İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

19. YÜZYILIN İKİNCİ YARISINDA İSTANBUL'DA AHŞAP YAPIM SİSTEMLERİNİN DEĞİŞİMİ: GELENEKSELİN RASYONELLEŞTİRİLMESİ

DOKTORA TEZİ

Damla ACAR
(502092204)

Mimarlık Anabilim Dalı

Restorasyon Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Deniz MAZLUM

ARALIK 2015

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 502092204 numaralı Doktora Öğrencisi Damla ACAR, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "19. YÜZYILIN İKİNCİ YARISINDA İSTANBUL'DA AHŞAP YAPIM SİSTEMLERİNİN DEĞİŞİMİ: GELENEKSELİN RASYONELLEŞTİRİLMESİ" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde basarı ile sunmustur.

Tez Danışmanı :	**Doç. Dr. Deniz MAZLUM** İstanbul Teknik Üniversitesi	.....
Jüri Üyeleri :	**Doç. Dr. Aygül AĞIR** İstanbul Teknik Üniversitesi	.....
	Prof. Dr. Nejat Turgut SANER İstanbul Teknik Üniversitesi	.....
	Prof. Dr. Nadide SEÇKİN Kültür Üniversitesi	.....
	Doç. Dr. Ahmet ERSOY Boğaziçi Üniversitesi	.....

Teslim Tarihi : 19 Kasım 2015
Savunma Tarihi : 30 Aralık 2015

Emrah, Nehir ve Nil'e,

ÖNSÖZ

Bu tez çalışması birçok kişinin yardımları ve destekleri ile gerçekleştirilebilmiştir. İlk sırada, tez danışmanım Deniz Mazlum'a tesekkür etmek isterim. Tüm bölüm eskizlerini okuyan ve değerlendiren, bitmeyen heyecanlarıma ortak olan Deniz Mazlum'un desteği ve katkısı olmasaydı bu tez çalışması mümkün olmazdı. Tez izleme jürisinde yer alan Nadide Seçkin ve Aygül Ağır'a da özel teşekkürlerimi iletmek isterim. Onların yönlendirici ve yüreklendirici katkısı bu tez çalışmasının tamamlanabilmesi için önemliydi.
Görsel ve yazılı birinci el kaynakların ilgili arşivlerden derlenebilmesi için maddi destek veren İstanbul Teknik Üniversitesi BAP Birimi'ne de teşekkür etmek isterim.
Tez yazımı sırasında bazı bölümleri okuyup önerilerde bulunan arkadaşlarım Ferhan Tekinmirza'ya ve Müjde Boztepe'ye, Osmanlıca okumalarımda bana destek veren Ali Gözeller'e, tezimden üretilen makalenin yazımı sırasında bana desteğini esirgemeyen kardeşim Deniz Sezer'e özel teşekkürlerimi bildirmek isterim.
Son olarak tez yazımının her aşamasında bana fikirleriyle destek olan, tüm kaygılarımı dinleyen ve yol gösteren, kafa karışıklıklarıma ve umutsuzluklarıma çıkış yolu bulan, yazım ve araştırma metodolojisi konusunda değerli katkıları olan eşim Emrah Acar'a en içten teşekkürlerimi iletmek istiyorum. Bu çalışmamı eşim Emrah'a ve kızlarım Nehir ve Nil'e adıyorum.

Aralık 2015

Damla Acar
(Y.Mimar)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ……vii
İÇİNDEKİLER ix
KISALTMALAR xi
ÇİZELGE LİSTESİ xiii
ŞEKİL LİSTESİ xv
ÖZET……xxvii
SUMMARY xxix
1. GİRİŞ 1
2. 19. YÜZYILDA OSMANLI YAPI VE İMAR SİSTEMİNİN GENEL ÇERÇEVESİ 7
2.1 Mimarlık ve Mühendislik Eğitimi 9
2.2 Yapım Faaliyetlerinin Örgütlenmesi ve Kentleşme 11
3. ENDÜSTRİLEŞME ÇAĞINDA YAPI SEKTÖRÜ 17
3.1 Endüstrileşme Çağında Batı Dünyasında Ahşap Yapı Sektörü 17
3.1.1 Makineleşme 18
3.1.2 İşgücü 22
3.1.3 Malzeme ve yapım teknikleri 23
3.2 Endüstrileşmenin İstanbul Yapı Sektörüne Yansımaları 33
3.2.1 Demir – çelik endüstrisi 34
3.2.2 Ahşap endüstrisi 38
3.2.3 Tuğla-kiremit endüstrisi 46
3.2.4 Kireç, çimento, alçı 49
3.2.5 Diğer endüstriyel ürünler 55
3.3 Endüstrileşme Çağında Yapı Sektörü - Bölüm Değerlendirmesi 57
4. İSTANBUL'DA AHŞAP YAPIM SİSTEMLERİNİN DEĞİŞİMİ 61
4.1 Tuğla ya da Kerpiç Dolgulu Ahşap Karkas Yapım Tekniği 62
4.2 Gelenekselin Rasyonelleştirilmesi 71
4.2.1 Ahşap taşıyıcı sistemin rasyonelleştirilmesi 71
4.2.1.1 Sadabad/ Çağlayan Kasrı taşıyıcı sistemi örneği (1862-63) 80
4.2.1.2 Yıldız Sarayı'nda inşa edilen ahşap çatkılı yapılarda taşıyıcı sistemin gelişimi (1878-1908) 94
4.2.1.3 İstanbul'daki diğer saray, mahalle ve köylerde inşa edilen ahşap çatkılı yapılarda taşıyıcı sistemin gelişimi (1878-1900) 140
4.2.1.4 Taşıyıcı ahşap elemanların birleşimi 188
4.2.2 Bitirme ve süsleme tekniklerinin rasyonelleştirilmesi 196
4.2.2.1 Dış cephe bitirme ve süsleme teknikleri 196
4.2.2.2 İç mekan duvarlarının bitirme ve süsleme teknikleri 232
4.2.2.3 Tavan bitirme ve süsleme teknikleri 243
4.2.2.4 Döşeme bitirme ve süsleme teknikleri 258
4.2.2.5 Doğrama yapım teknikleri 271
4.2.2.6 Çatı bitirme ve süsleme teknikleri 275

4.2.3 Prefabrike ahşap yapılar 285
4.2.4 Ahşap yapı üretimindeki değişimin yönetsel ve örgütsel boyutu 301
4.2.4.1 Yapım öncesi aşamada planlama ve örgütleme 301
4.2.4.2 Yapım aşamasında sahanın örgütlenmesi ve denetim 311
4.3 İstanbul'da Ahşap Yapım Sistemlerinin Değişimi - Bölüm Değerlendirmesi 323
5. TARTIŞMA: RASYONELLEŞTİRİLMİŞ VE PREFABRİKE AHŞAP YAPILARIN KORUNMASI VE RESTORASYONU 329
6. SONUÇLAR 337
KAYNAKLAR 345
EKLER…… 357
ÖZGEÇMİŞ 391

KISALTMALAR

BOA : Başbakanlık Osmanlı Arşivi
A.MKT.MVL: Bab-ı Asafi Mektubi Kalemi, Meclis-i Vala Riyaseti Belgeleri
BEO : Bab-ı Ali Evrakı
D. : Bab-ı Defterleri
HH. : Hazine-i Hassa Nezareti Evrakı
HH.EBA : Hazine-i Hassa Nezareti, Ebniye-i Seniyye Anbarı Evrakı
KUDEB : Koruma Uygulama ve Denetim Bürosu
MVL : Meclis-i Vala Riyaseti Belgeleri
ŞD : Şura-yı Devlet Evrakı
Y.EE. : Yıldız Sarayı Esas ve Sadrazam Kamil Paşa Evrakı
Y.Mtv. : Yıldız Sarayı Mütenevvi Maruzat Evrakı
Y.PRK.AZJ : Yıldız Sarayı Perakende Evrakı, Arzuhal ve Jurnaller
Y.PRK. : Yıldız Sarayı Perakende Evrakı
Y.PRK.EŞA : Yıldız Sarayı Perakende Evrakı, Elçilik, Şehbenderlik ve Ataşemiliterlik
Y.PRK.HH. : Yıldız Sarayı Perakende Evrakı, Hazine-i Hassa Nezareti Maruzatı
Y.PRK.M. : Yıldız Sarayı Perakende Evrakı, Müteferrik
Y.PRK.MM. : Yıldız Sarayı Perakende Evrakı, Mabeyn Müşiriyeti
Y.PRK.ŞH : Yıldız Sarayı Perakende Evrakı, Şehremaneti Maruzatı

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1 : Fransa'da dolgusuz ahşap çatkının eleman boyutları. **30**
Çizelge 4.1: Yapı keşif ve masraf defterlerine göre Çağlayan Kasrı ve Yıldız Sarayı ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistem elemanları. **106**
Çizelge 4.2 : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre İstanbul'da diğer saray, mahalle ve köylerde ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistem elemanları. **144**
Çizelge 4.3 : Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın 10 Kasım 1894 tarihinde bir yıllık ihtiyacları için sözleşme imzalayarak Tatyos Moldovack'tan aldığı *mismar* ve *karfiçe* çeşitleri ve birim fiyatları. **193**
Çizelge 4.4 : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre sıvalı cephelerde bitirme ve süsleme elemanları (gri olarak gösterilenler Yıldız Sarayı yapılarıdır). **201**
Çizelge 4.5 : Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın 21 Ağustos 1893 tarihinden 21 Ekim 1894 tarihine kadar (14 aylık) ihtiyacı için sözleşme imzalayarak Hıralampos Laghos'tan aldığı beş cins çimento ve birim fiyatları **209**
Çizelge 4.6 : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre tahta kaplamalı cephelerde bitirme ve süsleme elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrik yapılar). **219**
Çizelge 4.7 : 1874 Yılında duvar kaplama tahtaları boyutları ve fiyatları. **220**
Çizelge 4.8 : 17 Şubat 1894 tarihli kereste sözleşmesinde yer alan duvar kaplama tahtalarının boyutları ve fiyatları. **222**
Çizelge 4.9 : 29 Ekim 1895 tarihli kereste sözleşmesinde yer alan kaplama tahtalarının boyutları ve fiyatları. **231**
Çizelge 4.10 : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre iç duvar bitirme ve süsleme elemenları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrik yapılar). **233**
Çizelge 4.11 : Hazine-i Hassa'nın 1894-1895 yılları arasında imzaladığı sözleşmelerde bağdadi yapımında kullanılan tahtaların boyutları ve fiyatları. **238**
Çizelge 4.12 : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan tavan bitirme ve süsleme elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrik yapılar). **246**
Çizelge 4.13 : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan döşeme bitirme ve süsleme elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrik yapılar). **259**
Çizelge 4.14 : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan doğrama elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrik yapılar) **273**
Çizelge 4.15 : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan çatı örtü ve saçak elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrik yapılar). **276**
Çizelge 4.16 : 1894 Yılında Hazine-i Hassa ve Hıralampos Lağos arasında imzalanan sözleşmede kiremit fiyatları. **278**
Çizelge 4.17 : Kurşun ve galvanizli oluklu saç çatı örtüsünün maliyetini karşılaştıran 26 Nisan 1894 tarihli rapoda belirtilen kalemler ve maliyetleri..... **280**
Çizelge 4.18 : Prefabrike ahşap yapıların strüktürel elemanları. **289**
Çizelge 4.19 : Prefabrike ahşap yapıların bitirme elemanları..... **292**
Çizelge 4.20 : 19. Yüzyılın ikinci yarısında ilgili iş kolları yevmiyeleri. **319**

Çizelge 4.21 : İstanbul'da ahşap taşıyıcı sistem tasarımının rasyonelleştirilmesi... **324**
Çizelge 4.22 : İstanbul'da fabrika üretimi elemanlarla kurulan rasyonelleştirilmiş ahşap çatkı. **325**
Çizelge 5.1 : 19. Yüzyılın ikinci yarısında ahşap çatkılı yapılarda kullanılan ahşap işleme teknikleri ve dönemleri **337**
Çizelge 5.2 : 19. Yüzyılın ikinci yarısında ahşap çatkılı yapılarda kullanılan endüstriyel ürünler ve dönemleri **338**
Çizelge D.1 : 17 Şubat 1894 tarihli Hazine-i Hassa'nın "kereste kontratı"nda yer alan kereste ebatları. **367**
Çizelge F.1 : Gazi Osman Paşa kurma köşkü keşf-i sani defteri. **378**
Çizelge G.1 : Çağlayan Köşkü şantiyesinde (1862-63 yılları) 16-17 ay süresince yevmiye ile çalışan iş kolları, yevmiye miktarları ve ödenen yevmiye sayısı– (ahşap ile çalışan iş kolları gri renge boyanmıştır). **382**
Çizelge G.2 : Çağlayan Köşkü şantiyesinde (1862-63 yılları) maktu'an çalışan iş kolları, bunlara yapılan birim ödeme ve gerçekleştirdikleri toplam iş miktarı – (ahşap ile çalışan iş kolları gri renge boyanmıştır). **383**
Çizelge G.3 : Çağlayan Köşkü şantiyesinde (1862-63 yılları) 16-17 ay süresince üstadiye/işçilik ücreti ile çalışan iş kolları, birim ödeme miktarları ve gerçekleştirilen toplam iş miktarı – (ahşap ile çalışan iş kolları ile ilgili kutucuklar gri renge boyanmıştır). **384**

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1: Villard de Honnecourt'un resmettiği su gücü ile çalışan hızar - 13. yüzyıl **18**
Şekil 3.2 : Buhar gücü ile çalışan paralel kesme bıçakları olan hızar - Allen Ransome & Co. - London. **20**
Şekil 3.3 : Hızarla işlenmiş büyük tahtaları daha küçük tahtalara bölen, buhar gücü ile çalışan paralel bıçaklı çift testerenin ön ve yan görünüşü - Allen Ransome & Co. - Londra, İngiltere. **21**
Şekil 3.4 : a) Hızarla işlenmiş büyük tahtaları daha küçük tahtalara bölen buhar gücü ile çalışan daire testere -C.B.Rogers, New York, ABD ve b) aynı işlemi yapan şerit testere - Richards, London ve Kelly, Philadelphia, ABD. **21**
Şekil 3.5 : Fransa'da 19. yüzyıl sonunda kullanımda olan pistonlu paralel bıçaklı testerenin ön ve yan görünüşü **22**
Şekil 3.6 : Bölme duvarda taşıyıcı ahşap elemanlar. **25**
Şekil 3.7 : 91 ya da 122 cm'den (3-4 feet) daha yüksek olan narin düşey kuşaklama dikmelerin yük altındaki olası deformasyonu. **25**
Şekil 3.8 : Sık aralıklarla yerleştirilen, 2 x 4 inç (5 x 10 cm) kesitinde, iki kat boyunca kesintisiz yükselen dikmelerle inşa edilen a)*balon çerçeve* aksonometrik çizimi ve b) görünüşleri. **27**
Şekil 3.9 : Balon çerçevenin eğik olarak çakılmış çivilerle basit bağlantı detayları. **28**
Şekil 3.10 : Taşınabilir kolonyal barınak - İngiltere - 19. yüzyıl **28**
Şekil 3.11 : Tuğla dolgulu ahşap strüktürlü yapıların yapım tekniklerini gösteren çizimler **30**
Şekil 3.12 : Fransa'da 19.yüzyılın sonunda ahşap bir yapının çatkısını gösteren çizim. **31**
Şekil 3.13 : Ahşap yapıda metal bağlantı elemanlarının kullanımını gösteren çizim. **32**
Şekil 3.14 : Crystal Palace 1854 yılı **34**
Şekil 3.15 : Yıldız Şale bahçesindeki büyük sera -1880'ler. **36**
Şekil 3.16 : Dolmabahçe Sarayı Hazine Kapı dökme demir kanatları ve 1855-56 yılları Winfield'in üretimi fener direkleri. **36**
Şekil 3.17 : 8 Ağustos 1893 tarihli "*teymur kontratosu*" **37**
Şekil 3.18 : Sadullah Paşa Yalısı. **39**
Şekil 3.19 : a) A.Ransome & Co. (İng.) firmasının 1876 yılı katalogunda yer alan ve b) Rahmi Koç Teknoloji Müzesi'nde sergilenen Şirket-i Hayriye'nin tersanesinde 19. yüzyılda kullanılan, kütük ya da dikdörtgen hale gelmiş ahşabı eşit kalınlıkta tahtalara bölen, paralel bıçaklı hızar..... **40**
Şekil 3.20 : Ahırkapı Kereste Fabrikası'nda makineler ve buharlı testereler. **41**
Şekil 3.21 : Sanayi-i Nefise Mektebi tornahanesi. **41**

Şekil 3.22 : Samuel Worssam & Co (İngiltere) firmasının 1875 yılı kataloğunda yer alan, büyük kütüklerin ya da ağaçların çaplanması (düzgün bir dikdörtgen hale getirilmesi) için kullanılan büyük daire testere. **42**
Şekil 3.23 : Marangozhane-i Hümayun **44**
Şekil 3.24 : Thomas Robinson & Son (İng.) firmasının 1896 yılı katalogunda yer alan bileşik planya ve silme (freze) makinesi. **45**
Şekil 3.25 : A. Ransome, İngiltere, 1890 yılı katalogunda yer alan makine teşhir salonu..... **45**
Şekil 3.26 : Tarabya'daki Alman yazlık köşküne ait üç adet kiremit – ortadaki 19. yüzyıldan kalan Marsilya kiremidi. **47**
Şekil 3.27 : Yıldız Şale sera duvarları örgüsünde *Şahbaz* dolu tuğla. **48**
Şekil 3.28 : Robins (İngiltere)'de çimento yapımında kireç ve kilin yüksek ısıda pişirilmesinde kullanılan ve koruma altına alınan "şişe fırın"..... **50**
Şekil 3.29 : Peters firmasının 19. yüzyıl sonunda gemiye yüklenen çimento fıçıları. **51**
Şekil 3.30 : 19.Yüzyılın sonunda İstanbul'a ithal edilen İngiliz çimentolarından dördünün logosu. **53**
Şekil 3.31 : Galvanizli sıva teli ve üzerine 2-3 cm kalınlığında uygulanan *İngiliz Johnson çimentosu* bağlayıcılı sıva. **53**
Şekil 4.1 : İstanbul'da tarihi bir ahşap köşkün yeniden yapımı **62**
Şekil 4.2 : Salomon Schweigger seyahatnamesinde bulunan erken 17. yüzyıl İstanbul evini gösteren gravür. **63**
Şekil 4.3 : İzmit'te 18. yüzyılda inşa edildiği tahmin edilen evin görünüşü ve taşıyıcı sistem çiziminden detay. **65**
Şekil 4.4 : İzmit'te 18. yüzyılda inşa edildiği tahmin edilen evin görünüşü. **66**
Şekil 4.5 : Gebze'de 18. yüzyılda inşa edildiği tahmin edilen Nalbant Kadri Usta evi. **66**
Şekil 4.6 : Sebah ve Joallier tarafından fotoğraflanan 18. yüzyıl sonu ile 19. yüzyıl başı arasında inşa edildiği tahmin edilen İstanbul evi **67**
Şekil 4.7 : Büyükada'da ahşap dikmeli, yatay kuşaklamalı tuğla dolgulu duvar - 19. yüzyıl ilk yarısı. **67**
Şekil 4.8 : Tuğla dolgulu ahşap karkas yapım tekniğinde 18. yüzyılda inşa edilen Köçeoğlu yalısı. **68**
Şekil 4.9 : Anadoluhisarı'nda 17. yüzyılda inşa edildiği tahmin edilen Zarif Mustafa Paşa Yalısı'nın görünüş çizimi. **68**
Şekil 4.10 : Anadoluhisarı'nda 18. ve 19. yüzyılda onarım gören cephesi ile Zarif Mustafa Paşa Yalısı'nın Boğaz cephesi **69**
Şekil 4.11 : Anadoluhisarı'nda 18. yüzyılda inşa edilen Yasinci Yalısı'nın zemin ve birinci kat ahşap karkas çizimi. **70**
Şekil 4.12 : Arseven'in sözlüğündeki "kuşaklama" maddesi ve düsey kuşaklamalı ahşap çatkı çizimi. **73**
Şekil 4.13 : Ali Talat'ın kitabında yer alan düşey kuşaklamalı ahşap yapı duvarının plan, kesit ve görünüşü. **73**
Şekil 4.14 : "*Osmanlı usulü*" düşey kuşaklamalı hafif ahşap çatkı..... **74**
Şekil 4.15 : Çengelköy'deki bir ahşap konutun duvarında taş dolgulu yatay kuşaklamalı ahşap karkas ve düşey kuşaklamalı dolgusuz ahşap çatkının yan yana konumlanması **76**
Şekil 4.16 : Nebraska'da (ABD) on kişinin inşa etmekte olduğu balon çerçeve ev – 1877. Alanda hazır biçilmiş ve rendelenmiş ahşap kaplama tahtaları

istiflenmiştir. şantiye alanındaki marangoz tezgahında sadece küçük müdahaleler yapılmaktadır. **77**
Şekil 4.17 : Beylerbeyi'nde 19. yüzyıl sonunda inşa edilen ahşap evin el yonusu düşey kuşaklamalı ahşap çatkısı **77**
Şekil 4.18 : Beylerbeyi'nde düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı konut duvarı **78**
Şekil 4.19 : Zeyrek'te düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı konut duvarı – 19. yüzyıl ikinci yarısı **79**
Şekil 4.20 : Çağlayan Kasrı (Sadabad Sarayı) merdiven holü duvarının 1940 yılındaki durumu. **80**
Şekil 4.21 : Sadabad II. Mahmud Köşkü - William Henry Barlett - 1835 yılı. **82**
Şekil 4.22 : Çağlayan Kasrı - 1860'lar - inşaatın hemen ertesinde. **82**
Şekil 4.23 : Çağlayan Kasrı zemin kat planı. **83**
Şekil 4.24 : Çağlayan Kasrı birinci kat planı **83**
Şekil 4.25 : Çağlayan Kasrı dere (harem) cephesi. **84**
Şekil 4.26 : Çağlayan Kasrı keşf-i sani defteri birinci yaprağı. **85**
Şekil 4.27 : Çağlayan Kasrı masraf defteri birinci yaprağı. **85**
Şekil 4.28 : a) Kazıklı ve b) kazıksız kargir temelin altına kurulan ahşap ızgaranın kesitleri ve c) planı **86**
Şekil 4.29 : Bir yapıda ahşap ızgara üzerine örülen temel duvarları ve ayakları ile kargir bodrum kat duvarlarını gösteren planlar. **87**
Şekil 4.30 : Çağlayan Kasrı sağır (pencere ya da kapı açıklığı bırakılmayan) duvar ahşap taşıyıcı sistemi restitüsyon çizimi – 7 Haziran 1864 tarihli keşf-i sani defteri ve Encümen Arşivi fotoğrafları dikkate alınarak oluşturulmuştur. **90**
Şekil 4.31 : Çağlayan Kasrı pencere açıklığı bırakılan (dış) duvar ahşap taşıyıcı sistemi restitüsyon çizimi – 7 Haziran 1864 tarihli keşf-i sani defteri ve Eldem'in cephe çizimleri dikkate alınarak oluşturulmuştur. **91**
Şekil 4.32 : Eldem'in cephe çizimi üzerine yerleştirilen ahşap taşıyıcı sistem restitüsyonu. **91**
Şekil 4.33 : Tabanına monte edilen ahşap köşebentlerle mukavemeti arttırılan dikme **92**
Şekil 4.34 : Oval planlı divanhaneye bitişik olan çatı. **93**
Şekil 4.35 : Ali Talat'ın çizimlerinden göğüslemeli çatı örnekleri. **93**
Şekil 4.36 : Sedad Hakkı Eldem'in çizdiği 19. yüzyıl Yıldız Sarayı vaziyet planı restitüsyonu. **96**
Şekil 4.37 : Yıldız Sarayı harem yapıları zemin kat planı ve kesitleri **97**
Şekil 4.38 : Yıldız Sarayı harem yapıları **97**
Şekil 4.39 : Yıldız Sarayı harem ek yapıları keşiflerini içeren defterin birinci sayfası - 22 Temmuz 1878. ..... **98**
Şekil 4.40 : Kültür ve Turizm Bakanlığı denetiminde Rena İnşaat tarafından 2011 yılında başlatılan restorasyon çalışması sırasında sıvası alınan dış duvarın görünüşü. **99**
Şekil 4.41 : Harem dairesinde çürümüş kısımları değiştirilen iç bölme duvar çatkısı. **99**
Şekil 4.42 : Haremde hazinedar usta kadın dairesinin dış duvar çatkısı **100**
Şekil 4.43 : Yıldız Sarayı bahçesinde Mabeyn-i Hümayun Başkitabet dairesi ile yemek odasının keşif defterinin ilk yaprağı - 22 Nisan 1879. ..... **102**
Şekil 4.44 : Yıldız Sarayı misafirhane binasının keşif defterinin ilk yaprağı - 16 Nisan 1883 ..... **103**

Şekil 4.45 : Yıldız Sarayı köşklerinin 1887 yılı öncesi görünüşü, en arkada Şale Kasrı'nın 1881 yılında inşaatı tamamlanan birinci kısmı görünmektedir. **109**
Şekil 4.46 : Yıldız Sarayı'nda 1887 yılında inşa edilen Kasr-ı Hümayun - arkasında bulunan Şale Kasrı daha üst kotta bulunmasına karşın görünmemektedir..... **109**
Şekil 4.47 : Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun ve teferruatının keşf-i sani defterinin ilk iki sayfası..... **110**
Şekil 4.48 : Yıldız Sarayı'nda bir köşk- 1887 yılı öncesi - arkada Şale Kasrı'nın 1881 yılında inşaatı tamamlanan birinci kısmının çatısı görünmektedir. **110**
Şekil 4.49 : Yıldız Sarayı'nda 1887 yılında inşa edilen Kasr-ı Hümayun..... **111**
Şekil 4.50 : Kasr-ı Hümayun (1887)..... **111**
Şekil 4.51 : Yıldız Sarayı vaziyet planı (İBB,Atatürk Kitaplığı Arşivi) ve1887 yılında inşa edilen yapıların vaziyet planı üzerindeki yaklaşık konumları..... **112**
Şekil 4.52 : Kaskad Köşkü ve yanındaki seranın 1887 yılından önceki görünüşü. **113**
Şekil 4.53 : Kaskad Köşkü'nün yanındaki tek katlı mahallin yerine 1894 yılında inşa edilmiş olması muhtemel Hususi Daire'nin (sağda) 20. yüzyılın başındaki görünüşü. **113**
Şekil 4.54 : Kasr-ı Hümayun'un Abdülhamid dönemi sona erdikten sonraki görüntüsü - cephesinde ilk inşaatından sonra yapılan mekan ekleri görünüyor **114**
Şekil 4.55 : Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun'un satrancına kuşaklamalı ahşap çatkısının keşif defterine dayanarak çizilen görünüş ve plan restitüsyonu. **117**
Şekil 4.56 : Uzun ve yüksek kirişlerde a) tek parça ahşap ile ve b) çapraz yerleştirilen iki parça ile *çelikleme*..... **119**
Şekil 4.57 : 1940'lı Yıllarda yıkılanYıldız Sarayı'ndaki Acem Köşkü'nün a) çapraz *çelikli* ve b) düz parça ile *çelikli* döşeme kirişleri. **119**
Şekil 4.58 : Talimane Köşkü..... **121**
Şekil 4.59 : Talimane Köşkü'nün Yıldız Sarayı vaziyet planındaki yeri **122**
Şekil 4.60 : Talimane Köşkü mukavelesinin ilk sayfası..... **122**
Şekil 4.61 : Küçük Mabeyn'in hemen yanında inşa edilen yemek salonunun keşf-i evveli. **123**
Şekil 4.62 : Büyük Mabeyn'in önündeki Kasr-ı Hümayun – Set Köşkü. **124**
Şekil 4.63 : Büyük Mabeyn'in önündeki Kasr-ı Hümayun'un (Set Köşkü'nün) keşf-i evvel defterinin ilk sayfaları..... **125**
Şekil 4.64 : Büyük Mabeyn'in önündeki Kasr-ı Hümayun'un (Set Köşkü'nün) toplu keşif defterindeki ilk sayfası..... **126**
Şekil 4.65 : Büyük Mabeyn'in önündeki Kasr-ı Hümayun (Set Köşkü) ve bağlantı merdiveninin Yıldız Sarayı vaziyet planındaki yeri..... **126**
Şekil 4.66 : Efendiler köşklerinin Yıldız Sarayı vaziyet planı'ndaki yeri. **128**
Şekil 4.67 : Yıldız Efendiler köşklerinin a) masraf defteri ve b) Emil Meinz'in kumaş, silme ve yaldızlı bordür defterinden birer sayfa **129**
Şekil 4.68 : Abdulkadir Efendi köşkü, ressam Emil Meinz'ın 1894 yılında düzenlediği defterde yer alan planı (sol üstte) ve 1904 yılında bir kat daha eklenmiş ve genişletilmiş hali..... **130**
Şekil 4.69 : İbrahim Tevfik Efendi köşkü, ressam Meinz'ın düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte) ve günümüzdeki planı. **130**

Şekil 4.70 : Mehmed Selim Efendi köşkü, ressam Meinz'ın düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte) ve 1898-99 yıllarında bir kat daha eklenmiş ve oturum alanı genişletilmiş hali. **131**
Şekil 4.71 : Ahmed Efendi köşkü, ressam Meinz'ın 1894 yılında düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte) ve günümüzdeki kat planları..... **131**
Şekil 4.72 : Burhaneddin (?) Efendi köşkü, ressam Meinz'ın düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte) ve belirlenemeyen bir tarihte değiştirildiği düşünülen plan..... **132**
Şekil 4.73 : Altıncı deprem köşkü, ressam Meinz'ın düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte - zemin kat) ve belirlenemeyen bir tarihte kat eklenerek değiştirildiği düşünülen plan (altta) ve köşkün fotoğrafı. **132**
Şekil 4.74 : Yıldız Sarayı Ahmed Efendi köşkü taşıyıcı sistemi–28 Haziran 2012 **135**
Şekil 4.75 : Mehmed Selim Efendi köşkü doğu ve kuzey cephesi. **137**
Şekil 4.76 : Mehmed Selim Efendi köşkü "*satrancına kuşaklı*" ahşap çatkı -1898 yılında eklenen güney bina duvarlarından biri (28 Haziran 2012)..... **137**
Şekil 4.77 : Mehmed Selim Efendi köşkü "*satrancına kuşaklı*" ahşap çatkı -1898 yılında eklenen üst katının batı cephesinde taban, dikme, payanda, kuşaklama, döşeme kirişleri sistemi (28 Haziran 2012) **138**
Şekil 4.78 : *Sinop çap çamından iki çırpı biçmesi*ni gösteren çizim. **138**
Şekil 4.79 : Nişantaşı'nda birbirine bitişik dört ahşap evin keşif defterinin ilk sayfaları. **141**
Şekil 4.80 : Nişantaşı'nda konak keşfi defteri. **142**
Şekil 4.81 : 1883 yılında Nişantaşı'nda inşa edilen konağın keşif defterine eklenmiş kat planları **143**
Şekil 4.82 : Necip Paşa Konağı vaziyet planı. **146**
Şekil 4.83 : Nişantaşı'ndaki evleri ve konakları gösteren 1925 yılı Pervititch haritası. **147**
Şekil 4.84 : Nişantaşı Teşvikiye Cami çevresi. **147**
Şekil 4.85 : Rıza Paşa'nın Nişantaşı'ndaki harem dairesi ve şale köşkü inşa keşfinin ilk sayfası..... **149**
Şekil 4.86 : Yeni Mahalle'de Ahmed Esad Efendi'nin ahşap dairesinin keşf-i sani defteri. **150**
Şekil 4.87 : Seyyid Nizamettin Türbe-i Şerifleri ittisaline minare ve selamlık dairesi inşaatı keşfinin ilk iki sayfası. **152**
Şekil 4.88 : Gelevri(?) Köyü'ndeki Cami-i Şerif ittisaline inşa olunacak mektebin keşfi **153**
Şekil 4.89 : Dolmabahçe Sarayı Veliaht Dairesi güney cephesi **155**
Şekil 4.90 : Veliaht Dairesi ve Efendiler köşklerinin konumu. **155**
Şekil 4.91 : a) Kemaleddin ve Reşad Efendi köşklerinin keşf-i evvel defterinin ilk sayfası ve b) Kemaleddin Efendi köşkü ara/ek keşif defteri. **156**
Şekil 4.92 : Kemaleddin Efendi (önde) ve Reşad Efendi köşkleri. **157**
Şekil 4.93 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün a) zemin kat planı ve b) üst kat planı. **157**
Şekil 4.94 : Kemaleddin Efendi Köşkü doğu cephesinde kargir hamama bağlantı koridoru olan "*camekân"*. **158**
Şekil 4.95 : Kemaleddin Efendi Köşkü doğu cephesinde kargir temel duvarının üstündeki meşe taban kirişi ve üzerine oturan meşe dikmeler ve payandalar ile köknar ağacından (*Filyos biçmesi*) ara dikmelerin konumu. **159**
Şekil 4.96 : Kemaleddin Efendi Köşkü batı cephesinde temel duvarı üzerine yapılan sıvanın arkasında kalan taban kirişinin konumu. **160**

Şekil 4.97 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün temel duvarı ve üzerine yerleştirilen taban kirişi planı. **160**
Şekil 4.98 : Kemaleddin Efendi Köşkü kargir temel duvarları ve üzerindeki taban kirişi ile döşeme kirişlerinin görünüşü. **161**
Şekil 4.99 : Zemin kat salon mekanının doğu duvarında görülen el yonusu ve kütük dikme ve payandalar. **163**
Şekil 4.100 : Kemaleddin Efendi Köşkü payanda, düşey kuşaklamalar ve üzerlerine 15-20 cm mesafe ile çakılmış olan yatay çıtalar. **163**
Şekil 4.101 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün restorasyonu sırasında belgelenen kuzey dış duvarı düşey kuşaklamalı ahşap çatkısı (sadece çürümüş taşıyıcı elemanların değiştirilmesi için yapılan açmalardan belgeleme yapılmıştır- koyu siyah kısımlar çürüyen ve yeni ahşap elemanlarla değiştirilen kısımlardır) **164**
Şekil 4.102 : Kemaleddin Efendi Köşkü üst kat tavan kirişlerinde başka yapılardan söküldüğü görülen "*enkaz*" keresteler. **164**
Şekil 4.103 : Zemin katta taban kirişine oturan döşeme kirişleri ve dikmelerin planı. **166**
Şekil 4.104 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde hızar (şerit testere) ile biçilmiş özgün zemin kat döşeme kirişlerinden biri taban kirişine dökme demir çivi ile sabitlenmiştir. **167**
Şekil 4.105 : Kemaleddin Efendi Köşkü balta yonusu balkon döşeme kirişi. **167**
Şekil 4.106 : Kemaleddin Efendi Köşkü çatı mertekleri. **168**
Şekil 4.107 : Kemaleddin Efendi Köşkü çatısındaki makas, destek ve göğüslemeler. **168**
Şekil 4.108 : Kemaleddin Efendi Köşkü çatısının doğu-batı eksenindeki kesiti **169**
Şekil 4.109 : Mercan Sarayı bahçesinde Nazime Sultan için inşa edilecek ahşap köşkün keşf-i evvel defteri. **171**
Şekil 4.110 : Mercan Sarayı'nın Yıkıntı halindeki tuğla duvarlarının 1930'lu yıllardaki durumu – 1894 depreminden sonra ahşap kirişli tavanların içinden geçirilen yuvarlak demirden gergiler görülmektedir. **172**
Şekil 4.111 : Mercan (Ali Paşa) Sarayı ve saraya bitişik olarak 1894 yılında, Nazime ve Saliha Sultan için inşa edilen iki adet ahşap köşk.. ..... **172**
Şekil 4.112 : 1941 Pervititch haritasında Mercan Sarayı'nın kargir duvarları gösterilmiş ve üzerine "*çifte saray – 1912 yılı yangınından sonra kalan geniş saray yıkıntısının 3 kat yüksekliğindeki duvarları çok uzak mesafeden algılanmaktadır*" notu düşülmüştür **173**
Şekil 4.113 : Mercan Sarayı'nın 1912 yangınından sonraki görünüşü. **173**
Şekil 4.114 : Feriye Sarayları vaziyet planı (Eldem, 1969, s. 44-45)- kara tarafında yer alan Vahdeddin, Seyfeddin, Şevket ve Abdülmecid Efendi köşkleri (kırmızı) ve deniz tarafında yer alan Yusuf İzeddin, Süleyman Efendi ve Şaheste Hanım köşkleri (mavi) gösterilmiştir. **174**
Şekil 4.115 : Feriye'de kara tarafında yer alan 1 numaralı ahşap köşk. **175**
Şekil 4.116 : Feriye'de kara tarafında yer alan 2 numaralı ahşap daire **175**
Şekil 4.117 : Feriye'de 2 numaralı ahşap dairenin kargir saray yapısı ile birleşim yeri. **176**
Şekil 4.118 : Feriye'de kara tarafında yer alan 3 numaralı ahşap daire. **176**
Şekil 4.119 : Feriye'de deniz kenarında yer alan Yusuf İzzeddin ve Süleyman Efendi ahşap köşkleri. **177**
Şekil 4.120 : Feriye'de deniz tarafında yer alan Şayeste Hanım köşkü. **177**

Şekil 4.121 : a) Yusuf İzzeddin Efendi ahşap dairesi keşf-i evvel birinci sayfası ve b) Süleyman Efendi dairesi keşfi. **180**
Şekil 4.122 : Feriye'de günümüzde ayakta olan muhafaza duvarlarından biri. **180**
Şekil 4.123 : Feriye'de kara tarafındaki ahşap köşkler/daireler için düzenlenen keşf-i evvel defteri. **181**
Şekil 4.124 : Rıdvan Paşa Davet Köşkü'nün a)1960'lı yıllarda ve b) 2010 yılındaki durumu. **184**
Şekil 4.125 : Rıdvan Paşa Davet Köşkü'nün iç mekan bölme duvarı **185**
Şekil 4.126 : Rıdvan Paşa Davet Köşkü'nün dış cephe duvarı..... **185**
Şekil 4.127 : Çamlıca tepesinde, Küçük Çamlıca Caddesi üzerinde bulunan ahşap köşk. **186**
Şekil 4.128 : Çamlıca'daki köşkün taşıyıcı sistemi..... **186**
Şekil 4.129 : Büyükada Rum Yetimhanesi. **187**
Şekil 4.130 : Büyükada Rum Yetimhanesi cephesinden detay – standart taşıyıcı sistem elemanları kaplamaların arasından görünmektedir **187**
Şekil 4.131 : Büyükada Rum Yetimhanesi duvarının en üst kotundan taşıyıcı sistem elemanlarının (dikme - başlık, düşey kuşaklamalar, taban kirişi) görünüşü. **188**
Şekil 4.132 : Boğaziçi'nde bir ahşap konağın **a)** dikme-başlık ve **b)** taban kirişi birleşimi..... **189**
Şekil 4.133 : Yığma duvarın üzerinde dolaşan ahşap taban kirişinin *nısf sahn* (yarım geçme) birleşme detayları. **189**
Şekil 4.134 : Kemaleddin Efendi Köşkü'ndeki **a)** aynı yöndeki taban kirişinin yarım geçme birleşim detayı ve **b)** dik yöndeki taban kirişinin yarım geçme birleşim detayı ve taban kirişinin üzerine oturan meşe dikme ve payandaların dövme çivi ile birleşim detayı. **190**
Şekil 4.135 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde dövme demir çivi ile yandan çivilenerek taban kirişine bağlanan döşeme kirişleri. **191**
Şekil 4.136 : Kemaleddin Efendi Köşkü'ndeki meşe dikme ve meşe başlık birleşim detayı. **191**
Şekil 4.137 : a) Ahşap dikme, başlık ve taban kirişi birleşimi ve b) dikmenin iki kat boyunca devam etmesi durumunda demir lama ile kiriş birleşimi..... **191**
Şekil 4.138 : Yığma duvara oturmayan taban kirişinin birleşim detayları. **192**
Şekil 4.139 : T.Moldovack'a Ait 21 Mart 1896 tarihli karfiçe faturası..... **193**
Şekil 4.140 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde kullanılan bazı dövme demir çiviler (mismar) **194**
Şekil 4.141 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde fabrika çivisi (karfiçe) kullanılarak taban kirişine bağlanan özgün a) düşey kuşaklama ve b) döşeme kirişi..... **195**
Şekil 4.142 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde kullanılan bazı a) fabrika çivileri ve b) özgün döşeme kaplamalarını kirişlere bağlayan fabrika çivisi. **195**
Şekil 4.143 : Yıldız Sarayı Şehzade Köşkleri'nin taşıyıcı sistem elemanlarının birleşiminde sadece fabrika çivisi (*karfiçe*) kullanılmıştır..... **195**
Şekil 4.144 : İngiltere'de a) 18. yüzyılda el yonusu bağdadi çıtaların üzerine iç mekanda uygulanan iki katmanlı sıva ve b) 19. yüzyılın ikinci yarısında fabrika üretimi bağdadilerin üzerine cephede uygulanan kireç sıva. **197**
Şekil 4.145 : Taşıyıcı dikmelere bağdadi çıtalar çakılarak üzeri "*ketenli halis harçla mermer sıvalı*" çephe duvarları ve bina köşeleri, kat hizaları ve pencerelerin etrafındaki silicikari ahşap pilastır, pervaz, silme ve furuşlar. **199**

Şekil 4.146 : Bina köşeleri ve pencerelerin etrafındaki silicikari pilastır ve pervazlar **200**
Şekil 4.147 : *Silme rendesi* profil bıçakları..... **200**
Şekil 4.148 : Kasr-ı Hümayun'un cephesinden detay (1887). **204**
Şekil 4.149 : 1894 Yılında inşa edilen Kemaleddin Efendi Köşkü'nün (Dolmabahçe Sarayı) cephesinde galvanizli sıva teli ve 2 cm kalınlığında *İngiliz (Johnson)* çimentolu sıva detayı. galvanizli sıva telinin açıkta kaldığı yerler ahşap pervazların bulunduğu bölgelerdir. **204**
Şekil 4.150 : Kasr-ı Hümayun'un 1909–1919 yılları arasında çekilmiş fotoğrafı.. **205**
Şekil 4.151 : Yıldız Sarayı Mabeyn-i Hümayun'un önünde bulunan Set Köşkü. ... **206**
Şekil 4.152 : Yıldız Sarayı Mabeyn-i Hümayun "*Arabi Püsküllü*" kat silmesi..... **207**
Şekil 4.153 : Yıldız Sarayı Mabeyn-i Hümayun'un önünde bulunan Set Köşkü'nün 2014 yılı görünüşü. **207**
Şekil 4.154 : *Garb Kapısı'nda on altı numerolu dükkanda mukim Hıralampos Laghos* tarafından düzenlenen 1 Mayıs 1894 tarihli çimento faturası. . **209**
Şekil 4.155 : Yıldız Sarayı Ahmed Efendi köşkü hela iç duvarında galvanizli sıva teli ve üzerindeki 2-3 cm kalınlığındaki İngiliz Johnson çimento sıvası ve üzerindeki kireç sıvanın, İstanbul İl Özel İdaresi ve Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın kontrollüğünde yürütülen restorasyon sırasındaki durumu (28 Haziran 2012). **210**
Şekil 4.156 : a) ve b): Yüzeyi teraziye almak amacıyla ahşap çatkıya 15-20 cm arayla çakılan *sıra Çiğdene biçmesinden* çıtalar, galvanizli sıva teli ve *İngiliz Johnson Çimentosu*ndan 2-3 cm kalınlığındaki sıva katmanı (Kemaleddin Efendi Köşkü cephesi)..... **213**
Şekil 4.157 : Çimento sıvalı dış cephelerde, bina köşelerine, döşeme kirişleri hizalarına, pencere kasaları etrafına *şakuli* ve *ufki* pervazlar ve saçak altına *şakuli* olarak yerleştirilen kaplama tahtaları (Kemaleddin Efendi Köşkü - 1960 yılı). **214**
Şekil 4.158 : Mercan Sarayı'na bitişik olarak inşa edilen ahşap deprem köşklerinden biri **215**
Şekil 4.159 : Beykoz Şahinkaya Sokağı'nda üst katları yalı baskısı tekniği ile kaplanan kerpiç dolgulu ahşap karkas evler -1865-1870 yılları..... **216**
Şekil 4.160 : Tuzcuoğlu Konağı'nın restorasyonu sırasında tespit edilen 19. yüzyıl ilk yarısına ait binili cephe kaplamaları **216**
Şekil 4.161 : Küçük Ayasofya Cami Sokak'ta 1870'lerde yer alan yalı baskısı kaplamalı ve sıvalı ahşap çatkılı konutlar. **218**
Şekil 4.162 : Tokad Çiftliği idarehane binasının Emlak-ı Hümayun ressamı tarafından imzalanan a) zemin, birinci kat planları ve cephe çizimi ve b) çizim kağıdının renklendirilmiş arka yüzü **220**
Şekil 4.163 : Yıldız Sarayı'nda Kasr-ı Hümayun'un inşa edilebilmesi için 1887 yılında yıktırılan cephesi ahşap kaplamalı köşk. **224**
Şekil 4.164 : Büyükada'daki lambalı ve silme kordonlu ahşap kaplamalardan örnekler. **225**
Şekil 4.165 : Ali Talat'in çizdiği örnek kaplama tahtaları birleşme usulleri **227**
Şekil 4.166 : Lambalı ve silme kordonlu ahşap kaplama tahtalarının görünüşü (Büyükada). **228**
Şekil 4.167 : Köşelere *şakuli pervaz* yapılmadan kaplama tahtalarının dereceli kesilerek birleştirilmesi (Büyükada). **228**

Şekil 4.168 : Köşelere *şakuli pervaz* ve pencere kasalarının etrafına *şakuli* ve *ufki pervazlar* yapılarak kaplama tahtalarının birleşim noktalarının gizlenmesi (Büyükada). **229**
Şekil 4.169 : Amcazade Yalısı 1947 yılı **230**
Şekil 4.170 : Nişantaşı'nda 1895 yılında inşa edilen Sadrazam Halil Rıfat Paşa Konağı'nın cephesinden ayrıntı. **231**
Şekil 4.171 : *Fransız su kireci* faturası (Kuruçeşme'de Şeyhülislam Konağı'nda kullanılmıştır) - 14 Nisan 1896 tarihinde Hıralampos Laghos tarafından kesilmiştir. **236**
Şekil 4.172 : Dolmabahçe Sarayı Kemaleddin Efendi Köşkü'nün zemin kat duvarları'nda macun ve boya katmanı altında kalan çimento sıvanın üzerindeki özgün su bazlı kalemişi motifinin bir kısmı. **237**
Şekil 4.173 : a) Büyükada'da iç duvar sıvasının taşıyıcısı olarak kullanılan yarma bağdadi ve b) Çengelköy Vahdettin Efendi Köşkü'nde kullanılan fabrika bağdadiliği - 1955 yılı. **240**
Şekil 4.174 : Hıralampos Köşeoğlu ve şeriki (ortağı) kereste deposunun *bağdadilik paket* faturası (Kuruçeşme'de Şeyhülislam Efendi sahilhanesinde kullanılmak üzere alınmıştır.) – 14 Nisan 1896 ..... **241**
Şekil 4.175 : Yıldız Sarayı Ahmed Efendi Köşkü'nde a) iç duvar kaplamasında kullanılan 2,6 cm kalınlığında kinişli fabrika tahtası ve b) duvara gerilen Ravenduk bezinin üzerine çakılan ahşap pasalar ve onların üzerindeki altınvaraklı alçı (kartonpiyer) pasalar. **241**
Şekil 4.176 : İç mekan duvarının a) bir kısmının ve b) tamamının lambri ile kaplanması **242**
Şekil 4.177 : Çağlayan Kasrı'nın kubbeli büyük salonunun a)fotoğrafı- ressam Ancelo (Angelo?) kulları ve mimar Yanko kulları tarafından imzalanmıştır (İÜ Nadir Eserler-Abdülhamid Albümleri) ve b) kesiti. **245**
Şekil 4.178 : Tahta kaplamalı pasalı tavanın a) kesit ve planı ve b) pasa profili örnekleri. **248**
Şekil 4.179 : Kemaleddin Efendi Köşkü (Dolmabahçe Sarayı) zemin kat salonunun tahta kaplamalı *pasalı su yolu tavanı* **248**
Şekil 4.180 : *Pasa*lı tavan plan ve detayı. **249**
Şekil 4.181 : Kemaleddin Efendi Köşkü veranda tavanını kaplayan kordon silmeli tahtalar. **249**
Şekil 4.182 : Ahşap kaplamalı tavanlarda *koltuk silmesi* ve *zarı* gösteren kesit. **249**
Şekil 4.183 : Kemaleddin Efendi Köşkü (Dolmabahçe Sarayı) zemin kat salon tavanında *koltuk silmesi* ve *zar* **250**
Şekil 4.184 : Ali Talat'ın kitabında yer alan *furuş* kesit ve görünüşleri. **250**
Şekil 4.185 : Osman Paşa yalısının orta kat salonunun *furuş*lu, *koltuk silme*li ve *zar*lı tavan eteği. **251**
Şekil 4.186 : Kemaleddin Efendi Köşkü üst kat yazı odasının tavan eteğinde *koltuk silmesi*, *furuş*, *zar* ve *takozlar*. **251**
Şekil 4.187 : Kemaleddin Efendi Köşkü üst kat salonunun tavan eteğinde *koltuk silmesi*, *furuş*, *zar* ve *takozlar* **252**
Şekil 4.188 : Yıldız Sarayı Mehmet Selim Efendi Köşkü üst kat tavanında Ravenduk bezinin üzerinde kartonpiyer pasalar **253**
Şekil 4.189 : Kemaleddin Efendi Köşkü'ndeki tavanların birine gerilen Ravenduk bezinde bulunan amblem ve yazılar. **255**
Şekil 4.190 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün tavan bezlerinden birinin arka yüzü - 70 cm arayla Ravenduk bezinin dikiş yerleri görünmektedir.. ..... **256**

Şekil 4.191 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde şaşırtmalı olarak (zikzag şeklinde) çakılan döşemeci çivilerle tavan kaplama tahtalarına gerilen Ravenduck bezinin kenarı. **257**
Şekil 4.192 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün üst kat salon tavanına geometrik formlar oluşturacak şekilde tavana çakılan ve bezin sarkmasını engelleyen pasalar. **257**
Şekil 4.193 : Ravenduk bezinin döşemeci çivileriyle sabitlenen kenarları koltuk silmesi ve furuşlarla gizlenmiştir (Kemaleddin Efendi Köşkü üst kat salon tavanı). **258**
Şekil 4.194 : Çağlayan Kasrı selamlık kubbeli salonun döşemedeki tahta kaplaması. **259**
Şekil 4.195 : Adi kaplama tahtalarının döşeme kirişlerine yerleştirilmesi. **261**
Şekil 4.196 : Yarı lambalı ve lambalı olarak birleştirilen kaplama tahtalarının döşenme usulleri. **262**
Şekil 4.197 : a) Dolmabahçe Sarayı Kemaleddin Efendi Köşkü'nde *bir çırpılı Nemçe kalası*ndan el testeresi ile biçilmiş döşeme tahtaları ve b)Yıldız Sarayı'nda Ahmed Efendi Köşkü'nde 3 cm kalınlığında *kinişli fabrika döşeme tahtaları*. **263**
Şekil 4.198 : Kemaleddin Efendi Köşkü döşeme kaplamalarında kullanılan *bir çırpılı Nemçe Akade marka kalası*. **263**
Şekil 4.199 : İngiliz usulü parke. **265**
Şekil 4.200 : *Meyil parke* döşeme şekilleri. **265**
Şekil 4.201 : Nişantaşı Süreyya Paşa Konağı'nın orta kat harem salonunda *meyil parke* döşeme **266**
Şekil 4.202 : Çerçeve tarzındaki parke çeşitlerinden bir kısım. **266**
Şekil 4.203 : Nişantaşı Süreyya Paşa Konağı'nın orta kat selamlık salonunda *çerçeve tarzında parke* döşeme. **267**
Şekil 4.204 : Toprak zemin üzerine parke tertibi. **268**
Şekil 4.205 : Kemaleddin Efendi Köşkü temel duvarı ve 1904 yılında zemindeki toprağın üzerine yapılan blokaj ve Hollick çimentonun 2013 yılındaki durumu. **269**
Şekil 4.206 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde halen varlığını sürdüren Viyana meşesi özgün parke döşeme. **270**
Şekil 4.207 : Kemaleddin Efendi Köşkü temel duvarında 1904 yılı onarımı sırasında açılan nefeslikler. **270**
Şekil 4.208 : Yıldız Şale Köşkü seralarında kullanılan karosiman döşeme. **271**
Şekil 4.209 : Yıldız Sarayı'nda kullanılan Marsilya kiremitlerinden birinin ön ve arka yüzü. **278**
Şekil 4.210 : Alaeddin Efendi Yalısı'nın bahçesinde inşa edilen deprem köşkünün oluklu saç çatı kaplaması **281**
Şekil 4.211 : Maslak Kasrı'nın galvanizli saç çatı örtüsü. **281**
Şekil 4.212 : Yıldız Sarayı'nda 1898 yılında üst katı eklenen Mehmed Selim Efendi Köşkü'nün oluklu saç çatı kaplaması ve dantelalı saçağı- 1930'lar. **283**
Şekil 4.213 : Yıldız Sarayı'nda oluklu saç çatı kaplamalı, dantela ve kalkan bölme saçaklı 1870'li yılların sonunda inşa edilen köşklerden biri. **283**
Şekil 4.214 : Büyükada'da bulunan ahşap çatkılı bir köşkün kalkan bölmeli ve silmeli saçagı **284**
Şekil 4.215 : Büyükada'da bulunan ahşap çatkılı bir köşkün dantelalı saçağı. **284**
Şekil 4.216 : Avustralya için tasarlanan taşınabilir kent- 19.yüzyıl. **286**

Şekil 4.217 : İngiliz patentleri arasında yer alan, 1844 yılı John Spencer adına kayıtlı oluklu saç makinesi. **286**
Şekil 4.218 : Aladdin Evleri'nin ilk kataloglarından biri. **287**
Şekil 4.219 : Gazi Osman Paşa deprem köşkü planı ve görünüşü **291**
Şekil 4.220 : Osman Paşa Konağı bahçesinde zemin katı kargir üst katı ahşap köşk. **291**
Şekil 4.221 : Gazi Osman Paşa kurma köşkü ve yanındaki yapı. **292**
Şekil 4.222 : Hazine-i Hassa ve Serge Stcherbakoff arasında 18 Kasım 1894 tarihinde imzalanan Fransızca-Osmanlıca çift dilli sözleşmenin ilk sayfası. **293**
Şekil 4.223 : Vahdettin Efendi köşklerinden 1903 yılında inşa edilen kuleli köşk - 14 Ocak 1955 ..... **294**
Şekil 4.224 : Vahdettin Efendi köşklerinden 1903 yılında inşa edilen kuleli köşkün planı. **294**
Şekil 4.225 : Çengelköy'de Serge Stcherbakoff tarafından kurulmuş olması muhtemel Vahdettin Efendi köşkü - 14 Ocak 1955. ..... **295**
Şekil 4.226 : Çengelköy'de Serge Stcherbakoff tarafından kurulmuş olması muhtemel Vahdettin Efendi köşkünün planı. **295**
Şekil 4.227 : *Boulton & Paul* firması kataloğunun ilk sayfası ve ara sayfalarından biri- 1900 yılı **299**
Şekil 4.228 : *Boulton & Paul* firması kataloğunda yer alan prefabrike yapıların ahşap çatkı, duvar ve çatı kaplama elemanlarının özellikleri **300**
Şekil 4.229 : *Boulton & Paul* firması kataloğunda yer alan prefabrike yapıların tavan ve döşeme kaplama elemanlarının özellikleri ve ürün spariş ve teslim koşulları. **300**
Şekil 4.230 : Yıldız Sarayı, Büyük Mabeyn önünde inşa edilen Set Köşkü'nün 12 Ekim 1889 tarihinde düzenlenen keşf-i evvelin a) üst yazı ile sultana gönderilen kopyasının ilk sayfası ve b) Rumi 1305 yılı toplu keşf-i evvel defterindeki kopyasının ilk sayfası. **305**
Şekil 4.231 : Rumi 1301 (M.1885-86) yılı toplu keşf-i evvel defterinin iki sayfası **305**
Şekil 4.232 : Rumi 1303(M.1887-88) yılı keşf-i evvel toplu defterinden iki sayfa. **306**
Şekil 4.233 : Binbaşı Ahmed Şükrü tarafından 1870'li yılların sonu ya da 1880'li yılların başında Belçikalı mühendis Leclercq'ten çevrilen "*Usul-i Keşf-i Mimari*" kitabından yapı keşfi tablosu. **306**
Şekil 4.234 : Osmanlı hamamı planı 1584-6. 8 no'lu mekanda kapı kemeri planda görünüş olarak çizilmiştir. **308**
Şekil 4.235 : Anapa Kalesi kapısı projesi - 1796. ..... **308**
Şekil 4.236 : Tokad Çiftliği idarehane binasının projesi ve altında bulunan Emlak-ı Hümayun ressamı mührü. **309**
Şekil 4.237 : Yıldız Sarayı Talimane Köşkü inşaatı için 14 Kasım 1887 tarihinde bab-ı ser asker mimar kulları Ohanes Aznavuryan ile imzalanan mukavelename -binanın yapım sistemi detaylı olarak tarif edilmiştir. **310**
Şekil 4.238 : Yıldız Sarayı Şale Köşkü ek yapısının inşaatı için 21 Mart 1889 tarihinde kulları Serkiz (Balyan) ile imzalanan mukavelename- yapım sistemi tarifi içermemektedir. **310**
Şekil 4.239 : Çağlayan Kasrı'nın 1862-63 yıllarında tutulan masraf defterinin ilk iki sayfası. **314**
Şekil 4.240 : Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın Rumi Mayıs 1297'de (Mayıs-Haziran 1881) gerçekleştirilen işler için tuttuğu masraf defteri. **315**
Şekil 4.241 : Yıldız Sarayı, Yeni Köşk inşa masraf defteri (Mart–Ağustos 1882) **315**

Şekil 4.242 : Şale Kasrı tamir masraf defterinden bir sayfa- Ocak 1888. ..... **316**
Şekil 4.243 : Feriye Sarayları tamiri masraf defteri – Ağustos 1893- mimar Beşir Cevad ve Kalfa Ohanes'in mühürleri bulunmaktadır. **316**
Şekil 4.244 : Feriye Sarayları tamiri masraf defterinin arkasında bulunan amele cetvelleri – Ağustos 1893. ..... **317**
Şekil 4.245 : Yıldız Sarayı haremde Rusya'dan gelen köşkün inşası amele defteri -9 Kasım 1894 – 24 Şubat 1895. ..... **317**
Şekil 4.246 : Şantiyelerde yevmiye karşılığında çalışan ahşap iş kollarının yevmiye sayılarının oranları **319**
Şekil 4.247 : Şantiyelerde yevmiye ile çalışan tüm iş kollarının yevmiye sayılarının oranları -Nakkaş ve Kalemkarlar katılmamıştır. **322**
Şekil 5.1 : Amcazade Yalısı duvarı konstrüksiyonu. **331**
Şekil 5.2 : Naime Sultan (Fehime Sultan) Yalısı onarımında kullanılan kaplama tahtalarının arkasındaki hızar bıçağı izleri (fotoğraf yalının numaralandırılarak sökülen parçalarının götürüldüğü Hadımköy hangarında çekilmiştir – Haziran 2015). **331**
Şekil 5.3 : Balta yonusu ahşabın görünüşü **332**
Şekil 5.4 : Düzensiz ve eğik çizgiler bırakan el/kol testeresi ile şekillenmiş ahşabın görünüşü **332**
Şekil 5.5 : a) Dik ve düzenli çizgiler bırakan hızar/ şerit testere ve b) daire testere ile şekillenmiş ahşabın görünüşü. **332**
Şekil 5.6 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde 1980'li yıllarda yapılan restorasyonda galvanizli sıva telinin yerine çakılan bağdadi çıtalar. **336**

19. YÜZYILIN İKİNCİ YARISINDA İSTANBUL'DA AHŞAP YAPIM SİSTEMLERİNİN DEĞİŞİMİ: GELENEKSELİN RASYONELLEŞTİRİLMESİ

ÖZET

Bu çalışma 19. yüzyılın ikinci yarısında endüstriyel ve bilimsel gelişmelerin etkisinde İstanbul'daki ahşap yapım sistemlerinin dönüşümünü irdelemektedir. Bu dönüşüm temelde, Hazine-i Hassa Nezareti'nce düzenlenen yapı keşif ve masraf defterleri, yapı inşaat sözleşmeleri, malzeme pusulaları ve icmal defterleri gibi dönemin birinci el yazılı kaynaklarından takip edilmiştir.

1830'lu Yıllardan itibaren İstanbul'da modern üniversite eğitimi veren kurumların ortaya çıkması ve bunlarda Batı Avrupa ülkelerinden gelen hocaların ders vermeye başlamasıyla modern mühendislik çalışmaları genç mühendislik öğrencilerine aktarılmaya başlanmıştır. Batı dünyasındaki bilimsel gelişmelerin İstanbul'a ulaşması ile birlikte kentin genel peyzajına hakim olan kerpiç dolgulu ahşap karkas (hımış) yapım tekniği yavaş yavaş değişmiş ve 19. yüzyılın ortalarından itibaren, önce saray yapılarında sonra da kentin genelinde, dolgulu olmayan sık-düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı strüktürler yapılmaya başlanmıştır. Bu yapım tekniği taşıyıcı sistemi hafiflettiğinden ve ucuz bir inşaata olanak sağladığından İstanbul içindeki konut bölgelerinde hızla yaygınlaşmıştır.

Ancak, Batı dünyasında makineleşme ile eşzamanlı ortaya çıkan düşey kuşaklamalı hafif ahşap strüktürlerde fabrika üretimi standart elemanlar kullanılırken, İstanbul'daki ahşap yapı talebini karşılayacak sayıda buhar gücü ile çalışan hızar, şerit testere ya da daire testere gibi makineler olmadığından standart dikme, payanda, kuşaklama, mertek gibi elemanlar konut yapımında yaygınlaşamamıştır. Dolayısıyla, İstanbul'da ahşap taşıyıcı sistemin yapısal tasarımının rasyonelleştirilmesi, Batı dünyasından farklı olarak, ahşap sektöründeki endüstrileşmeden önce gerçekleşmiş ve 19. yüzyılın son yıllarına kadar dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı yapılar el yonusu standart olmayan taşıyıcı ahşap elemanlarla inşa edilmiştir. Temel mühendislik prensiplerine uymayan bu el yonusu düzensiz strüktürler daha sık bakıma ihtiyaç duymuş ve daha kolay yıkılmıştır.

Yıldız Sarayı marangozhanesinde 1880'lerde makine mahalinin kurulması ile birlikte sarayda kullanılan taşıyıcı sistem elemanlarında tam bir standartlaşma sağlanmış ve *satrancına kuşaklamalı* ahşap çatkı sisteminin mühendislik kurallarına uygun olarak uygulanmasına yol açmıştır. Öte yandan İstanbul mahallelerinde 1893 yılında Ahırkapı Kereste Fabrikası açılmadan önce standart elemanlarla kurulan rasyonelleştirilmiş ahşap çatkının uygulanamadığı düşünülmektedir. Ancak Fabrika'nın faaliyete geçmesinden sonra kent içinde düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı yapılar mühendislik kurallarına uygun olarak kurulmaya başlanmış ve Büyükada Rum Yetimhanesi gibi çok katlı ahşap yapıların inşası mümkün olabilmiştir. Ahırkapı Kereste Fabrikası ahşap yapı şantiyelerine bitmişlik derecesi yüksek eleman sağlamakla kalmamış, bünyesinde görevli mimarlarca tasarlanan, tüm elemanları

fabrikada üretilen ve alanda sadece kurulumu yapılan *kurma* (prefabrik) köşklerin İstanbul'un çeşitli mahallelerinde inşa edilmesini de sağlamıştır.

İstanbul'da ahşap çatkılı yapılarda 19. yüzyılın ikinci yarısında gelenekselden rasyonelleştirilmişe doğru evrilen sadece taşıyıcı sistem olmamıştır. Bitirme elemanları da Batı dünyasındaki bilimsel gelişmelerden ve endüstrileşmeden etkilenmiş ve değişmiştir. İncelenen yapı keşif, masraf ve sözleşme defterlerinde, duvar bitirmelerinde kullanılan geleneksel alçı, çamur ve kireç sıvaların yerine, 19. yüzyılın ikinci yarısında, alçı çimentosu, hidrolik kireç ve çimentonun kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Sıvanın taşıyıcısı olan yarma bağdadiler ise yüzyılın son çeyreğinde *galvanizli sıva teli* ya da *fabrika bağdadiliği* olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer bir biçimde cephe bitirme elemanı olarak kullanılan yalı baskısı ya da binili kaplama tahtaları yerini fabrika üretimi lambalı-kordonlu kaplama tahtalarına bırakmış, döşeme ve tavanlara ise el yonusu geçmesiz kaplamaların yerine kinişli fabrika tahtaları kaplanmaya başlamıştır. Çatı kaplama malzemelerinde de endüstriyel ürünlerin kullanımı artmıştır; geleneksel kiremitlerin yerine Marsilya kiremidi ya da galvanizli oluklu saclar tercih edilir olmuştur.

Ahşap yapım tekniklerinin rasyonelleştirilmesi yapı üretiminin yönetsel ve örgütsel boyutunu da etkilemiştir. Ebniye-i Seniyye Anbarı'nda planlama aşamasında (keşif ve metrajların hazırlanmasında) 1880'li yıllardan itibaren kalfaların yanı sıra modern üniversite eğitimi almış olan mühendislerin görevlendirilmesi, keşiflerin ve keşif defterlerinin biçiminin değişmesine ve standartlaşmasına yol açmıştır. Sahada işlerin yürütülmesi sırasında masraf defterini tutan katip, endüstriyel ürünlerin artması ile birlikte, 1890'lı yılların başında yerini mutemede bırakmıştır. İstanbul'da ahşap yapı sektöründeki makineleşme ile birlikte ahşap yapı şantiyelerindeki örgütlenme ve iş kolları da etkilenmiştir. Geleneksel şantiye örgütlenmesinde yevmiye ile çalışan ahşap işçilerin yanı sıra *maktu'an* (götürü bedel üzerinden) ve parça/arşın başına iş yapan zanaatçılar da vardır. Ahşap yapı sektöründeki endüstrileşme ile birlikte bu zanaatçıların tamamı 30 yıl içinde yevmiyeli işçilere dönüşmüştür.

Bu tez, İstanbul'daki ahşap yapı mirasının neredeyse tamamını oluşturan dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı yapıların kökenlerini, 19. yüzyılda ortaya çıkışlarını hızlandıran ya da kolaylaştıran nedenleri ve bu rasyonelleştirilmiş ahşap yapım sisteminin evrimini incelerken, bu yapıların korunmasına yönelik öneriler de sunmaktadır.

EVOLUTION OF TIMBER CONSTRUCTION SYSTEMS IN THE SECOND HALF OF THE 19TH CENTURY IN ISTANBUL: RATIONALIZATION OF THE TRADITIONAL

SUMMARY

This study focuses on the change of timber construction systems in Istanbul due to the scientific and industrial developments in the second half of the 19th century. The change is basically traced through first hand written documents like cost estimates, cost journals, construction contracts, summary estimates kept by the officials of Ottoman Inner Treasury and newspapers, textbooks or photographs published in Ottoman Istanbul.

The traditional building technique of adobe filled timber frame (*hımış*) houses in Istanbul changed around mid 19th century, due to the scientific developments in the field of construction engineering. The publications of engineer Thomas Tredgold in the very beginning of the 19th century in Great Britain and many other publications following his "*Elementary Principles of Carpentry*" caused the rationalization of timber frame design decisions. The Western influence on higher education in Istanbul caused the gradual change in timber frame design and the construction of Western influenced timber frame with closely placed vertical thin braces, without infill. Initially applied around mid-19th century in the dwellings built for the Ottoman Imperial family members, this construction technique took the place of traditional *hımış* frame in Istanbul. Being cheaper, lighter and easy-fast built the timber frame without infill soon became the prevalent building technique in many neighbourhoods of the city. The population pressure in Istanbul caused by the Balkan immigrants was one of the reasons for the immediate adoption of this cheaper and faster building technique.

However, the rationalization of timber frame design went hand in hand with the industrialization of woodworking sector and standardization of timber elements in the Western World. First steam-powered woodworking machines began to be used at the very beginning of the 19th century in the United States. Mechanization together with scientific developments in carpentry engineering caused the widespreading of "*balloon-frame*" houses built with standard load bearing elements in North America. Whereas in Istanbul the lack of steam powered saw and other woodworking machines caused the extensive usage of hand-sawn timber frame elements in the constructions. Therefore, the rationalization of timber frame design in Istanbul occurred before the industrialization of woodworking sector. This violated the basic principles of timber frame with closely placed standard vertical braces and caused the construction of fragile frame in need of frequent maintenance.

The establishment of steam powered woodworking machine site at Imperial workshop (*Marangozhane-i Hümayun*) within Yıldız Palace territory in the late 1880's, caused the standardization of timber frame elements in the Palace's mansions. This standardization is detected in the cost estimates, which describe the

construction of grid-braced (*satrancına kuşaklamalı*) timber frame compatible with building engineering rules. The standardization of timber frame elements in the neighbourhoods of Istanbul did not happen until the establishment of Ahırkapı Timber Factory in 1893. Until that date the cost estimates point out that vertical braces were occasionally supplied from ruined timber constructions (*enkaz kerestesi*), which show that the thin vertical braces of the frame were mostly neglected and considered as non-structural elements. The usage of standard posts and vertical braces after 1893 made possible the construction of the multi-storey timber frame buildings in Istanbul like the Prinkipo Island Orphanage designed by Vallaury and constructed in 1898. Moreover, the architects employed in the Ahırkapı Timber Factory designed and supervised the application of many prefabricated timber buildings in newly developed neighbourhoods (like Erenköy, Göztepe, Yeşilköy) in the Ottoman capital.

The rationalization of building techniques was not peculiar only to load bearing system. The finishing elements were also affected by the Western scientific and industrial developments of the 19th century. According to the Ottoman cost estimates, cost journals and construction contracts, industrial products of the 19th century like gypsum cement, hydraulic lime, natural and artificial cements replaced traditional earth, gypsum and lime plasters. The traditional *bağdadi* laths which support the plaster were replaced by the factory produced *bağdadi* laths or galvanized wire; factory produced grooved-and-tongued boards (*kinişli fabrika tahtaları*) replaced the traditional hand-sawn façade, ceiling or floor boarding planks; and Marseilles roof tiles imported from France or corrugated galvanized iron sheets imported from Great Britain replaced the traditional locally produced roof tiles.

The rationalization of timber construction techniques and industrialization affected the managerial and organizational aspects of construction process as well. After 1880's engineers who had formal higher education were assigned officially in the preparation of cost estimates that were previously organized by master builders (*kalfa*). This change caused the standardization of cost estimates and their organization in the form of tables, which enabled efficient and fast control of the cost. Employment of the engineers also influenced the widespreading of rationalized timber frame design especially among the buildings financed by Ottoman Inner Treasury. The growing variety of industrial products caused change of positions and wages on the construction site as well. The clerk (*katip*) who was keeping the construction journals on site until 1892 was replaced by syndic (*mutemed*). The mechanization of woodworking sector affected the working branches and their on-site organization as well. Besides the craftsmen who were daily paid, there were many craftsmen working on a piecework basis in the traditional construction sites of Istanbul until the mid-19th century. After 1880's all craftsmen became daily paid workers. The ready made factory produced door/window frames or timber engravings caused the disappearance of carver (*oymacı*) and joiner (*doğramacı*) from the construction site. Similar to the Western experience, small number of carpenters (*marangoz*) and several unskilled journeymen (*rençber amelesi*) were enough for the assemblage of timber framed semi- prefabricated or prefabricated timber buildings in Istanbul at the end of the 19th and beginning of the 20th century.

This thesis is a construction history study, which discusses the origin and evolution of timber framed buildings without infill and with closely placed thin vertical braces in the second half of the 19th century in the Ottoman capital. This is the construction technique of almost all timber heritage buildings in Istanbul that survived till today.

Therefore, this study also discusses the conservation approach which should be adopted during the restoration of those rationalized timber framed heritage buildings and develops some suggestions concerning the documentation and characterization of building techniques and industrial materials used in the second half of the 19th century.

1. GİRİŞ

Bu tez çalışması 19. yüzyılın ikinci yarısında İstanbul'da ahşap yapım sistemlerinin değişimine ve bu değişimi etkileyen bilimsel ve teknolojik gelişmelere odaklanmıştır. İstanbul'un ahşap yapı mirasını oluşturan binaların neredeyse tamamı 19. yüzyılın ikinci yarısında inşa edilmiş ya da onarım görmüştür. Mütevazı mahalle konutları, dönemin moda üsluplarında inşa edilmiş köşkler ve Boğaz kıyısındaki yalılar bu yapıların arasında yer almaktadır.

Süleymaniye, Zeyrek, Fatih, Eyüp, Beşiktaş, Üsküdar, Beylerbeyi, Çengelköy ve daha birçok mahallede varlığını sürdüren az sayıdaki ahşap yapı birçok alan çalışmasına konu olmuş, yüksek lisans ve doktora çalışmaları kapsamında belgelenmiş ve yerinde incelenmiştir. 19. Yüzyılın son yıllarında, Yeşilköy, Bakırköy, Kızıltoprak, Göztepe, Erenköy, Bostancı ve Büyükada'da, dönemin moda (Art Nouveau, Art Deco, eklektik, neo-klasik, neo-gotik, Viktoryen) üsluplarında inşa edilen bürokrat ve tüccar köşkleri ve Boğaz kıyısındaki yalılar da çeşitli açılardan irdelenmiş ve tartışılmıştır. Ancak, genelde üslup, mekân kurgusu ve cephe biçimlenişini konu alan bu araştırmalarda, dönemin yapım tekniklerine ya hiç değinilmemiş ya da ikincil literatürde yer alan bilgilerle "Türk Evi" yapım teknikleri kısaca özetlenmiştir.

İstanbul'daki ahşap yapıların yapım tekniklerini içeren az sayıdaki çalışma arasında Sedad Hakkı Eldem'in araştırmaları önemli bir yere sahiptir. Eldem, 1930'lu yıllardan başlayarak İstanbul ve çevresinde çok sayıda ahşap çatkılı yapıyı belgelemiş ve yapım tekniklerini incelemiştir. Yazar, İstanbul ve çevresinde 19. yüzyılda inşa edilen tuğla ya da kerpiç dolgulu ahşap çatkılı (hımış) yapıları incelediği gibi, dolgusuz ahşap çatkılı yapıların yapım tekniklerini de incelemiştir (Eldem, 1987). Ancak Eldem, İstanbul'da kerpiç dolgulu çatkıdan dolgusuz çatkıya nasıl ve neden geçildiğini sorgulamadan, 19. yüzyılın ortalarında ahşap çatkının hafiflemesini "fen kurallarına uyulmaması" olarak yorumlamıştır (Eldem, 1987, s.163). Mimarlık tarihi araştırmalarında ise bu dönemde inşa edilen ahşap yapıların dayanıksızlığı, çoğunlukla kültürel ve dini sebeplerle açıklanmıştır. İstanbul'daki

ahşap çatkılı konutların, taşıyıcı sistem özelliklerini inceleyen diğer araştırmacılardan biri Martin Bachmann'dır. Yazar, Zeyrek, Büyükada ve Boğaziçi'nde incelediği ahşap ev örneklerine dayanarak İstanbul'daki dolgusuz ahşap çatkının kökenleri üzerine fikir yürütmüştür. Orta Avrupa ahşap çatkı örneklerini, İstanbul'daki strüktürlerle karşılaştıran yazar, görece daha "kararsız ve gevşek" bulduğu İstanbul'daki ahşap çatkıyı depreme dayanıklı tasarım olarak yorumlamıştır (Bachmann, 2008a, s.25). Başka bir makalesinde, Amerika Birleşik Devletleri'nde 19. yüzyılda yaygınlaşan "*balon çerçeve*"yi İstanbul'da uygulanan ahşap taşıyıcı sistem ile karşılaştıran Bachmann, herhangi bir paralellik kurulamayacağı sonucuna varmıştır (Bachmann, 2015, s.109-110). Dolayısıyla, İstanbul'un ahşap yapı mirasının tümünü oluşturan dolgusuz ahşap çatkılı yapıların kökeni gizemini günümüze kadar korumuştur. Bu çalışmanın amacı, İstanbul'da kullanılan tuğla ya da kerpiç dolgulu ahşap karkas yapım tekniğinin, yüzyılın ikinci yarısında dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkı yapım tekniğine neden ve nasıl evrildiğini araştırmaktır. Ayrıca, dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkının, 19. yüzyılın ikinci yarısında geçirdiği değişimi izlemek ve tanımlamak da bu çalışmanın amaçları arasındadır. Zira, dolgusuz ahşap çatkı İstanbul'daki tüm yapılarda aynı şekilde tasarlanmamış ve uygulanmamıştır.

19. Yüzyılın ikinci yarısında İstanbul'da ahşap yapım sistemlerinin değişimi sadece taşıyıcı sistemin değişimi üzerinden izlenmemiştir. Bitirme ve süsleme elemanlarındaki değişimi tanımlamak ve nedenlerini tartışmak da bu çalışmanın amaçları arasında yer almaktadır. Aslında bitirme ve süsleme elemanları, taşıyıcı elemanlara oranla yapılarda daha kolay gözlenebilen ve genelde araştırmalarda daha detaylı incelenen yapı bileşenleridir. Nitekim, İstanbul'daki makineleşmenin ahşap yapılara etkisi öncelikle cephe kaplama tahtalarındaki değişim üzerinden okunmuştur. Bu konuda, Eldem (1987), Tanyeli (2004) ve Bachmann (2008a) benzer değerlendirmeler yapmış ve lambalı cephe kaplama tahtalarının yaygınlaşmasını ahşap sektöründeki makineleşmeye bağlamıştır. Bachmann ayrıca, plastır, saçak ve diğer ahşap cephe süsleme elemanlarının 19. yüzyılın sonunda makineyle üretilmeye başlandığını vurgulamış, çatı bitirmelerinde de Marsilya kiremidinin yaygınlaştığını yazmıştır (Bachmann, 2008a, s.35). Bu sınırlı değerlendirmeler dışında, bitirme ve süsleme tekniklerindeki değişim ahşap yapılar bağlamında literatürde tartışılmamıştır. Örneğin, Batı'daki endüstrileşme ile birlikte, 19. yüzyılın sonunda

İstanbul'da çimento sıvaların ve yapay taşların kullanımının yaygınlaşmaya başladığı bilinmekle birlikte (Baturayoğlu, 2009a, 2010), bunların ahşap yapılardaki kullanımından söz eden hiçbir kaynak yoktur. Çimento sıvaların kullanımının ahşap yapılara zarar verdiğini vurgulayan kaynaklar bile mevcuttur (Günay, 2007, s.148). Bu durumda, ahşap yapılarla bağdaştırılamayan çimento sıvalar restorasyon sürecinde genellikle yapılardan ayıklanmakta ve "geleneksel" sıvalarla yer değiştirmektedir. Dolayısıyla, 19. yüzyılın ikinci yarısında yapı alt sistemlerindeki değişimi ayrıntılarıyla tanımlamak, bu dönemde inşa edilmiş ya da onarılmış ahşap yapıların korunması yolunda atılacak ilk adımdır. Bu çalışma, 19. yüzyıldaki endüstrileşmenin etkisinde İstanbul'da inşa edilen ahşap çatkılı yapıların restorasyonu ve konservasyonu sırasında farklı yaklaşım gerektiren konuları belirlemeyi ve tartışmayı da amaçlamaktadır.

1831 Yılında Hassa Mimarlar Ocağı'nın kaldırılmasından sonra klasik Osmanlı yapı sisteminin uğradığı değişim birçok yazar tarafından konu edilmiştir. Bu kapsamda, ilgili literatürde devlet teşkilatındaki mimar ve kalfaların yapım işlerini sahada yürütmek yerine giderek daha çok planlama ve denetimle uğraşmaya başladığı belirtilmiş ve *münakasa* (açık eksiltme) usulü ile ihale sisteminin benimsendiğine vurgu yapılmıştır (Can, 2010; Şenyurt, 2011). Kitabında, 19. yüzyılın sonunda kalfa ve mimar arasındaki ayrımı tartışan Şenyurt (2011), bu dönemde yapı teşkilatındaki mühendislerin rolüne değinmemiştir. 19. Yüzyılın ikinci yarısında planlama faaliyetlerinin nasıl örgütlendiği, burada kalfa ve mühendislerin görevlerinin ne olduğu ile ilgili herhangi bir araştırma tespit edilememiştir. Ayrıca, şantiyede işlerin yürütülmesi aşamasında saha örgütlenmesi ile ilgili, genel değerlendirmeler dışında, kapsamlı bir kaynak bulunmamaktadır. Oysa, ahşap yapı şantiyelerindeki iş kolları, bu şantiyelerin teknik ve mali denetimi ve ürün tedarikçileri ahşap yapım tekniklerindeki değişimden etkilenmiş ya da bu değişimi doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemiştir. Dolayısıyla, endüstrileşme çağında İstanbul'da ahşap yapı inşa süreçlerinin yönetsel ve örgütsel değişimini izlemek ve inşaat sürecinde yer alan aktörlerin (kalfa, mimar, mühendis, müdeahhit, tedarikçi, neccar, marangoz, işçi ve benzeri) rollerini ve etkilerini tartışmak da bu çalışmanın amaçları arasındadır.

İstanbul'un ahşap mirasını inceleyen araştırmacılar mahallelerde varlığını sürdüren ahşap yapılardan yola çıkmış ve dönemin diğer birinci el kaynaklarını yeterince incelemeden yapım teknikleri konusunda yargıya varmaya çalışmıştır. Oysa alanda

çok sayıda ahşap bina incelenmiş olsa bile, bunların yapımları öncesinde nasıl planlandıkları ve tasarlandıkları ve yapımları sırasında nasıl bir yöntemle inşa edildikleri konusunda yapıların kendileri sınırlı bilgiler sunmaktadır. Bu nedenle, bu tez çalışması kapsamında, 19. yüzyılın ikinci yarısında İstanbul'da ahşap yapım sistemlerinin geçirdiği değişim birinci el yazılı kaynaklardan takip edilmiş ve tartışılmıştır. Bu kaynakların büyük bir kısmı Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde Hazine-i Hassa ve Yıldız tasniflerinde bulunan, 19. yüzyılın ikinci yarısına tarihlenen yapı keşif defterleri, masraf defterleri, amele defterleri, icmal defterleri, malzeme pusulaları, yapı inşa sözleşmeleri (mukaveleleri) ve malzeme alım sözleşmelerinden oluşmaktadır. Söz konusu kaynaklar, genelde Hazine-i Hassa tarafından finanse edilen yapıları kapsadığından, ahşap yapım sistemlerindeki değişim bu yapılar üzerinden tartışılmıştır. Bu tez çalışmasında, Hazine-i Hassa bütçesinden İstanbul'da inşa edilen ve Osmanlı dönemi keşif, sözleşme ve masraf defterleri temel alınarak yapım teknikleri incelenen yapı sayısı 42'dir. Bunların 15'i Yıldız Sarayı sınırları içerisinde inşa edilen ahşap çatkılı yapılardır. Bu yapılar arasında Çağlayan Kasrı ya da Yıldız Sarayı'ndaki Kasr-ı Hümayun gibi birkaç yapıdan oluşan büyük ölçekli saray kompleksleri olduğu gibi tek katlı mektep ya da yemek salonu binaları da bulunmaktadır. Bu 42 yapıdan sadece 17'si günümüze ulaşmıştır. Ancak, günümüze ulaşan ahşap yapıların büyük bir kısmı özgün malzeme ve yapım tekniklerini muhafaza edememiş, genelde rekonstrüksiyona varan müdahaleler geçirmiştir (Acar; Mazlum, 2015). Özgün yapım tekniklerini muhafaza ettiği tespit edilen yapılar bu çalışma kapsamında alanda incelenmiş ve Osmanlı keşif metinlerindeki teknik tariflerin görselleşmesine katkıda bulunmuştur.[1] Ayrıca, günümüze ulaşamayan bazı yapıların yıkılmadan önce ya da yıkımları sırasında çekilen fotoğrafları da yapım tekniklerinin yorumlanmasına katkıda bulunmuştur. Bu görsellerin büyük bir kısmına İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Arşivi'nde, İBB Atatürk Kitaplığı Nadir Eserler Arşivi'nde ya da İstanbul 4 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu'nda bulunan Encümen Arşivi'nde ulaşılmıştır.

Tezin konusu olan 19. yüzyılın ikinci yarısındaki ahşap yapım sistemlerini dönemin içinde daha iyi konumlandırabilmek ve ahşap yapı üretimine etki eden faktörleri kavrayabilmek için Osmanlı İmparatorluğu'nda 1839 yılında Tanzimat Fermanı ile

[1] Alan incelemeleri sırasında çekilen ve bir kısmına bu tez çalışmasında yer verilen fotoğraflarda atıf bilgisi olmayanlar yazara aittir.

başlayan batılılaşma sürecine, İstanbul'daki siyasal, toplumsal ve bilimsel ortama ve kentleşme ile imar sistemindeki dönüşüme bu çalışmanın ikinci bölümünde kısaca değinilmiştir. Osmanlı'nın başkentinde Batı dünyasından ithal edilen modelle modern üniversiteler kurulmuş, alaylı kalfalarla birlikte formel eğitim alan mimar ve mühendisler yapı sektöründe faaliyet göstermeye başlamıştır. Ayrıca Batı'dan getirtilen mimarlar 19. yüzyılın ikinci yarısında kent planlaması alanında ve imar yasalarının düzenlenmesinde etkili olmuşlardır. Dolayısıyla, İstanbul'daki imar ve yapı sektörü doğrudan Batı'nın etkisinde kalmıştır. Bu nedenle ahşap yapım sistemleri söz konusu olduğunda da Batı'nın etkisini aramak gerektiği açıktır. Bu etkiyi tanımlayabilmek amacıyla, bu çalışmanın üçüncü bölümünde 19. yüzyılda Batı dünyasında ahşap yapım sistemlerinin gelişimi incelenmiştir. Endüstrileşmenin ve yapı biliminin etkisinde değişen ahşap yapım sistemleri, inşaat mühendisliği, makine mühendisliği, marangozluk gibi alanlarda Batı'da yayımlanan dönemin kaynakları temel alınarak tartışılmıştır. Bu kaynaklar Batı Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde geleneksel ahşap yapım sistemlerinin rasyonelleştirildiğini göstermiştir. Rasyonelleştirilmiş yapım sistemi, geleneksel yapım sistemlerinin yetersiz kaldığı hız, kalite ve maliyet gibi konularda yeni çözümler geliştiren; yeni teknolojileri tasarım aşamasından itibaren dikkate alan; inşa aşamasını kısaltacak, verimliliği artıracak yeni metotlar ve yeni yaklaşımlar kullanan; geleneksel yapım sistemlerine göre makineleşme düzeyi daha yüksek olan yapım sistemi olarak tanımlanmaktadır (Kanoğlu, 2014). Malzemelerin ve ürünün standartlaşmasını, yapım sürecinin sadeleşmesini ve kısalmasını içeren rasyonelleştirme, makineleşmeden olduğu kadar bilimsel metotlardan da beslenmiştir (Urwick, 1929). Bu nedenle, 19. yüzyılda geleneksel yapım sistemlerinin rasyonelleştirilmiş bir yapım sistemine evrimi bilimsel/rasyonel düşüncenin ve moderm eğitim kurumlarının yaygınlaşması ile yakından ilgilidir.

Batı dünyasındaki ahşap yapım sistemlerinin değişim göstergeleri ışığında dördüncü bölümde 19. yüzyılın ikinci yarısında İstanbul'da ahşap yapım sistemlerinin değişimi ele alınmıştır. Bu bölümde, İstanbul'da geleneksel ahşap yapım sisteminin rasyonelleştirilmiş bir yapım sistemine evrimi, taşıyıcı alt-sistemi ve bitirme/süsleme alt-sistemi bağlamında ayrı ayrı incelenmiştir. Böylece, her yapı alt- sisteminin kendi içindeki değişim daha ayrıntılı ve derinlemesine ele alınabilmiş ve değişen malzeme ve teknikler daha kolay takip edilebilir hale getirilmiştir. Bu çalışma 19. yüzyılda

ahşap yapıların mimari üsluplarını inceleme amacı taşımadığından, bitirme/süsleme elemanlarının yapım teknikleri tartışılırken bunların sanatsal üslupları ele alınmamıştır. Dördüncü bölümün son kısmı İstanbul'daki prefabrike ahşap yapılara ayrılmıştır. Osmanlı arşiv belgelerinde sadece dört adet prefabrike ahşap yapı kaydına rastlanmıştır. Bu binaların yapım teknikleri Batı'daki benzerleri ile karşılaştırılarak irdelenmiştir.

Dördüncü bölümde ayrıca, ahşap yapı üretiminde planlama, denetleme, örgütlenme ve işlerin fiilen sahada yürütülmesi konularına odaklanmıştır. Bu kapsamda, gelenekselden rasyonelleştirilmişe evrilen ahşap yapım tekniklerinin, yapım sürecindeki yönetsel ve örgütsel parametreler ile nasıl etkileştiği araştırılmıştır. Geleneksel, rasyonelleştirilmiş ve prefabrik yapıların inşa aşamalarından önceki planlama sürecinde ve inşa aşamalarında görev alan iş kollarının, kayıt tutma usullerinin ve yasal düzenlemelerin süreç içinde nasıl değiştiğine bakılmış ve bu değişimin nedenleri tartışılmıştır.

Bir yapım tekniğinin süreç içindeki değişimini izlemek neden önemlidir? Bu sorunun yanıtı tartışma bölümünde verilmeye çalışılmıştır. Bu bölümde çalışma bulgularının, rasyonelleştirilmiş ve prefabrike ahşap yapıların restorasyonu sırasında nasıl değerlendirilebileceği ile ilgili ipuçları yer almaktadır.

2. 19. YÜZYILDA OSMANLI YAPI VE İMAR SİSTEMİNİN GENEL ÇERÇEVESİ

19. yüzyılın ikinci yarısı, sadece siyasi-idari, yasal ve ekonomik alanda değil, mimarlık, kent planlaması ve bilim alanlarında da yoğun bir değişimin yaşandığı yıllar olmuştur. Aşağıdaki bölümler 19. yüzyılın ikinci yarısında başta İstanbul olmak üzere, tüm Osmanlı İmparatorluğu'ndaki mimarlık ortamının ve imar sisteminin genel resmini çizmeyi amaçlamaktadır.

1839 yılında *Gülhane Hatt-ı Şerifi* ile açılan Tanzimat devri, kimi araştırmacıya göre Osmanlı'nın gösterdiği uyum çabasının ve direncin örneğidir (Georgeon, 2006, s.25); kimine göre ise Avrupa toplumunun daha üstün algılanması sonucunda Osmanlı sorunlarına çözümün Batı'dan ithal edilen kurumsal yapılar ve metotlarla geleceği inancının göstergesidir (Çelik, 1993, s.32). Aslında, Hatt-ı Şerif çok kapsamlı ve ayrıntılı bir belge değildir ve genel olarak bir niyet/taahhüt beyanı niteliğindedir. Bu ferman, sultanın tebaasının canını, namusunu ve malını güvence altına almayı, vergi sistemini modernleştirmeyi, askerlik yoklamasını yerleştirmeyi ve Müslüman olsun olmasın tüm tebaanın kanun önünde eşitliğini ilan etmiştir (Georgeon, 2006, s.25). Tanzimat Fermanı 18. yüzyılda Sultan III. Selim'in (1789-1807) Batı'dan etkilenen askeri reformlarıyla başlayan değişim ve modernleşme sürecinin bir basamağı niteliğindedir. Tanzimat Fermanı'ndan ve özellikle Tanzimat Fermanı'nın genişletilmiş bir şekli olan 1856 tarihli Islahat Fermanı'ndan sonra yasalarla yönetilen bir merkezi devletin oluşumu hızlanmıştır.

1858 yılında Fransız hukuku örnek alınarak hazırlanan Ceza Kanunu ve mülkiyet biçimlerini düzenleyen ve emlak mülkiyetini kolaylaştıran Arazi Kanunu çıkar (Yazıcı, 2014). 1864 ve 1867 yılı kanunları taşra idaresini yeniden örgütler ve İstanbul'da ilk belediye örgütlenmelerine vesile olur (Georgeon, 2006, s.33). 1867 ve 1871 yılları arasında çoğu Fransız modelinden esinlenen ve hukuk, eğitim, ordu ve siyasal kurumları kapsayan çok sayıda yasa çıkarılmıştır. Hatta, 1868 yılında yasa ve

nizamname hazırlamak üzere, *Şura-yı Devlet* adında ayrı bir birim kurulmuştur (Georgeon, 2006, s.40-41). Bu yasaların uygulanmasını sağlamak üzere Batı'dan ithal edilen modele göre oluşturulan kurumların ortaya çıkmasıyla devlet yönetiminde Babıali'nin ve bürokratların ağırlığı artmıştır.

Kanun ve nizamnamelerin peşpeşe çıktığı bu dönemde, Osmanlı İmparatorluğu en verimli topraklarının bulunduğu Balkanlar'daki isyanlarla uğraşmaktadır. Sırbistan 1829 yılında özerkliğini ilan etmiş, Yunanistan 1832 yılında bağımsız olmuş, Bulgarlar 1848 yılı sonrasında sürekli isyanlar tertiplemiş, Karadağ 1861-1864 yılları arasında isyan etmiş, Eflak ve Boğdan olayları 1861-1866 yılları arasında cereyan etmiş, Sırbistan'da da 1862-1867 yılları arasında irili ufaklı olaylar yaşanmıştır. Osmanlı bu isyanlara karşı koymak için büyük bir enerji ve para harcamış, ancak sonuçta Karadağ özerkliğini kazanmış, Girit, Hersek ve Bulgarlara bazı imtiyazlar verilmiş, Eflak ve Boğdan, Romanya adını alarak meşruti bir idareye dönüşmüştür (Akyıldız, 2003, s. 161). Osmanlıların Balkanlar'daki en trajik yenilgisi 1877-1878 Osmanlı Rus Harbi'nin kaybedilmesi olmuştur. 13 Haziran 1878 Berlin Kongresi ile Balkanlar dağılmış ve 1878 yılında Bulgaristan bağımsız prenslik haline gelmiştir. Osmanlı Rus Harbi'nden sonra Balkanlar'da kaybedilen topraklardan İstanbul ve yakın çevresine sürekli bir muhacir akını başlamış, bu muhacirlerin iskânı ve iaşesi Osmanlı hazinesini zorlayan büyük bir sorun olmuştur. Muhacirlerin İstanbul'da oluşturduğu nüfus baskısı, acil konut ihtiyacını doğurmuştur. Sultan II. Abdülhamid'in 1890'lı yıllarda Beykoz ve Üsküdar'daki Hazine-i Hassa arazilerine çok sayıda muhaciri yerleştirdiği bilinmektedir (Pul, 2013). Acil konut ihtiyacı İstanbul'daki ahşap yapım sistemlerinin dönüşümünü etkileyen en önemli nedenlerden biri olarak yorumlanabilir.

II. Abdülhamid'in tahta çıkmasından hemen sonra 23 Aralık 1876 tarihinde Kanun-i Esasi'nin ilan edilmesiyle ilk kez devlet meşruti bir hükümdar tarafından yönetilmeye başlamıştır. İlk meclis 19 Mart 1877 tarihinde Dolmabahçe Sarayı Muayede Salonu'nda toplanmış, daha sonraki toplantılarını ise Fossati'nin projesi ile 17 yılda inşa edilen Sultanahmet'teki Darülfünun binasında gerçekleştirmiştir. Ancak bu meclis çok uzun ömürlü olamamıştır. Abdülmecid (1839-1861) ve Abdülaziz (1861-1876) döneminde sadrazamlara, nazırlara ve Babıali'ye kaptırılmış iktidarı saltanatının ilk yıllarında saraya geri almak ve kendisinde toplamak için çaba sarf eden Abdülhamid, açılışından yaklaşık 14 ay sonra Meclisi kapatmıştır.

Georgeon'a göre, saltanatı boyunca Abdülhamid bir denge politikası izleyerek tüm Avrupa ülkelerine eşit mesafede durmuştur. 1880'lerde başlatmayı düşündüğü ıslahat hareketi için Almanlardan askeri ve sivil danışmanlar istemiş ve 1888 yılında Anadolu demiryolu imtiyazını Deutche Bank'a vermiştir (Georgeon, 2006, s.263,265). 1890'ların ilk yıllarında Rusya ile yakınlaşmış, çarlık kurumları ile ilgili bilgiler toplamış (Georgeon, 2006, s.307-308), Rus tüccarlarına ve müteahhitlerine İstanbul'da iş yapma olanağı sağlamıştır.[2] İngiltere ve Fransa 1881 yılında kurulan Duyun-ı Umumiye'nin başkanlığını dönüşümlü yapmış ve Osmanlı siyasetinde her zaman etkin rol üstlenmişlerdir. Georgeon'a göre, bu denge siyaseti Abdülhamid'in 33 yıl boyunca tahtta kalmasını sağlayan en önemli nedenlerden biri olmuştur.

2.1. Mimarlık ve Mühendislik Eğitimi

Tanzimat döneminden itibaren din temelli ve daha "laik" nitelikli iki farklı okul ağı birarada var olmaya başlamıştır. Birçok alanda olduğu gibi, eğitim alanında da Fransız modelinden esinlenerek, ibtidai (ilkokul), rüşdiye (ortaokul), idadi (hazırlık okulu), sultani (lise) ve darülfünun (üniversite) basamaklarından oluşan bir *maarif sistemi* tasarlanmıştır. Hatta 1869 tarihli Maarif Nizamnamesi, en azından kağıt üstünde, ilköğretimi zorunlu hale getirmiştir (Georgeon, 2006, s.290). Ancak eğitim alanında asıl büyük atılımlar II. Abdülhamid döneminde yapılmıştır. Misyon ve yabancı okulların sayısının iyice artması ile birlikte bunlarla rekabet etme yolunun devlet okulları ağını genişletmekten geçtiğine inanan Abdülhamid, İmparatorluğun birçok vilayetinde rüştiyeler ve idadiler açmıştır. Taşrada inşa edilen idadiler için, Fransa'dan getirtilen planlara uygun olarak büyük taş binalar inşa edilmiştir (Georgeon, 2006, s.291).

Yeni ceza ve ticaret hukukuna ilişkin kanunları uygulayabilecek kadroları yetiştirmek üzere Abdülhamid, Mekteb-i Hukuk, Mekteb-i Maliye ve Ticaret Mektebi'ni açmıştır. Zaten daha önce açılmış olan askeri okullar (Tıbbiye ve Mülkiye) da düşünüldüğünde İstanbul'daki üniversite öğrencisi sayısı oldukça artmıştır. Bu öğrencilerin arasına Paris'teki Academie des Beaux-Arts'ı model alarak 1881 yılında kurulan Sanayi-i Nefise (Güzel Sanatlar) Mektebi'nin öğrencileri de

[2] Stcherbakoff'un inşa ettiği ahşap köşkler ile ilgili bilgi bu çalışmanın 4.2.3 Prefabrike Ahşap Yapılar bölümünde yer almaktadır.

katılır. Osman Hamdi Bey tarafından yönetilen bu okulda resim, heykel ve 1884 yılında açılan mimarlık bölümleri vardır.

Mimarlığın sadece usta-çırak ilişkisi ile ilerleyemeyeceği ve daha sistematik bir eğitime ihtiyaç olduğu fikri 18. yüzyılın sonunda yavaş yavaş oluşmaya başlamış, 1801 yılından itibaren Hassa Mimarlar Ocağı'na bağlı mimarların Mühendishane'de teorik eğitim almasına karar verilmiştir (Akyürek, 2011, s.43). 1781'den itibaren kaynaklarda Mühendishane olarak geçen ve Mühendishane-i Bahr-i Hümayun'un temelini oluşturan Tersane Mühendishanesi batılı anlamda mühendislik eğitiminin verildiği ilk kurum olmuştur. Bu okula daha 18. yüzyılın sonunda yabancı hocalar getirtilerek mühendislik eğitiminin bilimsel bir çerçeveye oturtulması amaçlanmıştır (Yazıcı, 2007, s. 47). 19. Yüzyıldan önce, deneyim, gözlem, gelenek ve temel bir matematik ve geometri bilgisine temellenen mimarlık bilgisi mimar ya da yapı ustaları arasında sözlü olarak yayılmış ve öğrenilmiştir. 19. Yüzyılın başında sistematik bir eğitime ihtiyaç olduğu kabul edilmiş, ancak mühendislik ve mimarlık farklı disiplinler olarak algılanmamıştır. 1837'de Maçka Kışlası'nda açılan Mekteb-i Harbiye'de 1846 yılındaki ders programlarında Fenn-i Mimari dersinin olduğu ve Fransız kökenli yüzbaşı Mouginot tarafından verildiği Günergun (2005) tarafından zikredilmiştir. Bu derste daha çok istihkam yapılarının projelendirilmesi ve inşası anlatılmıştır. 1870'li yıllarda Mekteb-i Harbiye'de "Mimari" dersini veren Belçikalı mühendis Leclercq üç kitap yayımlamıştır. Bunlar, "Fenn-i Mimari" (1875), "Fenn-i İnşaat ve Mimari" (tarihsiz) ve "Usul-i Keşf-i Mimari"dir (tarihsiz). Günergun'a (2005) göre, her üç kitapta yer alan bilgiler Avrupa'daki kitapların özeti niteliğindedir. Bu kitaplarda genel olarak, mimarlıkta kullanılan stiller (Dor, İyon, Korint, Kompozit, Toskan, Arap), malzeme bilgisi, mukavemet hesaplama yöntemleri, yapıların bölümleri, inşa sırasında dikkat edilecek hususlar ve yapı keşiflerinin hazırlanması konusunda Avrupa'da yaygın olarak kullanılan bilgiler derlenmiştir (Günergun, 2005). 1873'te Viyana Sergisi için Montani Efendi tarafından İstanbul'da hazırlanan *Usul-i Mimari-i Osmani*'de mimarlık ilk kez kültürel bir kimlik ifadesi olarak görülmüştür (Akyürek, 2011, s.61). Ancak, asıl kırılma 1884 yılında Sanayi-i Nefise Mektebi ile birlikte mimarlık eğitiminin güzel sanatların içine yerleştirilmesi ve mühendislikten ayrıştırılması ile olmuştur. Yine de, bu okulla neredeyse eşzamanlı, 1883 yılında kurulan Hendese-i Mülkiye Mektebi'nde (Mülkiye Mühendis Mektebi) mimarlık ve inşaat mühendisliği ayrımı yapılmamış,

daha çok inşaat mühendisliği ağırlıklı bir eğitim verilmeye devam edilmiştir (Çelik, 1993, s.151). Mülkiye Mühendis Mektebi'nde, 20. yüzyılın başında hocalık yapan mühendis Ali Talat kargir ve ahşap bina yapımı ile ilgili ders notlarını kitaplaştırmış ve dönemin inşaat teknikleri ile ilgili değerli kaynaklar bırakmıştır.

2.2. Yapım Faaliyetlerinin Örgütlenmesi ve Kentleşme

1831 yılında Hassa Mimarlar Ocağı tamamen ortadan kaldırılarak yerine Ebniye-i Hassa Müdürlüğü kurulmuş, bu müdürlük 1848 yılında kurulan Nafia Nezareti'ne bağlanmıştır. Tanzimattan sonra oluşturulan ve saltanat yapılarının inşa ve tamiratıyla ilgilenen Ebniye-i Seniyye Müdürlüğü ise Hazine-i Hassa Nezareti idaresine verilmiştir. Devlet sistemindeki bu dönüşümle birlikte, projelerin artık devlete bağlı mimarlarca gerçekleştirilmediği, götürü usulü ile özel sektöre ihale edilerek yürütüldüğü bir dönem başlamıştır. Bu süreçte, devlet mimarlık örgütü, ağırlıklı olarak denetimle görevlendirilmiştir. Ayrıca, önceki yüzyıllarda kamusal hizmetler büyük oranda vakıf sistemi tarafından karşılanmış ve çeşitli vakıfların gelirlerinden inşa ettirilen hastane, okul gibi kamu yapılarının inşaat ve tamirat masrafları da nezaretlerce karşılanmaya başlanmıştır. Yeni sistemde ülkenin herhangi bir yerinde inşa edilecek yapılar için önce Babıali'den Nafia Nezareti'ne yazı yazılmış, oradan da iş Ebniye Meclisi'ne havale edilmiştir. Meclis tarafından görevlendirilen kalfaya keşf-i evvel yaptırılıp görüş belirtilerek konu tekrar onay için Nafia Nezareti'ne ve oradan da Babıali'ye gönderilmiştir (Şenyurt, 2011, s.47-48).

1881 Yılında dış borçlarını ödeyemeyen Osmanlı İmparatorluğu'nda devlet gelirlerini yönetmek ve tahsil etmek üzere Duyun-u Umumiye İdaresi'nin kurulmasından sonra, II.Abdülhamid sadece kendi denetiminde olan Hazine-i Hassa'yı güçlendirmiş ve saltanat arazilerinden toplanan vergileri Hazine gelirlerine katmıştır (Georgeon, 2006, s.192). Bu dönemden sonra, Nafia Nezareti daha çok yollar ve demiryolları, liman, rıhtım, kanal gibi altyapıların inşaatlarıyla ilgilenirken hastane, okul gibi kamu yapılarının inşası Hazine-i Hassa Nezareti'nce *emaneten* ya da *maktûan*[3] ihale edilerek gerçekleştirilmiştir. 19. Yüzyılın son çeyreğinde

[3] *Maktûan* (götürü usulü) ihale edilen yapılar "*keşf-i evvel*" bedelleri üzerinden en az fiyat veren talipliye inşa ya da tamir ettirilmiştir. *Emanet* usulü ise inşaat ya da tamiratı üstlenmek isteyen talipli çıkmadığında devlet dairesi tarafından oluşturulacak sorumlu heyetler eliyle belirlenen maliyet üzerinden müteahhit araya girmeksizin emaneten işin yaptırılmasıdır. (İhale usulleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. Şenyurt, 2011)

neredeyse tüm kamu yapılarının inşaat ya da tamiratları Hazine-i Hassa bütçesinden ihale edilmiş, dahası bürokrat konutları ve daha önce vakıflarca yapılan cami ve mescit inşaatları da bu bütçeden karşılanmıştır. Bu imar faaliyetlerinin keşifleri ve yazışmaları Hazine-i Hassa'nın ilgili birimlerinde büyük bir düzen içinde tutulmuş ve önemli bir kısmı da günümüze kadar ulaşmıştır. Bu tez çalışmasının konusu olan, *19.yüzyıl ikinci yarısında İstanbul'daki ahşap yapım sistemleri* ile ilgili bilgilerin tamamına yakını Hazine-i Hassa'ya bağlı olan *Ebniye-i Seniyye Anbarı*'nın kayıtlarından (keşif, mukavele, malzeme pusulası ve benzeri) yararlanılarak derlenmiştir.[4]

Padişahın gelir ve giderlerinin idaresinin yapıldığı ve saraylara ait bütün masrafların karşılandığı Hazine-i Hassa birçok birimden oluşmaktaydı: Ebniye-i Seniyye Anbarı, Erzak Anbarı, Hatab (Odun) Anbarı, Hububat Anbarı, İstabl-ı Amire (Hasahır), Karhane İdaresi, Matbah-ı Amire, Mefruşat-ı Hümayun ve Tamirhane-i Hümayun. Bunların yanı sıra, II. Abdülhamid döneminde *Emlak-ı Hümayun* da Hazine-i Hassa'ya bağlanmıştır (Terzi, 2000, s. 67-90). Başında bir müdürün bulunduğu *Ebniye-i Seniyye Anbarı*, saray ve kasr-ı hümayunların inşa ve tamir işleriyle ilgilenmiştir. Ancak, II. Abdülhamid döneminde Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilen okul, hastane ve benzeri yapılar da Hazine-i Hassa tarafından finanse edildiğinden, bunların inşaatları da Ebniye-i Seniyye Anbarı'nda görevli kalfa ve mühendislerce denetlenmiştir. 18 Eylül 1891 tarihinde *Ebniye-i Seniyye İdaresi*'nin görev ve sorumluluklarını tanımlayan bir layiha çıkarılmıştır. Bu layihanın aynısı 1892 yılında bir talimatname olarak yayımlanmıştır (Can, 2007, s.65). "*Ebniye-i Seniyye İnşaat ve Tamiratına Dair Talimattır*" başlıklı talimatnameye göre, II. Abdülhamid döneminde Ebniye-i Seniyye dört daireye bölünmüştür (HH.EBA. 27/62) (Ek: A). Bunların üçü İstanbul ve çevresinde saltanat ailesi üyelerine ve bürokratlara ait saray, köşk ve kasırların inşa ve tamiratından sorumlu iken, dairelerden biri İmparatorluğun dört bir yanında bulunan saltanat emlakının (*Emlak-ı Hümayun*) inşa ve onarımından sorumlu tutulmuştur. Bu talimatnamede, planlama, yürütme, denetleme ve muayene aşamalarından oluşan yapı inşa/tamirat sürecinin işleyişi ve bu süreçte Anbar'da görevli kalfa ve mühendislerin görev ve

[4] Hazine-i Hassa bünyesinde kurulan komisyon ve meclislere bu çalışmanın konusu ile doğrudan ilgili olmadıklarından değinilmemiştir, bu konuda daha fazla bilgi için Arzu T. Terzi, Hazine-i Hassa Nezareti, TTK, 2000.

sorumlulukları tüm detayları ile ele alınmıştır (Bkz. Bölüm 5. Ahşap Yapı Üretimindeki Değişimim Yönetsel ve Örgütsel Boyutu).

Yapı üretiminin ihale yolu ile gerçekleşmesi, sadece Osmanlı sınırları içinden değil, Avrupa'dan da birçok mimarın ve yapı ustasının İstanbul'a gelmesine ve bu kentte ürünler vermesine vesile olmuştur. 1863 yılında Rus Konstantin Kalfa Küçüksu Kasrı inşaatında görev almış (Şenyurt, 2011, s.172), yüzyılın son onyılında ise Fransız mimar Alexandre Vallaury ve İtalyan mimar Raimondo D'Aronco ahşap ve kargir yapım tekniğinde camiden türbeye, otelden konağa, saraydan kasıra kadar hemen her türde eser inşa etmişlerdir.

Tanzimat döneminin başlangıcını ilan eden Gülhane Hatt-ı Şerifi'nin hemen ardından yeni döneme geçişi düzenlemek üzere 1839 yılında "*İlmühaber*" yayımlanmıştır. Bu belgede imar faaliyetlerine ilişkin bazı ilkeler yer almaktadır. Bu ilkelere göre, ekonomik gücü izin veren kişiler kargir bina yaptırmalı, yeni mahallelerde geometrik esasa göre düzenlenmiş geniş yollar açılmalı, kargir binaların arasında ahşap bina yapımına kesinlikle izin verilmemeliydi. Ancak ekonomik gücü olmayanlar ahşap evlerini uzak mahallelerde inşa etmeli, çıkmaz sokaklara izin verilmemeli ve yapıların çizimleri (*resim*) olmalıydı (Tekeli, 1996, s.23). Batı dünyasındaki şehircilikten etkilendiği her halinden anlaşılan bu ilkeleri hayata geçirebilecek kişilerin de Batı'dan gelmesi gerektiği inancıyla II. Mahmud 1839 yılında Helmuth von Moltke'yi İstanbul sokak ağını iyileştirmek üzere davet etmiştir. Moltke sokakları genişliklerine göre üç kategoriye ayırmış ve bunların hesaplanmasında çeşitli kurallar ve matematiksel modeller önermiştir. Sokakların düzenlenmesi ve genişliklerine göre tasnifi Tanzimat sonrası kent planlamasının ana teması haline gelmiştir. Sokakların birbirini dik kesecek şekilde düzenlenmesi, genişletilmesi ve ana aksların vurgulanması yoluyla Moltke, planında kesintisiz iletişim ağı yaratmayı amaçlamıştır (Çelik, 1993, s.104). Moltke ayrıca, kargir yapıyı övmüş ve kargir yapıların "*şan-ı seniyyeye*" katkıda bulunacağını, oysa "*resimsiz*"[5] ahşap yapıların "*şan-ı seniyyeyi*" olumsuz etkileyeceği düşüncesini birçok Osmanlı bürokratıyla paylaşmıştır (Çelik, 1993, s.50). Bu düşünce, 19. yüzyılda tüm yasal düzenlemelere hakim olmuştur.

[5] Buradaki "*resim*" kelimesi, mimari proje anlamına gelmektedir.

Tekeli'ye (1996) göre, 19. yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı kentlerinde çözüm bekleyen başlıca beş grup sorun vardı. Bunlar, iş bölgesinin yeniden yapılanması gereksinimi, konut alanlarında bir farklılaşma ihtiyacı, yeni konut alanları gereksinimi, altyapı ve yangınlara karşı önlem alma ihtiyacı olarak tespit edilmiştir. Bu ihtiyaçlara cevap vermek üzere peş peşe nizamnameler çıkarılmıştır. 1848 ve 1849 yılı Ebniye Nizamnameleri'nde "*İlmühaber*"deki ilkeler tekrarlanmış, ticari yapıların kargir olarak inşası ve mevcut olan ahşap ticari yapıların da kargir olarak yenilenmesi zorunlu kılınmış, yangının hızla yayılmasına neden olan ahşap kaplamalı konut cepheleri yasaklanmıştır. 1858 yılı Turuk ve Ebniye Nizamnamesi'nde "*İlmühaber*"deki ilkeler ile birlikte ilk kez su, kanalizasyon, gaz boruları gibi altyapıdan söz edilmiş ve bunların yapım ve tamiratının hükümetin denetiminde olacağı belirtilmiştir. Ayrıca, yangın yerlerinin haritasının çıkarılması ve yeniden planlanması hususuna da ilk defa değinilmiştir. Ancak, yangın mahallerinin yeniden planlanması sırasında uyulması gereken kurallara ayrıntılı olarak 1863 yılı Turuk ve Ebniye Nizamnamesi'nde yer verilmiştir (Seyitdanlıoğlu, 1996). Bu nizamnamede, ticari yapıların kargir olarak inşası şart koşulmuş ve tüm yapılarda ahşap çatı kaplaması yasaklanmıştır. Ayrıca, cepheler ahşap olmamak şartıyla ahşap konut inşaatına izin verilmiştir. Yangın sonrasında ilk sistematik tespit 1856 yılı Aksaray yangınından sonra yapılmış, davet edilen İtalyan mühendis Luigi Storari birbirini dik kesen geniş caddeler etrafında alanı planlamıştır (Çelik, 1993, s.53). 1865 yılındaki Hocapaşa yangınından sonra kurulan Islahat-ı Turuk Komisyonu insanların ahşap yapı yapma konusunda ısrarcı olma nedenlerinin ekonomik olduğunu, tuğla ve çimentodan alınan vergilerin bu malzemelerin halk arasında yaygınlaşmasını güçleştirdiğini raporlamış ve çözüm olarak da ucuz malzeme temini için bir fabrika kurulmasını önermiştir[6] (Çelik, 1993, s.58).

19. Yüzyılın ikinci yarısındaki ihtiyaçlara cevap vermek üzere ayrıca 1855 yılında İstanbul'da Şehremaneti (Belediye Başkanlığı) kurulmuştur. Fransız modeline göre kurulan Şehremaneti'nin sorumlulukları, iaşe, vergi toplama, yol yapımı, şehir temizliği, pazar ve loncaların denetimi olarak özetlenebilir. Aynı yıl, İntizam-ı Şehir

[6] Söz konusu fabrika kurulmuş ve burada üretilen malzemeler yeni ev yaptıracaklara vergiden muaf tutularak satılmıştır. Pazar fiyatıyla 100 tuğla 250 kuruş iken, Islahat-ı Turuk Komisyonu fabrikasından alındığında 100 tuğla 135 kuruş olarak satılmıştır. Çimento fiyatı ise 9 kuruş/kantar'dan 5,5 kuruş/kantar'a indirilmiştir (Çelik, 1993, s. 58). İstanbul'da çimento üretimi 20. Yüzyılın başına kadar olmadığından 1865 yılında kurulan fabrikada üretilen çimentonun büyük olasılıkla hidrolik kirece yakın özellikte bir malzeme olduğu söylenebilir (Bkz. Bölüm 3.2.4. Kireç, Çimento, Alçı).

Komisyonu oluşturularak, tüm Avrupa başkentlerinde olduğu gibi *tezyin* (güzelleştirme), *tanzif* (temizleme), *tevessu* (yol genişletme), *tenvir-i esvak* (sokak ve çarşıların aydınlatması) ve *ıslah-ı usul-i ebniye* (inşaat usullerinin iyileştirilmesi) işlerini yapmakla görevlendirilmiştir (Çelik, 1993, s.44). Komisyon şehrin on dört semte ayrılmasını ve 6. semtin (Pera, Galata ve Tophane'nin) kentsel reformlar için deneme uygulama alanı olmasını önermiştir. Bu öneri doğrultusunda oluşturulan 6. semt yönetimi ilk önce semtin kadastral planını yaptırmış, ikinci olarak sokak ağını düzenlemiş ve ana arterleri genişletmiş, üçüncü olarak ise gaz aydınlatması ve pis su kanalları yaptırmıştır. 1870 yılındaki Pera yangınından sonra kargir yapı semtin yönetimi tarafından zorunlu hale getirilmiştir (Çelik, 1993, s.46).

Tanzimattan sonra teşvik edilen kargir yapı inşaatı 1882 yılı Ebniye Kanunu'nda bir kez daha zorunlu hale getirilse de, kanunun 79. ve 80. maddelerinde istisnalar tarif edilerek ahşap yapı yapma konusunda esneklik tanınmıştır. Bu istisnalara göre, "değersiz" ve kenar mahallelerde ahşap yapıya izin verilmiş, ayrıca kargir yapı için bütçe ayıramayanların da ahşap konut yaptırabileceği vurgulanmıştır. Ancak, İstanbul'da ahşap yapı inşaatı sadece fakir mahallelerde değil, özellikle Abdülhamid döneminde, saraylarda (Yıldız Sarayı) ve prestijli mahallelerde de (Nişantaşı, Kılıç Ali Paşa, Kuruçeşme vs.) sürmüştür. Dahası, aşağıdaki bölümlerden de takip edilebildiği gibi, ahşap yapım tekniği özellikle tercih edilerek, geliştirilmiş ve rasyonelleştirilmiştir. 1893 yılında Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulmasından sonra ve özellikle 1894 İstanbul depremi sonrasında, deprem durumunda daha güvenli olan ahşap çatkılı köşkler iyice yaygınlaşmış ve 1898 tarihli bir padişah iradesinde ahşap yapımı "*şerefli*" ve "*değerli*" mahalleler için de uygun bulunmuştur (Çelik, 1993, s.79).

İstanbul'un batısına ve doğusuna Endüstri Devrimi'nin ürünleri olan banliyö trenlerinin işlemeye başlaması ile 1880'lerde demiryolu güzergâhında sayfiye yerleşimleri gelişmeye başlamıştır. Batıda Yeşilköy ve Bakırköy, doğuda Kızıltoprak, Göztepe, Erenköy ve Bostancı'da ahşap köşkler dönemin moda üsluplarında (Viktoryen, Art Nouveau, neo-klasik, neo-gotik, eklektik) inşa edilmiştir. Bu semtlerdeki ızgara esaslı planlamaya bakılırsa 1882 Ebniye Kanunu'na uygun olarak yapılaştıklarını söylemek zor olmaz (Tekeli, 1996, s. 27).

3. ENDÜSTRİLEŞME ÇAĞINDA YAPI SEKTÖRÜ

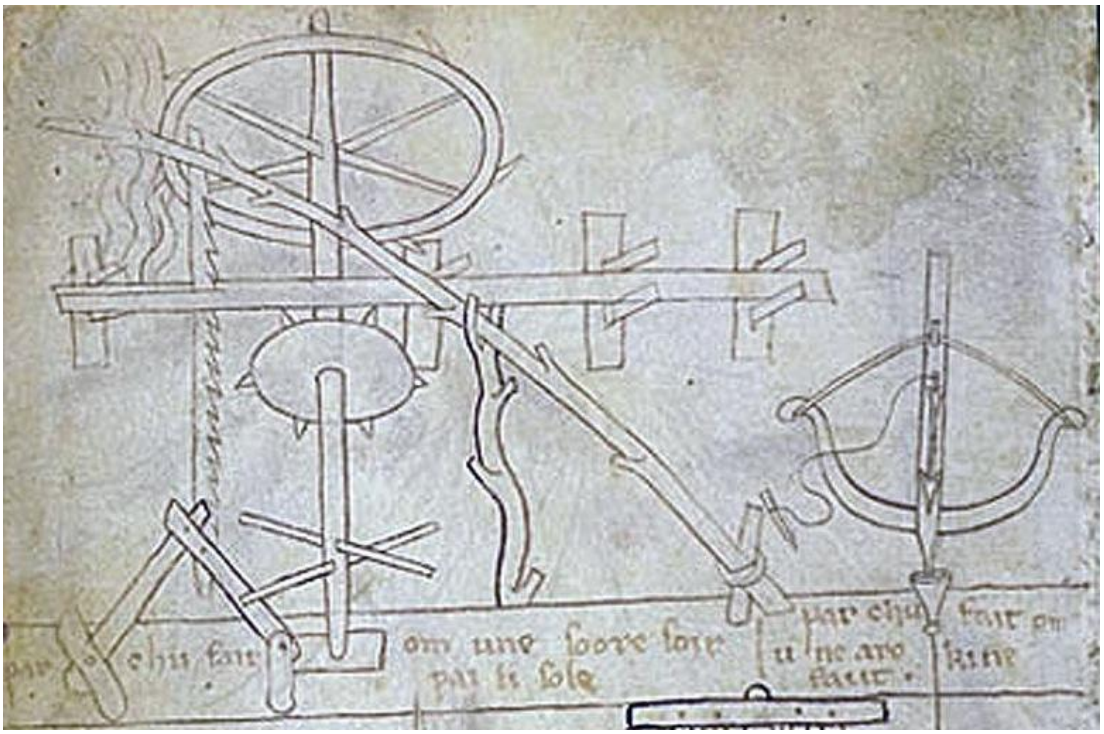
"Endüstri Devrimi", zengin kömür ocaklarından elde edilen rafine kömürün daha yüksek ısı sağlaması ile birlikte metal işleme tekniklerinin ve dolayısıyla makine üretiminin gelişmesi ile 18. yüzyılın ilk yarısında İngiltere'nin öncülüğünde başlamıştır. Kömürün gazlaştırılması, depolanması ve dağıtımı ile gaz aydınlatması sağlanmış, buhar gücünün elde edilmesi ile demiryolu ve denizyolu ulaşımı gelişmiştir (Yurttaş, F., 2009, s.34). 18. Yüzyılın sonunda buhar motorunun ve 19. yüzyılın sonunda elektrik motorunun bulunmasıyla Endüstri Devrimi ikinci evresine girmiştir. Çok çeşitli fabrika makinesini çalıştırmak üzere kullanılan buhar gücü hızla yaygınlaşmış ve 19. yüzyılda Osmanlı dahil tüm Avrupa'daki endüstrileşmenin arkasındaki en önemli güç olmuştur.

3.1. Endüstrileşme Çağında Batı Dünyasında Ahşap Yapı Sektörü

Endüstrileşme çağında yapı sektöründeki değişim, diğer sektörlere benzer bir biçimde, temelde üç ana unsurun değişimi ile kendini göstermektedir. Bunlar; makineleşme, işgücü ve malzeme/yapım teknikleridir. Bu tez çalışmasının konusu ahşap yapım teknikleri olduğundan, değişimin göstergeleri 19. yüzyılda buhar motorunun kullanılmaya başlanması ile birlikte Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve Fransa'daki ahşap yapı sektöründeki değişim üzerinden irdelenmiştir. İngiltere ve Fransa endüstrileşmenin öncüleri olmuş, Osmanlı Devleti'ndeki endüstrileşmeyi ve ürün pazarını doğrudan etkilemişlerdir. Amerika Birleşik Devletleri ise ahşap yapı sektöründeki endüstrileşmede, diğer sektörlerden farklı olarak, Batı Avrupa'dan daha hızlı yol almış, dahası Amerika'da endüstrileşmenin ahşap yapım teknikleri üzerindeki etkisi çok iyi belgelenmiştir. Adı geçen ülkelerdeki ahşap yapı sektörünün değişim göstergeleri, Osmanlı'daki ahşap yapım sistemlerinin değişimini izlemek için uygun araçlar sunmaktadır.

3.1.1. Makineleşme

Günümüzde bilinen en eski ahşap işleme makinesine, endüstrileşmeden çok önce, 13. yüzyılda yaşamış Fransız sanatçı Villard de Honnecourt'un makine çizimleri arasında rastlanmaktadır. Sanatçı çizimlerinden birinde su gücü ile çalışan hızar resmetmiştir (Şekil 3.1). Sonraki beş yüzyıl boyunca su gücü ya da rüzgar gücü ile çalıştırılan hızarlar (bıçkı) geliştirilmekle birlikte, 18. yüzyılda paralel testere bıçakları ile donatılan hızarların üretime geçmesine kadar ahşap kesiminde standartlaşmadan söz edilememektedir (Schindler, 2007, s. 6). Bu düzenekteki hızarları birer endüstri makinesine dönüştüren en önemli iki gelişme ise İngiltere'de gerçekleşmiştir. Birincisi, 18. yüzyılın başında kok kömüründen elde edilen yüksek ısıyla demirin eritilmesi, ikincisi ise buhar motorunun geliştirilmesidir. Demirin eritilmesi ve sonrasında çeliğin elde edilmesi ile birlikte metal gövdeli ahşap işleme makinelerinin üretimi mümkün olmuştur. 18. yüzyılın sonunda geliştirilen buhar motoru ise geri dönüşümlü olmayan fosil yakıtları kullanan ilk yaygın motor olmuştur. Hava koşullarına, rüzgar ve nehir debilerine ve bunların bulunduğu yerlere bağımlılık sona ermiştir.



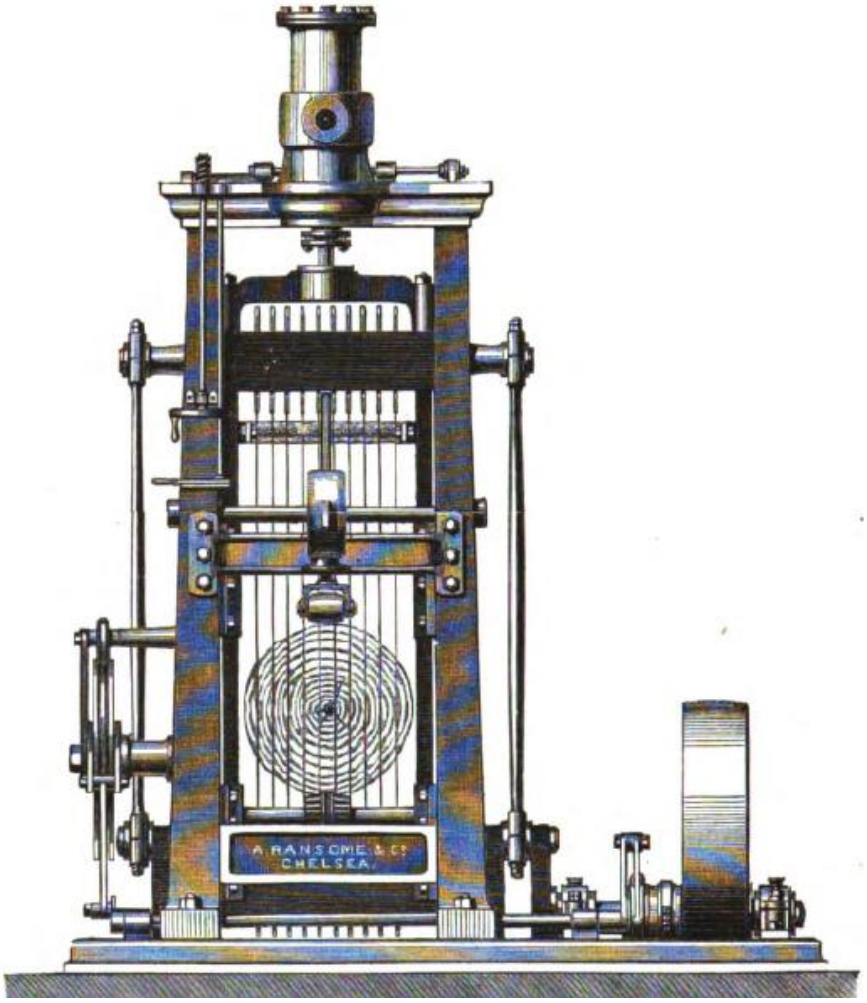
Şekil 3.1 : Villard de Honnecourt'un resmettiği su gücü ile çalışan hızar - 13. yüzyıl (Url-1)

Buhar motoru ile hızarın bir araya ilk gelişi 1802 yılında Philadelphia'da (ABD) Oliver Evans tarafından çalıştırılan bir ahşap atölyesinde gerçekleşmiştir (Schindler, 2007, s.8). Su gücünden buhar gücüne geçiş üretimi iki kat artırmıştır. 1872 yılında ahşap işleme makineleri ile ilgili kapsamlı bir kitap yazan makine mühendisi John Richards, buhar motorlu ahşap işleme makinelerinin Avrupa'dan önce Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkışını ve yaygınlaşmasını yeni yerleşimlerden gelen yoğun talebe ve işçilik ücretlerinin yüksekliğine bağlamıştır. Richards'a göre, Amerika'da 2,000 kişilik bir köy, buhar gücü ile çalışan hızar, testere ve planya makinelerinin bulunduğu bir atölyeyi çalışır halde tutabiliyordu (Richard, 1872, s. 39). Aynı yazara göre, 1872 yılında, Amerika Birleşik Devletleri'nde el işçiliği ile üretim yapan bir marangozun haftalık ücreti 15-20 dolar arasındadır. Buharlı ahşap işleme makinesi ile çalışan işçiye ise aynı miktardaki üretim için birkaç Şilin ödenmektedir; üstelik bu işçinin kalifiye olması da gerekmemektedir (Richards, 1872, s. 39). 1850 yılından sonra buhar gücü ile çalışan hızarlar tüm Avrupa ve Kuzey Amerika'da yaygınlaşmıştır (Şekil 3.2). 1850 yılını takip eden 20-30 yıl içinde, günümüzde ahşap işlemek için kullanılan makinelerin tamamı geliştirilmiştir. 19. yüzyılın sonlarında, büyük merkezi buhar motorundan küçük lokal elektrik motoruna geçilmesi ile üretim daha da artmıştır.

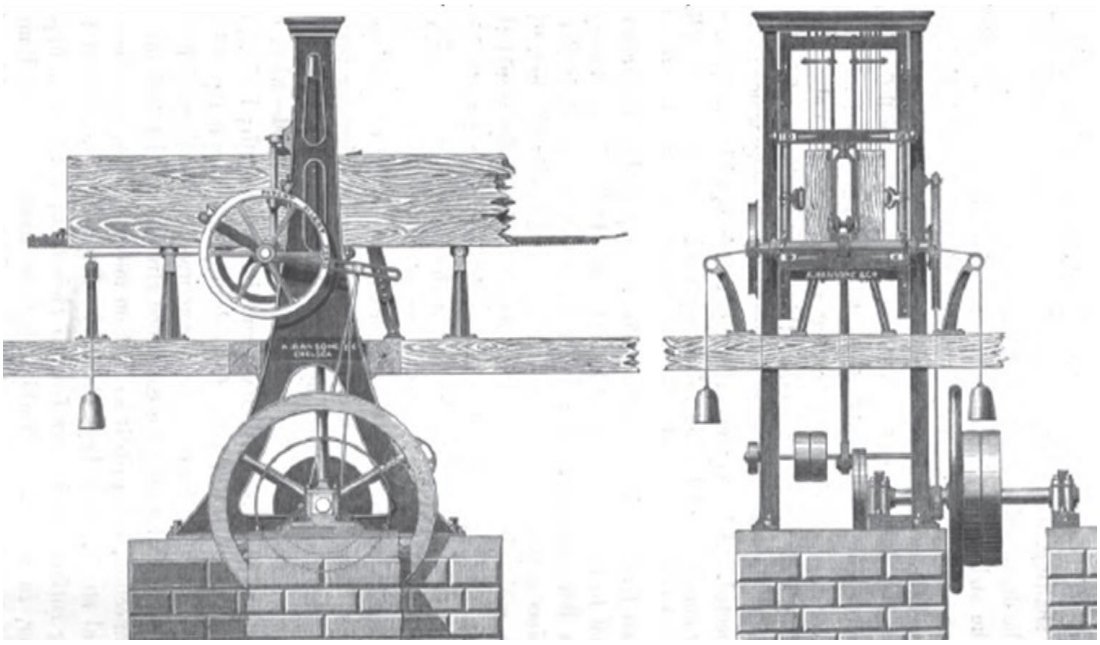
Tüm bu gelişmelerin yanında ahşap işleme makineleri metal işleme makinelerinden daha yavaş gelişim göstermiştir. Bunu temelde iki nedene bağlamak mümkündür: Birincisi, metal işleme makineleri dünyanın her yerinde aynı malzemeyi işlemek üzere tasarlanmıştır, oysa ahşap türleri çok farklıdır. Sert ve yumuşak ağaç türlerinin işlenmesinde farklı özellikte makinelere ihtiyaç duyulmuştur. İkincisi, ahşap işleme makinelerini tasarlayıp yapanlarla onları kullananların aynı kişiler olmamasıdır. Metal kullanılarak üretilen makineler, genellikle metali tanıyan kişilerce yapılıyordu, oysa ahşap makinelerinde hem metal malzemeyi hem de ahşap malzemeyi ve özelliklerini tanımak gerekiyordu. Bu nedenle, ahşap işleme makineleri önce marangozlarca üretilmiştir (Richards, 1872, s. 37).

Richards, kitabında 1872 yılına kadar Amerika Birleşik Devletleri'nde ve İngiltere ile Fransa'da üretilen ahşap işleme makinelerini karşılaştırmaktadır. Amerika'daki ahşap işleme makineleri sadece Amerikan pazarı için üretilmiştir ve doğrudan kullanacak kişilere/işletmelere satılmıştır. Buradaki makine üretiminin asıl amacı işçilik ücretlerinin düşürülmesi olmuştur (Richards, 1872, s. 50). Amerikan pazarı için

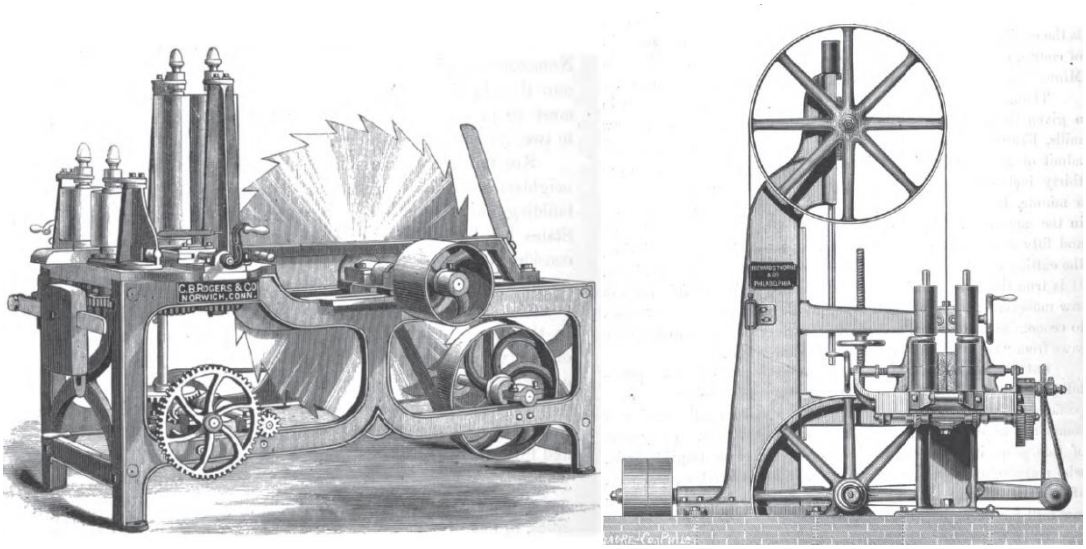
üretilen ahşap işleme makineleri ucuza imal edilmek ve usta bir işçi (genellikle marangoz) tarafından kullanıldığında mümkün olan en fazla üretimi yapmak üzere tasarlanmıştır. Yerel kullanım için üretilen bu makineler arızalandığı takdirde kolaylıkla iade edilebilmiş ya da onarılabilmiştir (Richards, 1872, s. 53). Oysa İngiltere ve Fransa'da üretilen ahşap işleme makineleri genellikle dünyanın her tarafına ihraç edilmek üzere tüccarlara satılmış, tüccarlar daha çok kâr edebilmek için çoğunlukla pahalı makineleri tercih etmiş ve bu makineleri genellikle makine kullanacak kalifiye işçilerin olmadığı ülkelere satmıştır. Dolayısıyla İngiltere ve Fransa'da ahşap işleme makine üreticilerinin amacı, kolay kullanılabilen, kolay arızalanmayan ve uzun ömürlü makineler üretmek olmuştur (Şekil 3.3). Daha fazla sayıda eleman işleyen makine imal etmek ya da hızlı bir üretim sağlamak makine üreticileri için üçüncül derecede önemli bir ölçüt haline gelmiştir (Richards, 1872, s. 53) (Şekil 3.4).



Şekil 3.2 : Buhar gücü ile çalışan paralel kesme bıçakları olan hızar - Allen Ransome & Co. - London (Richards, 1872, şekil 24, s. 92).



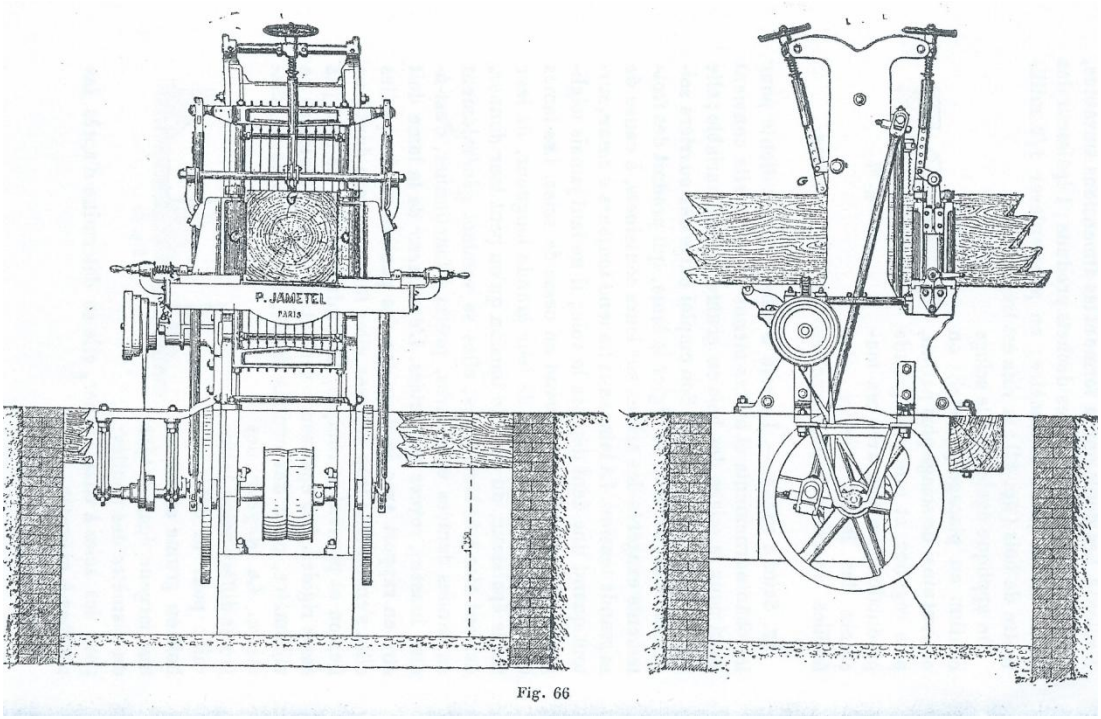
Şekil 3.3 : Hızarla işlenmiş büyük tahtaları daha küçük tahtalara bölen, buhar gücü ile çalışan paralel bıçaklı çift testerenin ön ve yan görünüşü - Allen Ransome & Co. - Londra, İngiltere (Richards, 1872, şekil 25, s. 94).



Şekil 3.4 : a) Hızarla işlenmiş büyük tahtaları daha küçük tahtalara bölen buhar gücü ile çalışan daire testere -C.B.Rogers, New York, ABD ve **b)** aynı işlemi yapan şerit testere - Richards, London ve Kelly, Philadelphia, ABD (Richards, 1872, şekil 37 ve 38, s. 118 ve 120).

1901 Yılında Fransız Eugène Aucamus'nün kaleme aldığı "Bois et Métaux" (Ahşap ve Metaller) adlı kitap incelendiğinde, Fransa'da, 19. yüzyılın sonlarında ahşap işleme tekniklerinin neredeyse tamamen makineleştiği anlaşılmaktadır (Aucamus, 1901, s. 51-66). Bu kitabında yazar, kullanımda olan hızar, paralel bıçaklı testere, kıl testere, daire testere, torna, lamba-zıvana açma makinesi ve benzeri makinelerin

çalışma prensiplerini anlatmış ve nasıl kullanılmaları gerektiğini açıklamıştır (Şekil 3.5).



Şekil 3.5 : Fransa'da 19. yüzyıl sonunda kullanımda olan pistonlu paralel bıçaklı testerenin ön ve yan görünüşü (Aucamus, 1901, s. 54).

19. yüzyılda buhar gücü ile çalışan makinelerin ahşap üretimine iki temel etkisi olmuştur: Birincisi, işlem hızı, ikincisi ise birbirinin yerine geçebilecek elemanların üretimi ile sağlanan standartlaşmadır. Bu standartlaşma dikme, kiriş, payanda gibi yapısal elemanlarda izlenebildiği gibi silme, pasa, saçak, furuş gibi süsleme elemanlarında ve çivi, vida, plaka gibi metal bağlantı elemanlarında da görülmektedir (Schindler, 2007, s.7). İzleyen bölümlerde de tartışıldığı gibi bu standartlaşma yapım tekniklerini doğrudan etkilemiş ve dönüştürmüştür.

3.1.2. İşgücü

19. Yüzyılda ahşap elemanların şekillendirilmesinde kullanılmaya başlanan ve özellikle yüzyılın ikinci yarısında Avrupa'da yaygınlaşan makineler ahşap sektöründeki işgücünü dönüştürmüştür. Daha önce ihtiyaç duyulan kalifiye dülgerler, doğramacılar, rendeciler ve silicilerin yerini fabrikada makinelerle çalışan yarı-operatör, yarı-marangoz işçiler almıştır. Makine başında çalışan işçilerin el işçiliğinde çok kalifiye olması beklenmemiş, ancak daha da önemlisi çok sayıda

kalifiye işçinin yaptığı işi, yarı-kalifiye tek bir kişi yapabilir hale gelmiştir (Turan, 2009, s.183). Bu sistem işçilik ücretlerini düşürerek, yapının toplam maliyetinin düşmesine de sebep olmuştur.

19. Yüzyılın başına kadar zanaatçı olarak çalışan ahşap ustaları genellikle parça başı üretimleri karşılığında müşterilerinden ücret almıştır. Makineleşme ile birlikte geleneksel üretimden kapitalist üretime geçilmiş ve zanaatçının yerini işçi almıştır. İşçiye ödenen ücret çoğunlukla doğrudan müşteri tarafından değil işveren tarafından çalıştığı birim zaman dilimi karşılığında ödenmiştir (Turan, 2009, s.185). Bu değişim iş ilişkilerini kökünden etkilemiş ve fabrikada üretilen standartlaşmış elemanlarla kurulan ahşap yapıların şantiyelerinde daha önce çalışan birçok iş kolunun kaybolmasına ya da dönüşmesine neden olmuştur.

Richards 1872 yılında ahşap işleme makinesi ile çalışacak ideal makine operatörünün Amerika Birleşik Devletleri'ndeki makine operatörleri gibi genellikle ahşap işçiliğini bilen ve önceden ahşabı tanıyan, ancak daha sonra makine parçaları ve makine kullanımı ile ilgili bilgi edinen marangozlar ve doğramacılar arasından seçilmesi gerektiğini düşünmektedir. Bu makine işçileri gerektiğinde makinelerini kendileri onarabilmeli ve bazı müdahalelerde bulunabilmelidir. Yazara göre, bu tür operatörlere Amerika'da iyi ücret ödenmiş, bazen günlük yevmiyeleri 16 Şilini bulmuştur (Richards, 1872, s. 282). Richards, makinenin amacının marangozun ya da dülgerin yeteneğinin yerine geçmek değil, onu desteklemek olduğunu savunmuş, ayrıca, her tür işlevi makineye yüklemektense operatörün yapabileceği işleri ona bırakmak gerektiğini ileri sürmüştür. En ucuz üretimin en yüksek ücreti alan operatör tarafından gerçekleştirileceği bilindiğinden, Amerika'da yukarıda tarif edilen uzman operatörlerin özellikle tercih edildiği iddia edilmiştir (Richards, 1872, s. 283).

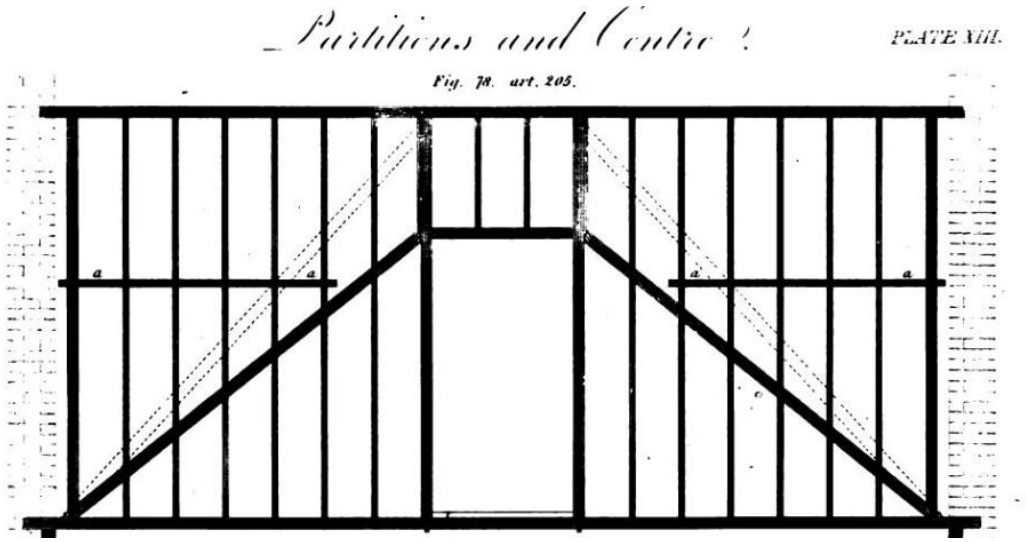
3.1.3. Malzeme ve yapım teknikleri

Dikme, kiriş, mertek gibi yapı elemanlarının makineleşmedeki gelişmeler sonucunda standartlaşması ve birbirlerinin yerine kullanılabilir hale gelmesi 19. yüzyılda birçok ülkede ahşap yapım tekniklerini etkilemiş, ancak en radikal biçimde dönüşeni Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ahşap yapım tekniği olmuştur. Bu dönüşümün tek sebebi makineleşme değildir; yukarıda da belirtildiği gibi Amerika'da hızlı nüfus hareketleriyle birlikte ahşap yapıya olan talebin artışı ve işçilik maliyetlerinin yüksek oluşu gibi sosyo-ekonomik nedenler makineleşmeyi teşvik etmiştir. Amerika'da

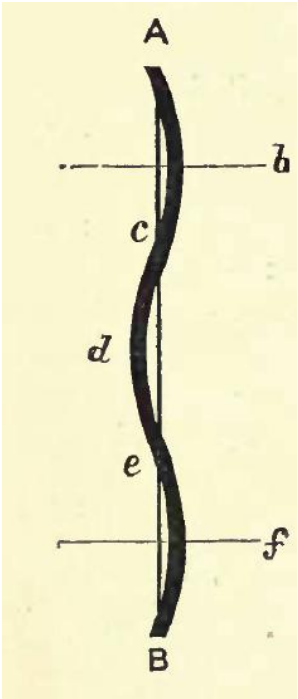
ahşap yapı sektöründeki endüstrileşmenin ürünü olan *balon çerçeve* ("Balloon Frame") sadece yapım sistemlerinin değil yapısal tasarımdaki kararların da rasyonelleştiğini göstermektedir (Turan, 2009, s.176).

Yapısal tasarım kararlarının rasyonelleşmesindeki temel katkı, 19. yüzyılın başından itibaren yayımlanmaya başlanan ve ahşap yapıların yük taşıma prensiplerini anlatan mühendislik kitapları olmuştur. İnşaat mühendisi olan Thomas Tredgold'un 1820 yılında Londra'da, 1837 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde ve daha sonra 19. yüzyıl boyunca hem İngiltere'de hem de Amerika Birleşik Devletleri'nde yayımlanan "*Elementary Principles of Carpentry* (Dülgerliğin Temel Prensipleri)" başlıklı kitabı ahşap yapı mühendisliği ve ahşap işçiliği konusunda dönüm noktası niteliğindedir. Tredgold (1853) çalışmasında dikme, kiriş gibi ahşap strüktürü oluşturan elemanların taşıyabilecekleri yüklerin hesaplanmasını, bu elemanların yük altındaki davranışlarını ve bu elemanların oluşturduğu bina duvarı, kubbe, köprü, inşaat iskelesi gibi yapıların tasarımında uyulması gereken prensipleri aktarmanın yanısıra, ahşap malzemenin bozulma nedenleri ve koruma prensiplerini de dönemin gelişmeleri çerçevesinde etraflıca tartışmıştır. Tredgold'un ahşap çerçeveli duvarlar konusundaki en önemli katkısı, strüktürü hafifleterek ve yükün duvar içinde eşit dağılımını sağlayarak, daha ince ancak daha mukavim duvarların inşa edilebileceğini göstermesidir. Tredgold, ahşap bölme duvarları yüksekliklerine göre sınıflamış ve taşıyıcı dikmeleri buna göre ölçülendirmiştir. Örneğin, 6 metre (20 feet) yüksekliğe kadar olan ve üzerinde yük taşımayan bölme duvarlarda Şekil 3.6'da gösterildiği gibi, köşe noktalardaki ve kapı boşluğu etrafındaki dikmelerin (*principal timber*) 10 x 7,5 cm (4 x 3 inch) kesitinde üretilmelerinin yeterli olacağını, araya yerleştirilecek düşey kuşaklamaların/narin dikmelerin (*thin stuff*) ise 5 x 7,5 cm (2 x 3 inch) kesitinde olmaları durumunda duvar mukavemetinin en iyi şekilde sağlanacağını göstermiştir (Tredgold, 1853, s 120). Tredgold, düşey kuşaklamada dikmelerin arasındaki mesafenin orta akstan orta aksa 30,5 cm ila 45,5 cm (12- 18 inch) arasında olması gerektiğini belirtmiştir. 19. Yüzyılın ilk yarısında kitapları yayımlanan diğer inşaat mühendisleri de Tredgold'un yolundan giderek benzer tezleri öne sürmüş, narin ve standart dikmelerin sık ve eşit aralıklarla yerleştirilmesiyle inşa edilen ahşap çerçeve duvarlarının yükü eşit dağıtması ve hafif olması nedeniyle tercih edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (Turan, 2009, s. 197). Tredgold'a göre, yeni çerçeveyi oluşturan ve sık aralıklarla duvarı kuşaklayan narin dikmelerin (*düşey kuşaklamaların*) taşıyıcı

oluşu ve yeni çerçevenin daha hafif oluşu, tuğla dolgu duvarlı geleneksel ana dikme-kiriş sistemi karşısında mukavemet açısından avantaj sağlamıştır. Tredgold'un taşıyıcı narin düşey kuşaklamalarının en büyük dezavantajı yük altında Şekil 3.7'deki gibi bir deformasyona yatkın olmalarıdır. Bu deformasyonu önlemek için 91-122 cm'den daha uzun düşey kuşaklamalarda Şekil 3.6'da görülen yatay kuşaklamaların (*short struts*) dikmelere ve düşey kuşaklamalara kertilerek çivilenmesi Tredgold tarafından önerilmektedir (Tredgold, 1853, s. 120).



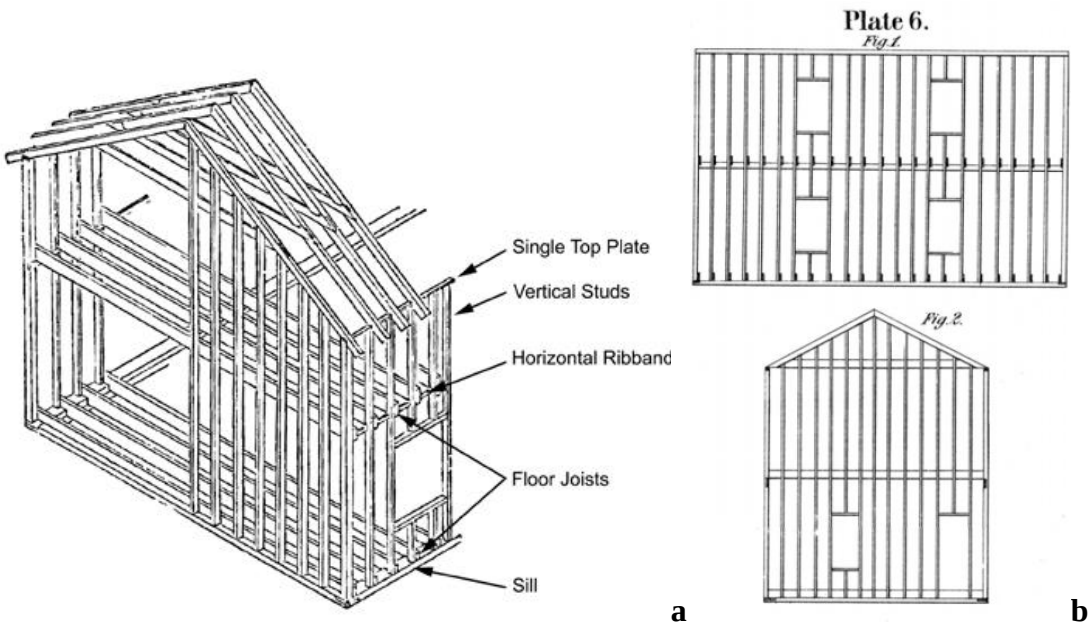
Şekil 3.6 : Bölme duvarda taşıyıcı ahşap elemanlar (Tredgold, 1853, şekil 13).



Şekil 3.7 : 91 ya da 122 cm'den (3-4 feet) daha yüksek olan narin düşey kuşaklama dikmelerinin yük altındaki olası deformasyonu (Hurst, 1875, s.96, şekil 44).

1875 yılında Tredgold'un eserini genişleterek yeniden yayımlayan John Thomas Hurst, narin ve sık dikmelerden oluşan ve tüm duvarın taşıyıcı olduğu ahşap çerçevelerde bağlantı detaylarının çok önemli olduğunu, yeterince kurutulmamış ahşap elemanların kullanılması ya da bağlantı noktalarındaki detayların önemsenmemesi durumunda duvarlarda oturmaların meydana gelebileceğini ve bunun da tuğla dolgulu ahşap karkas sistemlere oranla daha büyük yıkımlara yol açabileceğini savunmuştur (Hurst, 1875, s. 187). Dolayısıyla, bu türden ahşap çatkıların makine ile işlenmiş dikmelerden oluşması önemlidir, aksi halde el yonusu ince dikmelerin bağlantı noktalarında ve düşey yük aktarımlarında sorunlar çıkabilmektedir.

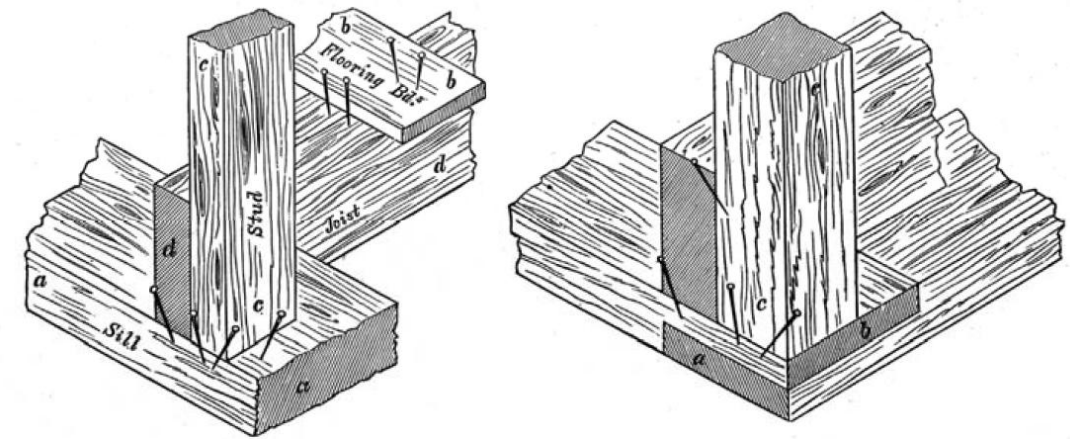
Köşe noktalarda yer alan daha büyük kesitli dikmeler hariç, ana- ve tali- olarak sınıflanmadan tüm duvarı taşıyıcı hale getirecek şekilde daha sık aralıklarla yerleştirilen narin ahşap dikmelerden oluşan Tredgold'un bölme duvar sistemi, Kuzey Amerika'da yaygınlaşan balon çerçevenin temelini oluşturmuştur (Turan, 2009, s. 197). Balon çerçevenin köşe dikmeleri standartlaşmış 4 x 6 inçlik (10 x 15 cm) elemanlarla, ara dikmeleri ise 2 x 4 inçlik (5 x 10 cm) elemanlarla inşa edilmektedir (Şekil 3.8). İki kat boyunca kesintiye uğramadan yükselen bu dikmeler ayrıca, yatay kuşaklamalarla desteklenmekte ve yatay ahşap elemanlarla güçlendirilmiş çerçeve ortaya çıkmaktadır. Duvar ya da çatı yapımında kullanılan dikme, mertek, payanda gibi ahşap elemanların kesitlerini aynı boyutlara indirgemek lojistik planlama yapılmadan tüm elemanların yapının her yerinde kullanılmasını mümkün kılmıştır. Makinelerle standart kesit boyutlarında işlenen ahşap kalasların üretimi hızlı ve erişilebilir olmuştur, ayrıca birleşimlerde kullanılan çiviler sayesinde el yapımı zahmetli birleşim detaylarına da gerek kalmamıştır. Chicago'da makineleşen ahşap atölyeleri, 1876 yılında 3,000 balon çerçeveli evden oluşan Cheyenne şehrinin tamamının sadece üç ayda bu sistemle kurulmasını sağlamıştır (Schindler, 2007, s. 9-10).



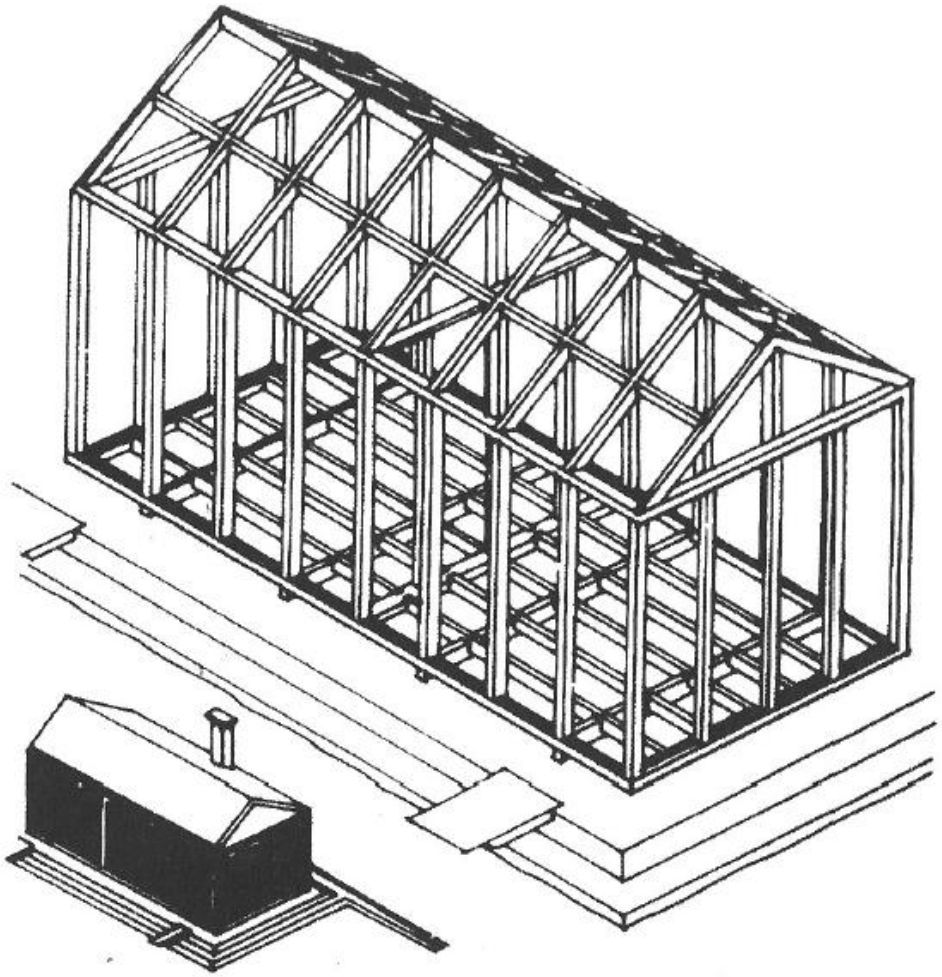
Şekil 3.8 : Sık aralıklarla yerleştirilen, 2 x 4 inç (5 x 10 cm) kesitinde, iki kat boyunca kesintisiz yükselen dikmelerle inşa edilen **a)** *balon çerçeve* aksonometrik çizimi (Woodward, 1860, s.226) ve **b)** görünüşleri (Bell, 1859, şekil 5).

Ahşap sektöründeki makineleşme ve yapı statiği biliminin gelişmesi ahşap birleşme detaylarını dönüştürmüştür. Elle şekil verilen ahşap birleşim detaylarının tamamını makine ile üretmek mümkün olmadığından, bu detaylardan bazıları endüstrileşen ahşap bina yapımına uygun düşmemiştir. Dahası, yeni hesaplama yöntemleri ile birleşim noktalarında küçülen ahşap kesitleri onay görmemiş ve daha büyük açıklıklar geçen ahşap elemanların birleşim detaylarında daha fazla yük taşıyabilecek bağlantı elemanlarına ihtiyaç duyulmuştur. Böylece, fabrikalarda üretilen çivi, bulon/civata ve levha şeklindeki metal bağlantı elemanları yavaş yavaş ahşap birleşim detaylarının yerini almıştır (Schindler, 2007, s. 8-9). Çivi üretiminin endüstrileşmesi balon çerçevenin gelişiminde önemli rol oynamıştır (Şekil 3.9).

İngiltere'de ahşap sektöründeki endüstrileşmenin 19. yüzyıldaki ürünlerinden biri taşınabilir kolonyal barınak olmuştur (Şekil 3.10). Ahşap çerçeve ve ahşap panellerden oluşan bu barınak, İngiltere'nin 19. yüzyıl boyunca kolonilerine yerleşim kurmak için kolayca taşınır şekilde tasarlanmıştır. Standart olarak üretilmiş parçalar bir kişi tarafından taşınabilecek hafifliktedir. Ahşap çerçeve, birleşim noktalarından basit bir İngiliz anahtarı ile vidalanarak kurulmaktadır. Bu sistemde tüm dikmeler, platformlar ve dolgu panelleri aynı boyutlarda olduğundan birbirlerinin yerine rahatlıkla kullanılabilmiş ve ayrı bir lojistik planlamaya gerek kalmamıştır (Smith, 2009, s.3).



Şekil 3.9 : Balon çerçevenin eğik olarak çakılmış çivilerle basit bağlantı detayları (Burn, 1877, s.90-91).

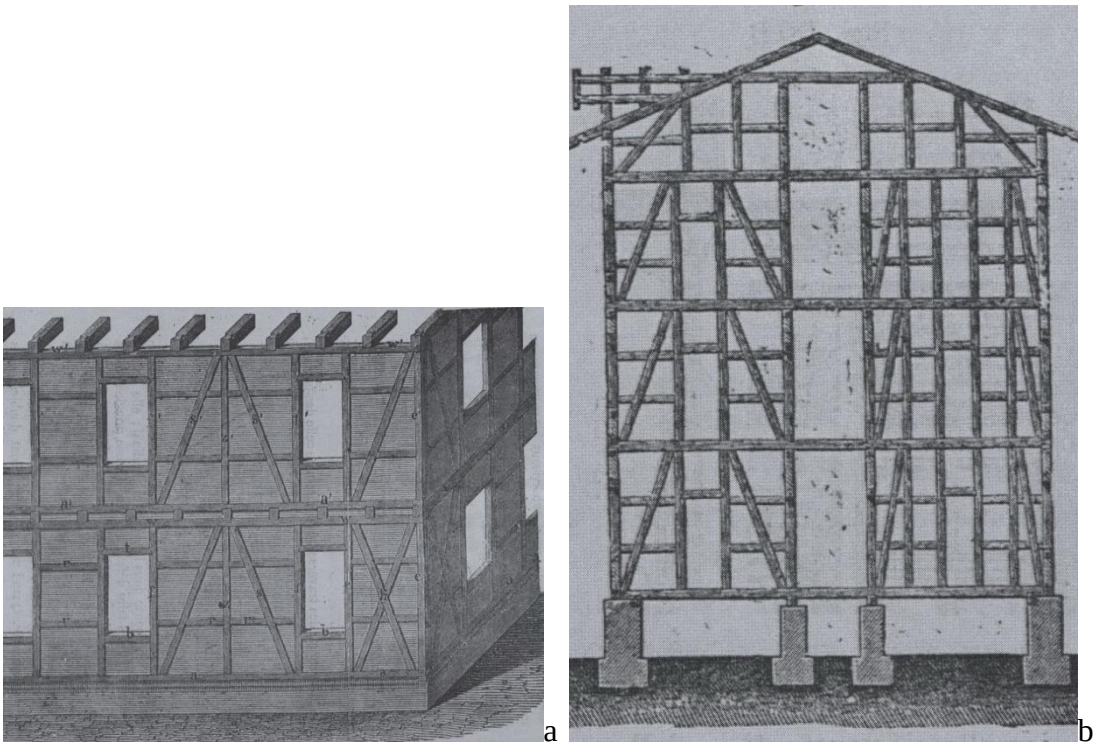


Şekil 3.10 : Taşınabilir kolonyal barınak - İngiltere - 19. yüzyıl (Smith, 2009, s.3).

Fransa'da geleneksel ahşap çatkılı yapılar genelde tuğla dolgu duvarlar ile inşa edilmiş ve ahşap strüktür de bu yapım tekniğine uygun şekillenmiştir. Ahşap

strüktürü oluşturan büyük kesitli taşıyıcı dikme ve payandaların dışında yatay kuşaklama elemanları tuğla dolguları bölmüş ve yığma duvarlardaki hatıl etkisine benzer bir etki yaratarak duvarların mukavemetini arttırmıştır (Şekil 3.11). Tuğla dolgulu ahşap strüktürlü duvarlarda ara dikmeler ya da düşey kuşaklama elemanları kullanılmamıştır (Bieber, 1885, s.129-133).

Fransa'da makineleşmenin ahşap yapım teknikleri üzerindeki etkisi Aldebert ve Aucamus'nün 1896 yılında yayımladığı *Charpente et Couverture* (Ahşap Çatkı ve Çatı) adlı kitaptan takip edilebilmektedir. Yazarlar, zemin üzerine üç katlı bir ahşap binanın strüktürel elemanlarını çizerek her elemanın boyutunu bir tabloda göstermiştir (Şekil 3.12 ve Çizelge 3.1). Aldebert ve Aucamus'nün verdiği bilgilerden Fransa'da yaygın olan tuğla dolgulu geleneksel ahşap strüktürün yerini dolgulu olmayan, dikme ve düşey kuşaklamalardan oluşan ahşap çerçevenin aldığı anlaşılmaktadır. Ahşap işleme makinelerinin ve mühendislik çalışmalarının yaygınlaşması ile birlikte daha küçük kesitli ve standart boyutlarda üretilebilen ahşap elemanlar (düşey kuşaklamalar) sık aralıklarla - 22,5 cm mesafeyle -yerleştirilerek, tuğla dolgulara ihtiyaç bırakmadan, tüm duvarı taşıyıcı hale getirebilmiş ve yapıyı hafifletmiştir (Aldebert, 1896, s.45-46). Dolayısıyla, bütün duvarı taşıyıcı hale getirme ve yapıyı hafifletme çabasının Fransız mühendislerince de benimsendiği anlaşılmaktadır. Tüm yapısal elemanların milimetrik düzeyde standart ölçülerle kitapta yer alması makine üretimi ile birlikte gelen standartlaşmanın boyutlarını göstermektedir (Çizelge 3.1). Ahşap çatkıları tuğla dolgu olmadan standart dikme, payanda ve düşey kuşaklamalarla inşa etmek, yapım hızını ve yapıların prefabrikasyon düzeyini arttırmış, işçilik maliyetlerini düşürmüştür. Aldebert ve Aucamus'nün çalışması ayrıca, Fransa'da 19. yüzyıl sonunda büyük açıklıkları geçen ahşap yapılarda kullanılan metal bağlantı elemanlarını da tanıtmakta ve kullanım prensiplerini anlatmaktadır (Şekil 3.13).

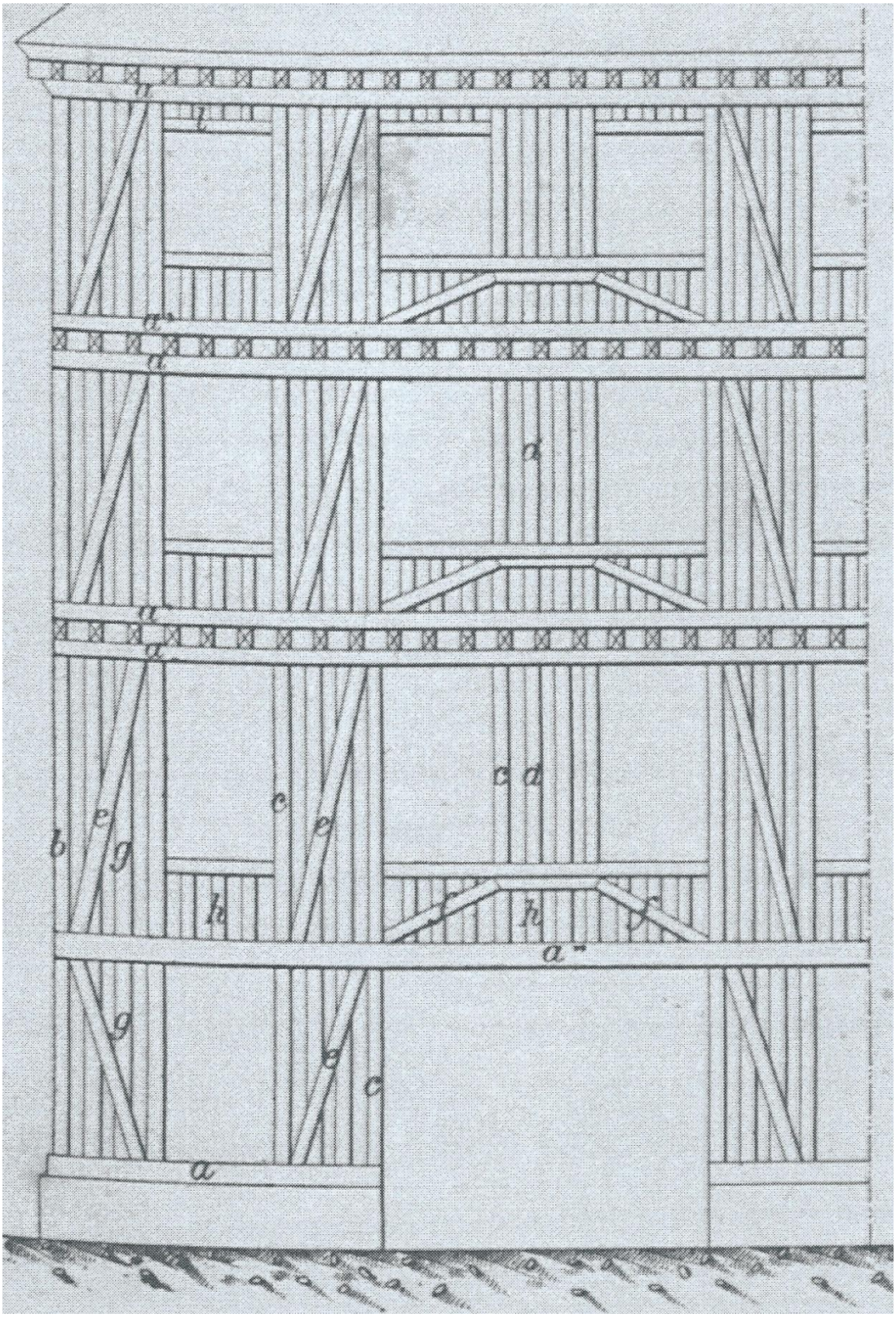


a b

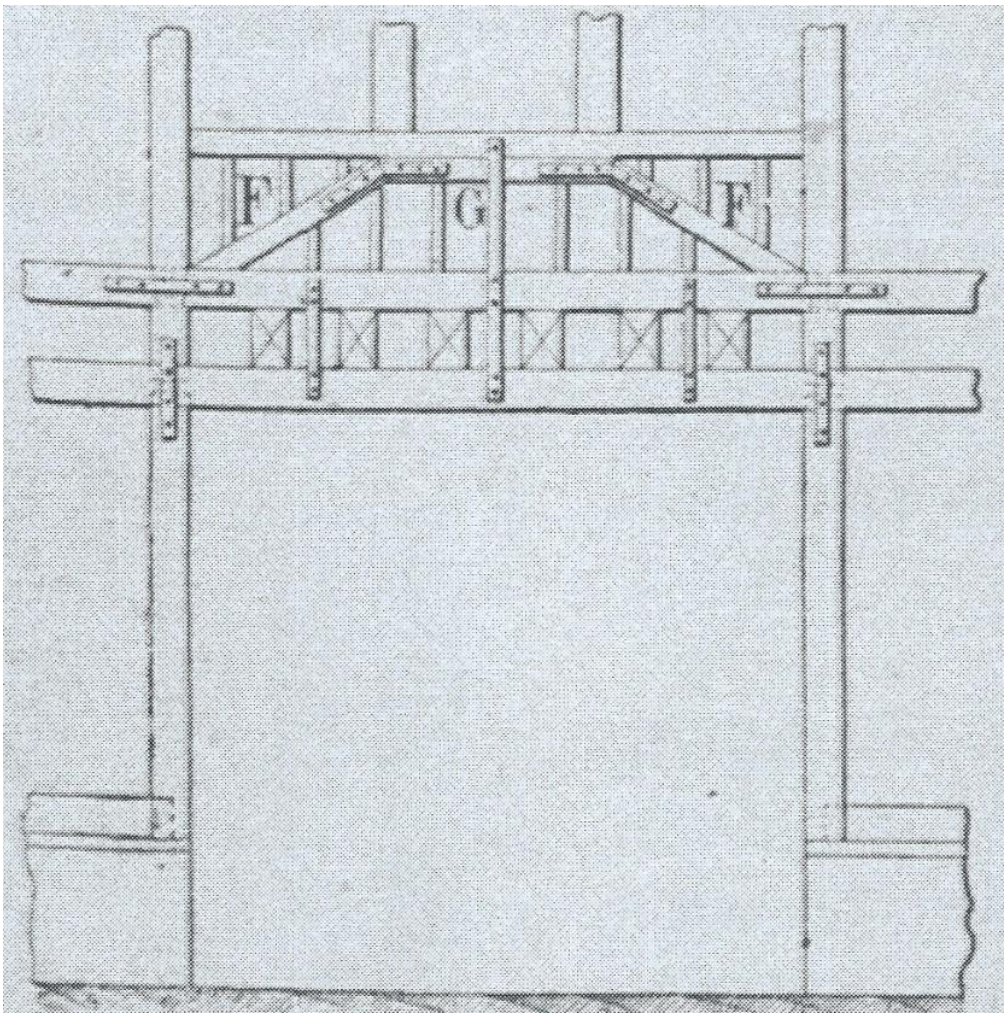
Şekil 3.11 : Tuğla dolgulu ahşap strüktürlü yapıların yapım tekniklerini gösteren çizimler (Bieber, 1885, s.130 ve s.136).

Çizelge 3.1 : Fransa'da dolgusuz ahşap çatkının eleman boyutları (Aldebert, 1896, s.46) Fransızcadan çeviren: Deniz Mazlum ve Damla Acar

Dolgusuz Ahşap Çatkının Elemanları	**Boyutlar**
Ahşap Dış Duvar -Kalınlığı	21,7cm - 24,4cm
Köşe Dikmeler ve Taban - çaplanmış	24,4 - 27,1 cm
Ana Dikme	21,7 - 24,4 cm
Taban Kirişi (alt ve üst kat)	21,7 - 24,4 cm
Pencere Açıklıklarını Sınırlayan Dikmeler	18,9 - 21,7 cm
Ara Dikmeler (Düşey Kuşaklamalar)	16,2 - 21,7 cm
Ara Dikmeler Arası Boşluk	21,7 - 22,5 cm
Çaprazlama Payanda ve Pencere Altı Payanda (Paraçol)	16,2 - 21,7 cm
Taban Kirişi ve Payanda Arasındaki *Düşey Kuşaklama* (Payandanın Kestiği Kuşaklama)	13,5 - 21,7 cm
Ahşap Çatkılı İç Duvar -Kalınlığı (3,90 m yüksekliğe kadar)	16,2 cm
Ahşap Çatkılı İç Duvar -Kalınlığı (3,90 m'den yüksek)	18,9 cm
Taşıyıcı Olan İç Duvar Dikmeleri	13,5 - 16,2 cm
Taşıyıcı Olmayan İç Duvar Dikmeleri	10,8 - 13,5 cm
Kat Boyunca Yükselmeyen Bölme Duvardaki Dikmeler	8,1 - 13,5 cm



Şekil 3.12 : Fransa'da 19. yüzyılın sonunda ahşap bir yapının çatkısını gösteren çizim (Aldebert, 1896, s.45).



Şekil 3.13 : Ahşap yapıda metal bağlantı elemanlarının kullanımını gösteren çizim (Aldebert, 1896, s.47).

Schindler'a göre, endüstri toplumunda ahşap mimari iki ana değişime sahne olmuştur: ahşap mühendislik ve prefabrike konutlar. Ahşap mühendisliği, açıklıkları arttırmak ve taşıyıcı elemanların kesitlerini azaltmak için metal bağlantı elemanlarının yüksek yük taşıma kapasitesini kullanmıştır. Schindler, artan işlem hızından ve birbirinin yerine geçebilen standart ahşap ve metal elemanlardan beslenen prefabrike ahşap konutları, makineleşen ahşap üretiminin ürünü olarak yorumlamış ve endüstrileşmenin mimari sembolü olarak göstermiştir (Schindler, 2007, s. 9).

3.2. Endüstrileşmenin İstanbul Yapı Sektörüne Yansımaları

1838 yılında İngiltere ile serbest ticareti başlatan "Balta Limanı Antlaşması"nın imzalanması ile birlikte Endüstri Devrimi'nin en yeni ürünleri Osmanlı pazarına girmeye başlamış ve atölye üretimi büyük bir tehdit ile karşı karşıya kalmıştır. Bu nedenle devlet eliyle Osmanlı endüstrisi yaratılmaya çalışılmış ve İstanbul'da 1840'lı yıllardan itibaren Theodosius surlarının batısı endüstri bölgesi haline gelmiştir; Zeytinburnu'nda metal objelerin üretimi için dökümhane, Bakırköy'de tekstil fabrikası ve dökümhane inşa edilmiştir (Çelik, 1993, s.35). 19. Yüzyılın son yirmi yılında devlet eliyle şeker, cam, porselen, kiremit, metal objeler, kağıt ve kimyasal üretmek üzere endüstriyel tesisler kurulmuştur. Devlet eliyle kurulan bu işletmelerin yanı sıra bazı Avrupa firmalarının da fabrika kurması teşvik edilmiş, hatta bunların yurt dışından getirdikleri makineler vergiden muaf tutulmuştur. İmtiyazı alınan sınırlı sayıdaki üretim tesisi ve fabrika arasında inşaat malzemelerine yönelik olanların sayısı çok azdır. Devlet eliyle ya da şahıslar tarafından kurulan fabrikalardaki tüm makineler, hatta çoğunlukla ustalar ve formenler Avrupa'dan getirtilmiştir (Çelik, 1993, s.35).

Endüstrileşme Osmanlı'daki tüm üretim kollarını derinden etkilemiştir. Üretim ilişkileri, maliyetler, geleneksel meslekler, malzeme ve araçların tedarik ağı ve üretilen ürünlerin özellikleri çok kısa bir süre içinde radikal bir biçimde değişmiştir. Endüstrileşme Osmanlı'da yeni bir sosyo-ekonomik örgütlenmeyi de yaratmıştır. 19. Yüzyılın ikinci yarısında dokuma fabrikaları, tütün manifaktürleri ve gıda sanayiinde imparatorluk genelinde yaklaşık 250.000 işçi çalışmaktaydı. Liman ve demiryolu inşa eden ve işleten yabancı şirketlerde istihdam edilen işçiler de katıldığında, İmparatorluk'ta bir proletaryanın oluşmasından söz edilebilir (Georgeon, 2006, s. 373).

Batı Avrupa'daki endüstriyel ürünler, uzunca bir süre Osmanlı İmparatorluğu sınırları içinde üretilememiş ve ithal edilmiştir. 19. Yüzyılın son çeyreğinde ise kurulmaya başlanan kereste, tuğla, kiremit, cam ve mobilya fabrikalarının tüm makineleri, bazen ustalarıyla birlikte, doğrudan yurt dışından getirtilmiştir. Endüstri Devrimi'nin teknolojisi ve uzmanlığı ile birlikte, Avrupa'daki mimari ve sanat üslupları da tüm Osmanlı topraklarında yaygınlaşmış ve geleneksel yapım

tekniklerinin hızlı bir biçimde değişmesi, standartlaştırılması ve rasyonelleştirilmesi gündeme gelmiştir.

Aşağıdaki bölümlerde, 19. yüzyıl Batı Avrupa endüstrileşmesinin İstanbul'daki yapı alt sektörlerini nasıl etkilediği tartışılmıştır. Burada incelenen demir-çelik, ahşap, kireç-çimento-alçı ve tuğla-kiremit alt sektörleri İstanbul'da ahşap yapım sistemlerinin değişimini doğrudan etkileyen sektörler olmuştur.

3.2.1. Demir - çelik endüstrisi

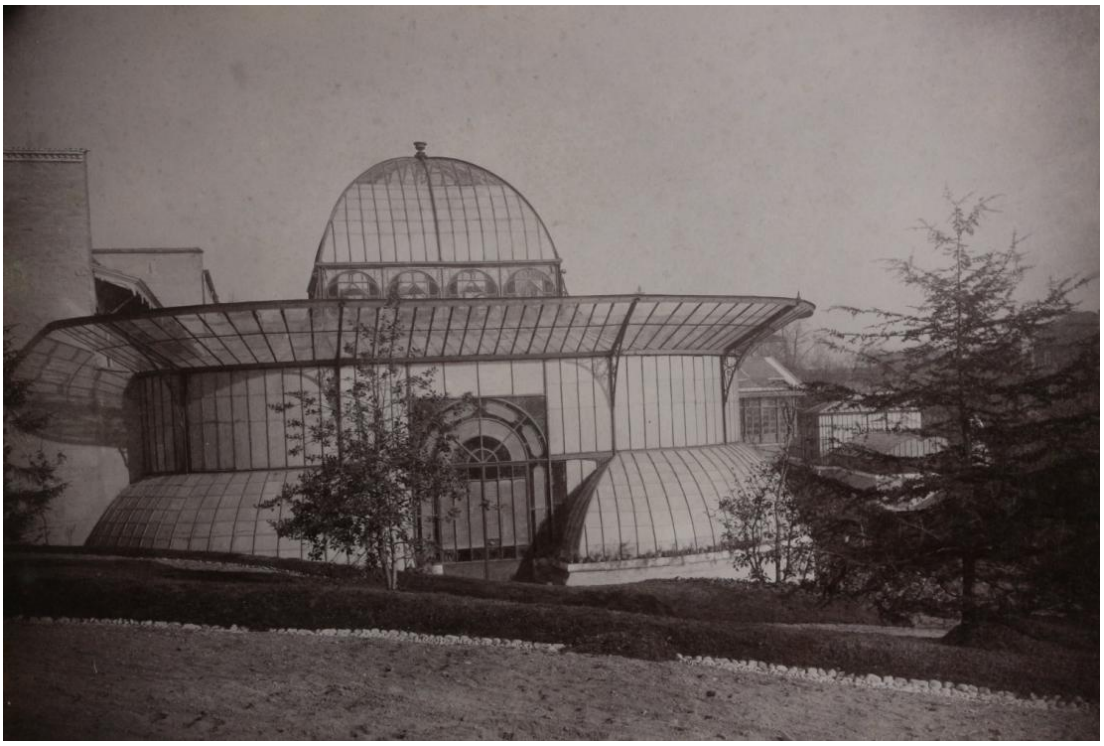
1779 yılında, İngiltere Coalbrookdale yakınındaki Severn Nehri üzerinden geçen ve tamamı demir olan köprünün inşa edilmesi ile birlikte dökme demir ilk defa taşıyıcı yapısal eleman olarak kullanılmıştır. Endüstri Devrimi'ne kadar metal malzemenin taşıyıcı olarak kullanımı sınırlı olmuştur. Endüstri Devrimi sırasında demir endüstrisi teknolojik olarak değişmiş ve çok sayıda, ucuz ve daha nitelikli demir üretiminin gerçekleşmesi ile birlikte dökme demirin taşıyıcı olarak kullanımı mümkün olabilmiştir. 1851 Yılında Londra Sanayi Sergisi kapsamında kurulan Crystal Palace tamamen dökme demir kullanılarak inşa edilen ilk yapıdır (Şekil 3.14). Çekme ve kesme kuvvetlerine karşı koyabilmesi ve büyük açıklıkların kolaylıkla geçilebilmesine olanak sağlaması nedeniyle dökme demir yapı üretiminde yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır (Köksal, 2009, s.46). Yapıların sökülüp başka yerlere monte edilme olanağını da sunan metal strüktürler ilk prefabrike yapıları oluşturmuştur. Özellikle sanayi yapılarında, hizmet binalarında, sergi yapılarında ve seralarda strüktürel eleman olarak dökme demir ve çelik kullanılmış; çatı örtülerinde, yağmur iniş olukları ve derelerde strüktürel olmayan eleman olarak, bakır ve çinko yaygınlaşmıştır.



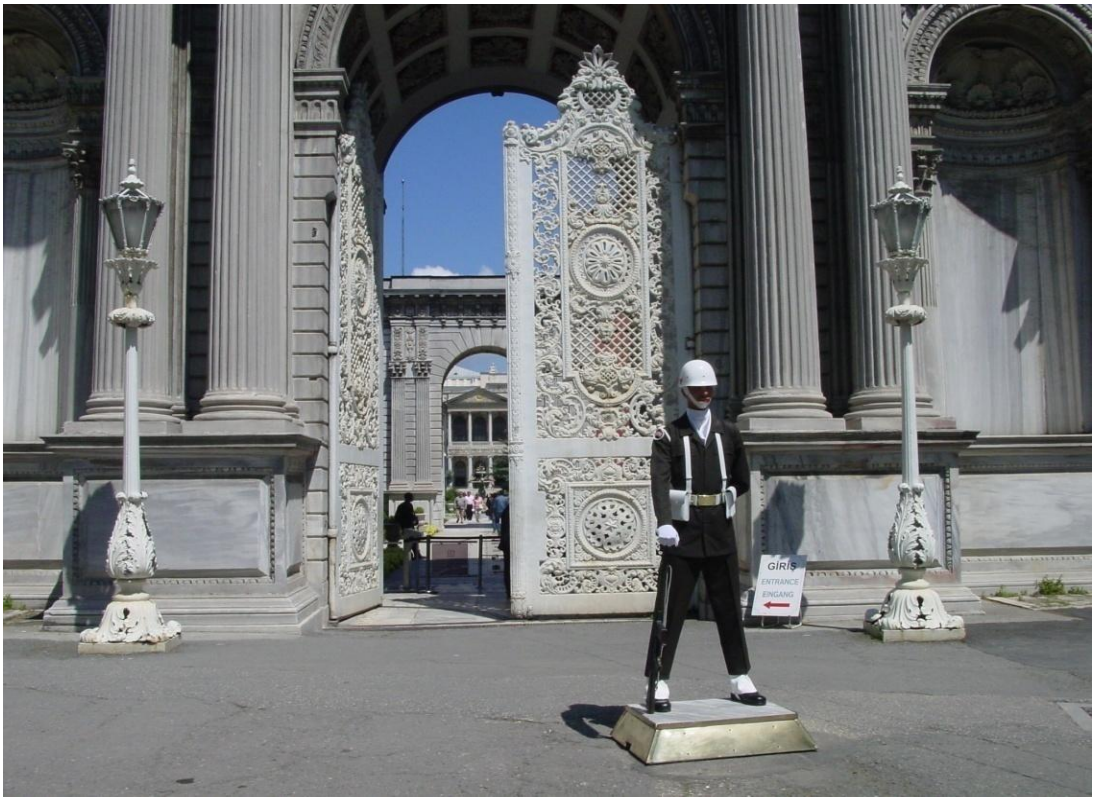
Şekil 3.14 : Crystal Palace - 1854 yılı.

19. Yüzyılın ikinci yarısında, başta Yıldız Sarayı'nda olmak üzere, İstanbul'daki tüm saray, kasır ve köşklerde sera, limonluk, kuşluk ve benzeri yapılarda fabrika üretimi dökme demir strüktürel eleman olarak çokça kullanılmıştır (Şekil 3.15). Strüktürel eleman olması dışında, dökme demir bahçe ve sokak fenerlerinde ve mekân içi aydınlatma elemanlarında, anıtsal saray ve kasır kapılarında ve parmaklıklarda da tercih edilmiştir (Şekil 3.16). 19. Yüzyılda dökme demir ve pirinç ürünler konusunda önemli bir merkez olan Birmingham şehrinde F&C Osler firmasının Dolmabahçe Sarayı iç mekan aydınlatması için kollu büyük şamdanlar ürettiği, yine Birmingham'da Robert Walter Winfield'e ait atölyelerin de 1855-56 yıllarında Saraydaki bahçe fenerlerini ürettiği bilinmektedir (Acar, 2010, s.50). Hazine-i Hassa'nın 1893-1896 (1309-1312) yılları arasında yaptığı *kontratoların* (sözleşmelerin) yer aldığı defterde, Ebniye-i Seniyye Anbarı için demir, çelik, çinko ve galvanizli sactan üretilen ürünlerin yurt dışından alındığı görülmektedir (BOA, HH.d. 28738, s.19-20, s.88-89, s.101, s.247-248). Kimi ürünün yanında nereden geldiğini belirten yer adları kullanılmış (*galvaniz sac düz Trieste, kazgan çivisi Trieste, Trieste teymuru* (demiri), *Moskof boru yumuşak*), ancak çoğunun yanında bir ibare bulunmadan sadece ürünün adı verilmiştir (*Putrel teymuru, Teymur lama dört köşe ve yuvarlak, Galvanizli tel, galvanizli oluklu sac, galvanizli sıva teli, teymur sac ince* vs.). Sözleşmelerde yer alan gümrük resminin kimin tarafından ödeneceği ile ilgili ibarelerden ürünlerin yurt dışından ithal edildiği anlaşılmaktadır (Şekil 3.17). Dolayısıyla, geç 19. yüzyılda bile her türlü metal ürün için Osmanlı temelde yurt dışındaki üretime bağımlıydı. Bu dönemde sera, kuşluk ve benzeri yapılar dışında büyük boyutlu metal strüktürlerle karşılaşılmamasının temel nedeni bu olabilir.

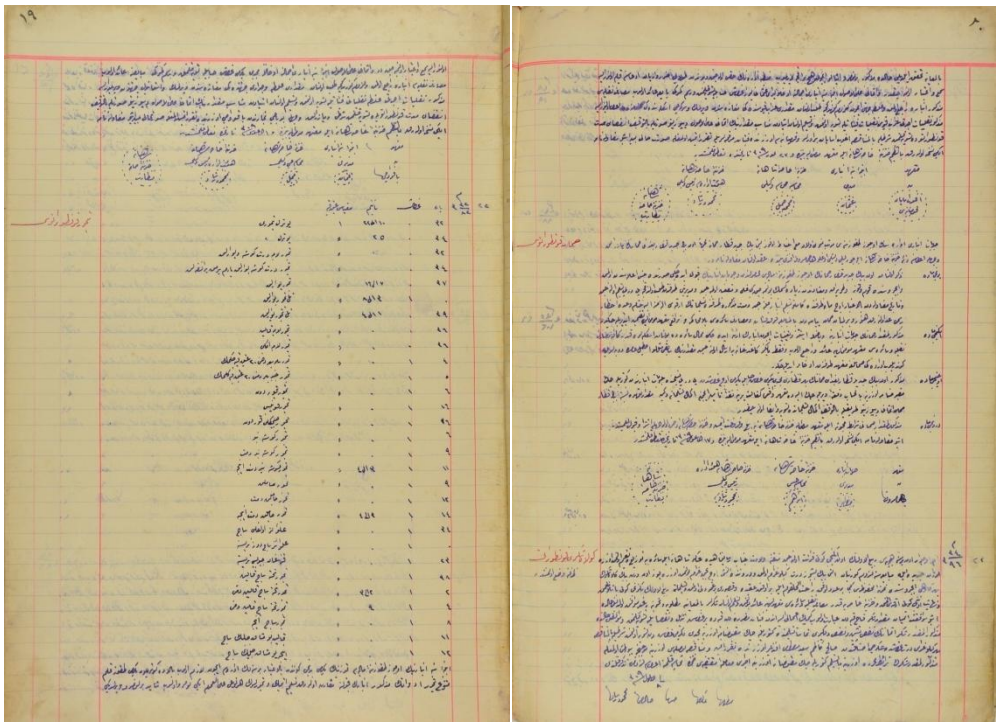
İstanbul'da büyük boyutlu metal strüktürlerin olmaması, metal elemanların strüktürel amaçla kullanılmadığı anlamına gelmemektedir. 19. Yüzyılın ikinci yarısında yığma binalarda sıkça kullanılmaya başlanan volta döşemeler için dökme demir putreller, yığma duvarlarda bağlantı elemanı olarak kullanılan *kened*, *teymur köşebend* ve benzeri elemanlar yurt dışından ithal edilmiştir.



Şekil 3.15 : Yıldız Şale bahçesindeki büyük sera -1880'ler (Abdülmecid Efendi Kütüphanesi – Dolmabahçe Sarayı).



Şekil 3.16 : Dolmabahçe Sarayı Hazine Kapı dökme demir kanatları ve 1855-56 yılları Winfield'in üretimi fener direkleri.



Şekil 3.17 : 8 Ağustos 1893 tarihli "*Teymur Kontratosu*" (BOA, HH.d. 28738, s.19-20).

Strüktürel elemanlar dışında, galvanizli oluklu ve düz sac çatı örtüleri, galvanizli sıva telleri, sadece kargir değil, ahşap binalarda da yaygınlaşmaya başlamıştır. 19. Yüzyılın başında İngiltere'deki evlerde oluklu sac bir yenilik olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ahşap çerçevelerin prefabrikasyonu 19. yüzyılın başında gelişmiş olsa da paneller ve kaplama malzemeleri henüz aynı hızda gelişmediğinden, bu yıllarda oluklu saclar hızlı yapıma olanak veren, erişilebilir ve strüktürel açıdan çatı ile duvar kaplaması için uygun bir malzeme olmuştur. 1837 yılına kadar bu malzemede karşılaşılan en önemli sorun korozyondur, ancak bu tarihten sonra birçok firma sürekli sıcak daldırma (*continuously hot-dip coating*) ile galvanizleme işlemi uygulayarak sac levhaları korozyondan korumuştur (Smith, 2009, s.3). Oluklu saclar, biraraya getirildiğinde çok yer kaplamadığından ve uzun mesafelerde taşıma ve depolama açısından avantaj sağladığından, İngiltere'den dünyanın her yerine ihraç edilmiştir. Bu endüstriyel ürünlerin hafif olması, kolay döşenmesi ve hızlı yapıma olanak sağlaması tercih edilmelerindeki en önemli gerekçeler olmuştur. İzleyen bölümlerde de tartışıldığı gibi, 19. yüzyılın son çeyreğinde bağdadi çıtalarının yerini alan galvanizli sıva telleri ve kiremidin yerini alan galvanizli oluklu saclar İstanbul'daki geleneksel ahşap yapım sistemini de etkilemiş ve değiştirmiştir.

3.2.2. Ahşap endüstrisi

Ahşabın, strüktürel ya da dekoratif olsun, bir yapı elemanı olarak kullanımı insanlık tarihi kadar eskidir. Endüstri Devrimi ile birlikte değişen şey sadece ahşap malzemenin işlenme biçimi olmuştur. Bu küçük gibi görünen ayrıntı, İstanbul'daki geleneksel ahşap konut yapım tekniği başta olmak üzere üslup ve inşa sürecini de tamamen değiştirmiştir.

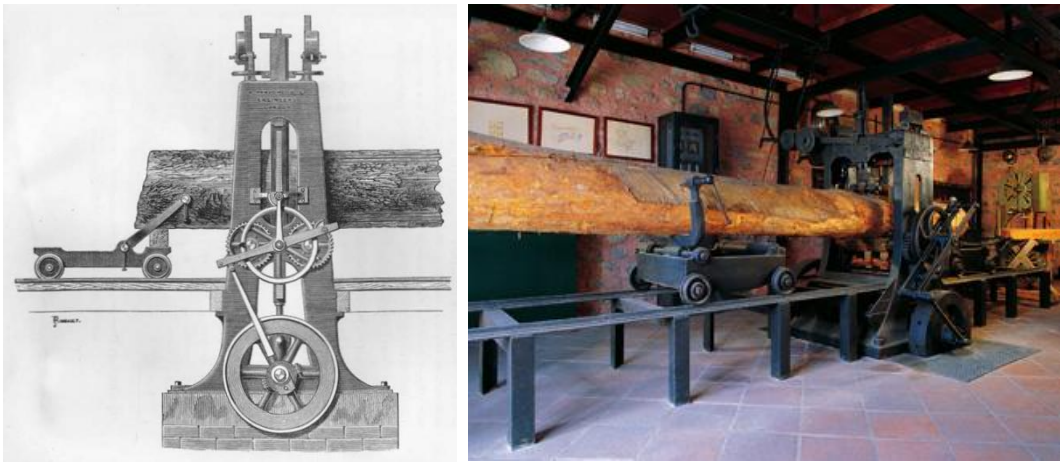
17. ve 18. yüzyılda İstanbul'daki ahşap evler kerpiç ya da tuğla dolgulu ahşap çatkı (hımış) tekniğiyle inşa edilmiş, başlarda sıvasız bırakılan duvarları sonrasında sıvanmaya başlamıştır. 18. Yüzyılın sonlarında yalıların deniz cephelerinden başlayarak tuğla/kerpiç dolgulu ahşap strüktürlü duvarlar tahtayla kaplanmıştır (Eldem, 1987; Tanyeli, 2004) (Şekil 3.18). Cephe kaplama tahtaları, tavan ya da döşeme kaplama tahtalarından farklı olarak lüks bir inşaat malzemesi olmuştur; zira, 18. yüzyıl sonu ve 19. yüzyıl başı İstanbul'unda çok sayıda tahtanın işlenmesine olanak veren hızar (bıçkı) atölyeleri henüz olmadığından, daha düzgün biçilmiş ve rendelenmiş olması gereken bu tahtalar el ya da kol testereleri ve rendeleri ile işlendiklerinden pahalıya malolmuştur. Tanyeli'ye (2004) göre, 19. yüzyılın ilk yarısında ucuza ithal edilen işlenmiş ahşap çeşitleri ve 19. yüzyılın ortasından itibaren buhar gücü ile çalışan bıçkılar İstanbul'da dış cephe kaplama tahtalarını ucuzlatmış ve ahşap strüktürün dıştan tahtalarla kaplanması tekniği yaygınlaşarak İstanbul'un "*geleneksel*" evini doğurmuştur. Ancak çeşitli arşiv belgeleri, 19. yüzyılın sonlarına kadar buhar gücü ile çalışan hızarların İstanbul'da çok yaygın olmadığını ortaya koymaktadır. 19. Yüzyılın ortalarında Osmanlı topraklarında açılan kereste fabrikaları su gücüne dayalı üretim yapmış ve düzenli akış debisi olan nehirlerin kenarlarında kurulmuştur. 1852 yılında Tırnovo'da (bugünkü Bulgaristan) Yantra Nehri kıyısında (BOA, A.MKT.MVL. 57/58), 1853 yılında Banja Luka'da (Bosna Hersek) Vrbas Nehri kıyısında (BOA, A.MKT.MVL. 91/92), 1866 yılında İzmit'te (BOA, MVL. 515/11), 1883 yılında Boyabat'ta (un değirmeni ile birlikte) (BOA, Y.PRK.AZJ. 8/74), 1891 yılında Düzce'de (BOA, ŞD 1189/10), 1901 yılında İnebolu'da kurulan kereste fabrikalarındaki hızar ve diğer makineler su gücü ile çalıştırılmıştır. Yukarıda adı geçen yerler genellikle İstanbul'a ahşap sağlayan merkezler olmuştur. İstanbul'da düzenli akış debisi olan nehir olmadığından su gücüne dayalı ahşap işleme fabrikaları kurulmamıştır.



Şekil 3.18 : Sadullah Paşa Yalısı (Ağır, 2008, s.119).

19. Yüzyılın ortalarında Tersane-i Amire'ye, Şirket-i Hayriye'ye ya da Tophane-i Amire'ye alınan buhar gücü ile çalışan hızar makineleri İstanbul'da dönemin yegâne örnekleridir. 1851 yılında kurulan Şirket-i Hayriye'nin tersanesi için satın alınan buhar gücü ile çalışan hızar (bıçkı) Glasgow, İskoçya- İngiltere'de üretilmiştir. Bu hızar bugün Rahmi Koç Teknoloji Müzesi'nde sergilenmektedir (Şekil 3.19). Öte yandan, 1858 yılında Paris sefiri Mehmed Cemil Bey tarafından Tersane-i Amire'ye önerilen Fransız hızar makinesinin, tersanede bulunan hızarın "*her nev'i keresteyi suhuletle kat' ve tanzim etmekte olduğu*" ve yeterli geldiği gerekçesiyle alımına gerek olmadığı 13 Eylül 1858 tarihli pusula ile bildirilmiştir (Deniz Müzesi Arşivi, Mektubi II - 39 (5863)/5). Bu iki tersanede ve Tophane'de bulunan hızarları ve 1880'li yıllarda II. Abdülhamid tarafından kurulan Yıldız Sarayı'ndaki Marangozhane-i Hümayun'daki makineleri saymazsak, İstanbul'da buhar gücü ile çalışan hızar ve diğer makinelerin bulunduğu ilk kereste fabrikası Ahırkapı'da 1893 yılında kurulmuştur (Servet-i Fünun, 12 Ekim 1899, s.8) (Şekil 3.20). Aynı yıllarda Sanayi-i Nefise Mektebi marangozhanesinde de tornahane bölümü açılmış ve burada

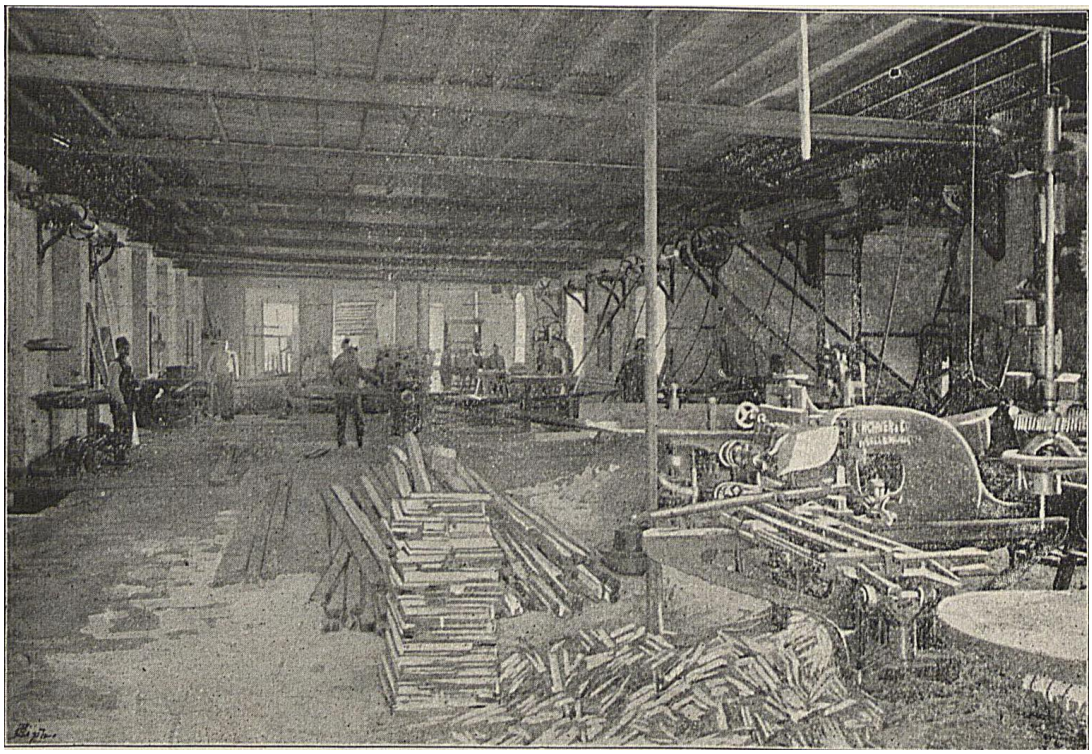
buhar gücü ile çalışan hızar, daire testere, silme makinesi gibi ahşap işleme makineleri alınmıştır (Şekil 3.21). Ahırkapı fabrikasının açılışından önce buhar gücü ile çalışan hızarların İstanbul içine dağılmış ahşap atölyelerinde yaygın olmadığı anlaşılmaktadır. 1862-63 yıllarında Çağlayan Kasrı'nın inşaatı sırasında tutulan masraf defterinde biçilmiş olarak şantiyeye gelen 2,000 adet *elvah*[7] *Çiğdene*, 100 adet *elvah kalas* ve 188 adet *yaprak kalasın* Keresteci Kara Agob'dan(?) ve 2,000 adet *elvah kalas*, 15,406 adet *lata-i çam*, 3,314 adet *Eğricik tahtası*, 3,000 adet *Çiğdene tahtası*, 2,000 adet *Venedik tahtası*, 880 adet *gürgen tahtası*, 9,075 adet *Sarı ot tahtasının* Tersane-i Amire'den sağlandığı, bunun dışında şantiyeye *çaplanmış* olarak gelen çok sayıda *çap Çiğdene*[8] gibi ahşapların olduğu ve bunların kalas, seren ve tahta olarak biçilmesinde yüzlerce kişinin çalıştığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 21257, s.3-4). Hazır biçilmiş tahtalar ve kalaslar için 1862 yılında hala en önemli tedarikçinin Tersane-i Amire olduğu ve bir saltanat yapısının inşaatında bile tüm ürünlerin biçilmiş olarak sağlanamadığı açıktır. Hazır biçilmiş ahşap ürünlerinin standart olmadığı ve rendelenmeden şantiyeye geldiği, son rendeleme işlemlerinin şantiyede yapıldığı, istihdam edilen çok sayıda rendeciden anlaşılmaktadır. Bu yıllarda henüz ahşap yapı elemanlarının standartlaşmasından söz edilemez.



Şekil 3.19 : a) A.Ransome & Co. (İng.) firmasının 1876 yılı katalogunda yer alan (Url-2) ve **b)** Rahmi Koç Teknoloji Müzesi'nde sergilenen Şirket-i Hayriye'nin tersanesinde 19. yüzyılda kullanılan, kütük ya da dikdörtgen hale gelmiş ahşabı eşit kalınlıkta tahtalara bölen, paralel bıçaklı hızar.

[7] Elvah - levhanın çoğuludur. *Elvah Çiğdene* olarak adlandırılan malzeme levhalar halinde biçilmiş olarak şantiyeye gelen malzemedir.

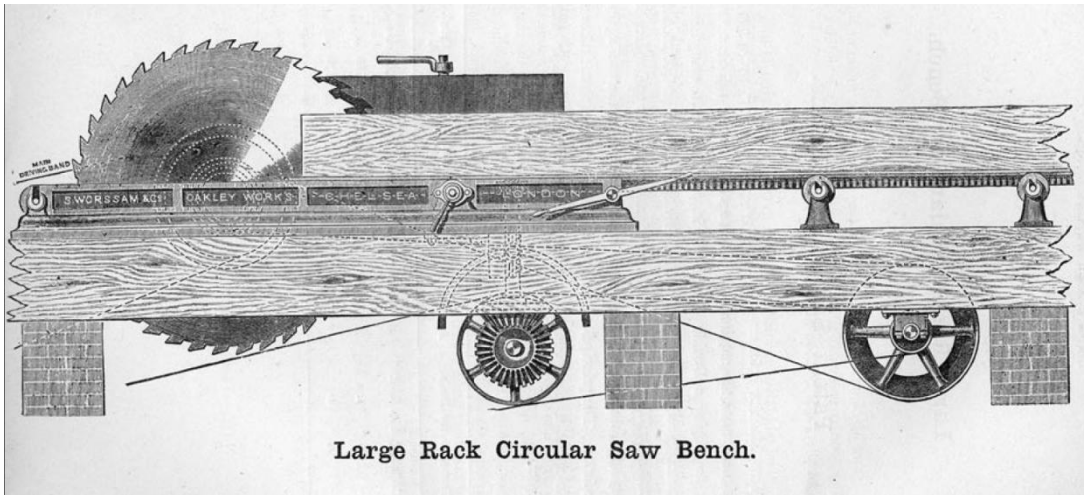
[8] *Çaplama* ağaç gövdesinin ilk işlemde testere ile dikdörtgen/kare kesitte ham bir kereste haline getirilmesi anlamına gelmektedir. Bu tarz bir testere Şekil 3.22'da gösterilmiştir. Bu kerestelere rende ya da planya uygulanmadığı için sadece gizli kalan taşıyıcı sistem elemanlarında doğrudan kullanılmıştır.



Şekil 3.20 : Ahırkapı Kereste Fabrikası'nda makineler ve buharlı testereler (Servet-i Fünun, 5 Eylül 1895, s.1).



Şekil 3.21 : Sanayi-i Nefise Mektebi tornahanesi (II. Abdülhamid Albümleri- İÜ Nadir Eserler Kütüphanesi).



Şekil 3.22 : Samuel Worssam & Co (İngiltere) firmasının 1875 yılı kataloğunda yer alan, büyük kütüklerin ya da ağaçların çaplanması (düzgün bir dikdörtgen hale getirilmesi) için kullanılan büyük daire testere (Url-2)

II. Abdülhamid'in 1880'li yılların başında kurduğu Yıldız Sarayı'ndaki Marangozhane'de *"makine mahallinin inşasına"* Mayıs 1887'de başlandığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA. 29/11) (Şekil 3.23). 1880'li yılların başından itibaren Ebniye-i Seniyye Anbarı Müdürlüğü'nce düzenlenen aylık masraf ve yıllık icmal defterlerinde listelenen malzemeler arasında "*fabrika tahtası*" bulunmaktadır (BOA, HH.EBA. 23/65, s.3-4; HH.EBA. 26/7, s. 21; HH.EBA. 26/17, s.4-5; HH.EBA. 26/73, s.2). Bu malzemenin adet olarak satın alındığı anlaşılmakta, ancak yanında herhangi bir boyut ölçüsü yer almamaktadır. Fabrikada üretilen başka herhangi bir ahşap çeşidine kayıtlarda rastlanmamaktadır. Bu kayıtlarda geçen "*fabrika tahtası*"nın Şekil 3.2, 3.3, 3.5 ve 3.19'de yer alan paralel bıçaklı hızarlara benzer makinelerle standart kalınlıkta kesilen ve ayrıca planyası (rendesi) yapılmayan tahtalara verilen isim olduğu düşünülmektedir. Yukarıda da belirtildiği gibi bu hızarlar İstanbul'daki atölyelerde yaygın kullanılmadığından, "*fabrika tahtası*"nın Tersane-i Amire'den ya da Şirket-i Hayriye'nin tersanesinden sağlandığı düşünülmektedir.

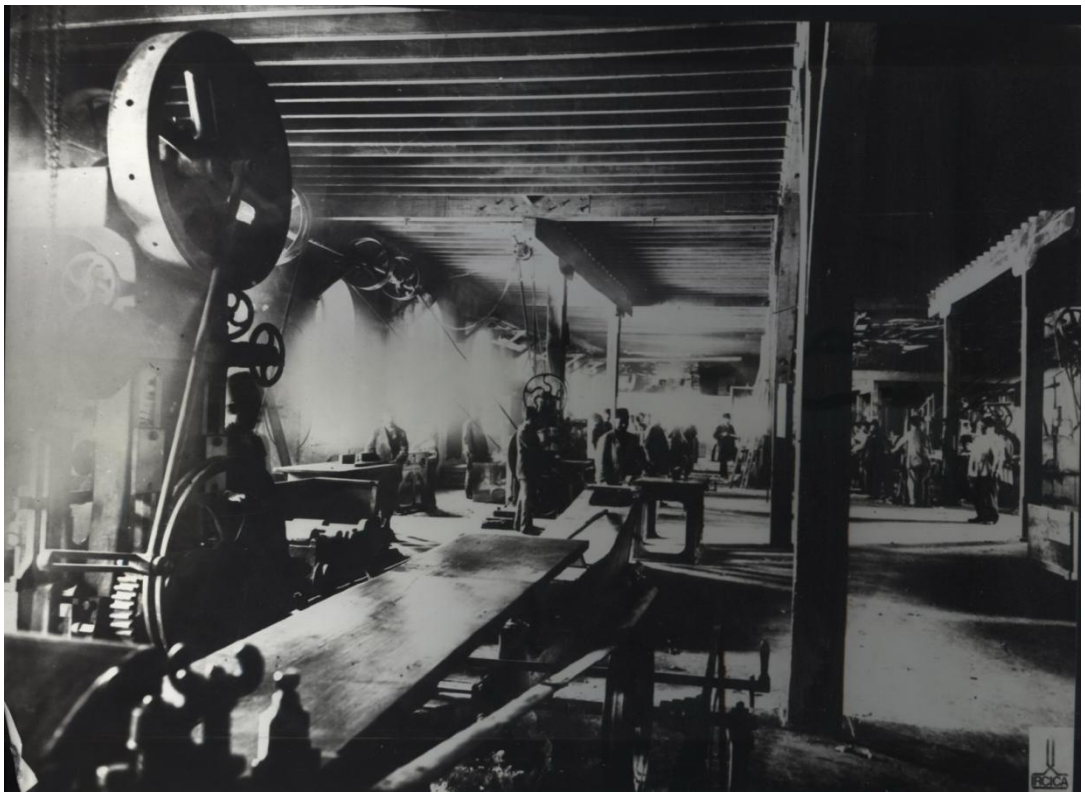
1880'lerde kurulan ve sadece saray, köşk ve kasırlar için üretim yapan Maranagozhane-i Hümayun'dan farklı olarak, Ahırkapı Kereste Fabrikası her çeşit sivil yapı için üretim yapan büyük bir fabrika olarak kurulmuştur. Kuruluşundan iki yıl sonra, 1895 yılında, Servet-i Fünun dergisinin muhabiri tarafından ziyaret edilen Ahırkapı Kereste Fabrikası detaylı bir yazı ile tanıtılmıştır (Ek B). Gazete muhabirinin kaleme aldığı yazıdan İstanbul'da bu kadar kapsamlı üretim yapan ilk kereste fabrikasının Ahırkapı Kereste Fabrikası olduğu anlaşılmaktadır. 19. Yüzyılın

son yıllarında teknolojinin baş döndürücü gelişimi ve endüstrileşmenin getirdiği hızlı üretim gazete muhabirini hayrete düşürmüştür. Fabrikadaki makinelerin birkaç salona dağıldığı, buhar gücü ile çalıştığı ve çok hızlı üretim yaptığı haber verilmektedir. Fabrikada üretilen tüm ahşap elemanların (lambası açılmış kaplama tahtaları, çerçeve, oyma, silme) bitmişlik derecelerinin yüksek olduğu ve şantiyede sadece montajlarının yapıldığı anlaşılmaktadır. Servet-i Fünun'da dört yıl sonra (1899 yılında) yayımlanan bir başka yazıda, Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın Avrupa'daki benzer fabrikalar model alınarak kurulduğu ve makinelerin Avrupa'dan getirtildiği haber verilmektedir (Şekil 3.25). Dört sene zarfında fabrikanın iki kat büyüdüğü ve buharlı makinelerin yanı sıra elektrik motoru ile çalışan makinelerin de üretime sokulduğu, dahası "prefabrike" olarak tarif edilebilecek ahşap köşklerin üretildiği anlaşılmaktadır. Gazetede, tren yolu boyunca ve Şirket-i Hayriye'nin vapur iskeleleri etrafında yeni imar edilen Göztepe, Kızıltoprak gibi semtlerde ve saltanat ile bürokrasi üyelerinin yerleştiği Kuruçeşme gibi mahallelerde fabrikada üretilen oyma saçaklı, silmeli "*zarif ve latif*" Viktoryen ya da neo-gotik tarzda şale tipi köşklerin tamamen fabrika üretimi olarak inşa edildiği haber verilmektedir. Fabrikadaki makineler Avrupa'dan gelmiş ve Batı'daki üslupların ithal edilmesine katkıda bulunmuş olsalar da, fabrikanın *resimhanesinde* görev yapan mimarların müşterilerin zevklerine göre planlama ve tasarım yaptıkları anlaşılmaktadır.

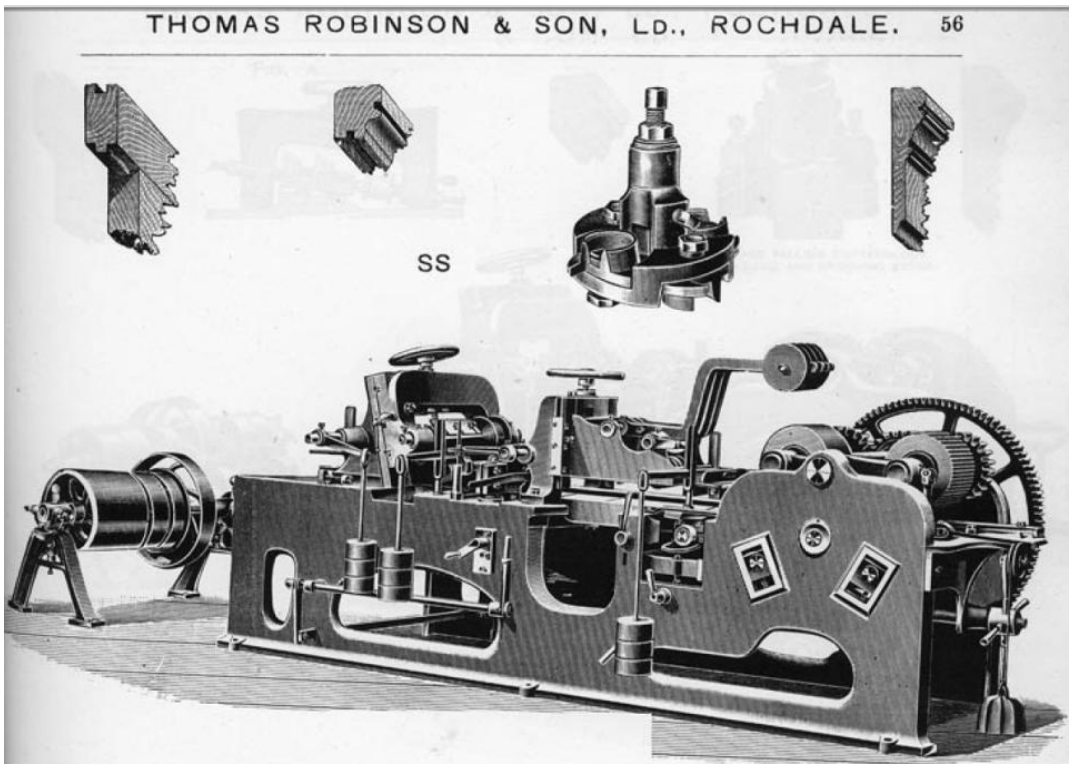
Servet-i Fünun gazetesinin imtiyaz sahibi Ahmed İhsan Bey'in bu fabrikayla ilgilendiği ve üretiminden etkilendiği açıktır. Kendisi fabrikanın sahibi olan Raif Bey'e 1899 yılında ortak olmuş ve Ahırkapı Kereste Fabrikası otuz bin lira sermayeli "*komandit*" bir şirket haline gelmiştir.

Hazine-i Hassa'nın 1893-1896 (1309-1312) yılları arasında yaptığı *kontratoların* (sözleşmelerin) yer aldığı defterdeki "*kereste*" sözleşmelerine bakıldığında herhangi bir gümrük resminden bahsedilmemektedir, dolayısıyla bu tarihlerde kerestelerin ithal edilmediği anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 28738, s.75, 183, 244, 247). Defterde kayıtlı 17 Şubat 1894 tarihli kereste sözleşmesinde, "*fabrika kiriş tahtası"* (döşeme ve tavan kaplama tahtası) ve "*fabrika bağdadilik*" isimleri geçmektedir (BOA, HH.d. 28738, s.74). Bu sözleşmeden bir yıl önce, 18 Şubat 1893 tarihinde numunesi talep edilen kereste listesini düzenleyen Ebniye-i Seniyye Anbarı kalfası "*lambalı fabrika tahtası*", "*fabrika biçme kirişi*" ve "*fabrika biçme tahtası*" isimlerini not düşerek, hızarın yanısıra, artık Şekil 3.4 b)'dekine benzer şerit testere ve Şekil 3.24'dekine

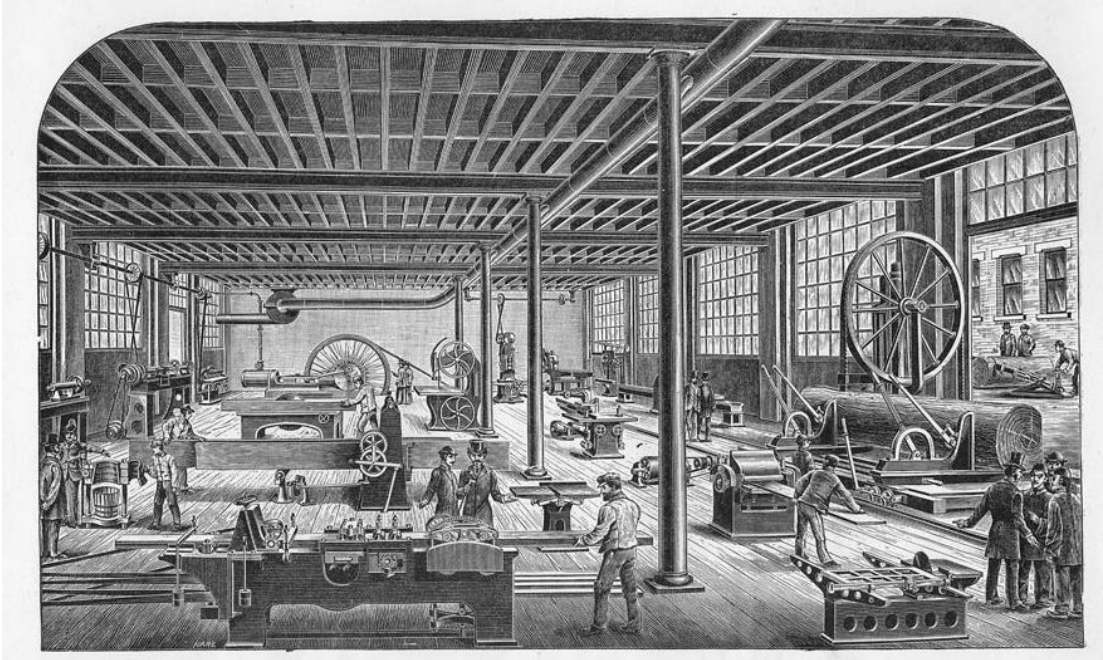
benzer planya ve freze makinelerinin de kullanıldığını ve tahtaların lambası açılmış ve rendelenmiş olarak satıldığını satır aralarında haber vermektedir (BOA, HH.EBA.35/4). Bu tarihten sonra fabrika üretimi ahşap yapı elemanları hızla çeşitlenmiş ve yaygınlaşmıştır. Ebniye-i Seniyye Anbarı kayıtlarında "*fabrika tahtası*" dışındaki fabrika üretimi ahşap elemanlarının 1893 yılından itibaren satın alınmaya başlandığı tespit edilmektedir. Bu olgu 1893 yılında kurulan Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın İstanbul'daki ilk kereste fabrikası olduğu tezini güçlendirmektedir. 1894 yılı İstanbul depreminin hemen ertesinde inşa edilen Yıldız Efendiler Köşklerinin inşaatı sırasında tutulan masraf defterinde 100 adet *fabrika kirişlik* (8 x 20 x 700 cm), 120 adet *fabrika kirişlik* (4 x 14 x 500 cm), 900 adet *kinişli fabrika tahtası* (2,6 x 16 x 400 cm ve 3 x 15 x 400 cm) adları ile kayıtlı malzemelerin yanlarında yer alan ölçülerden, bunların standart boyutlarda şantiyeye geldiği ve müdahale edilmeksizin ya da çok az müdahale ile montajlarının yapıldığı anlaşılmaktadır (Acar, 2013, s.88). 19. Yüzyılın son yıllarında ve 20. yüzyılın başında Ahırkapı Kereste Fabrikası bitmişlik derecesi yüksek ahşap elemanların şantiyeye gelmesini sağlayarak yapım süresini ve şantiyede nitelikli işgücü gereksinimini azaltmış, izleyen bölümlerde tartışılacağı üzere, tam prefabrike ahşap köşklerin yaygınlaşmasına katkıda bulunmuştur.



Şekil 3.23 : Marangozhane-i Hümayun (II. Abdülhamid Albümleri).



Şekil 3.24 : Thomas Robinson & Son (İng.) firmasının 1896 yılı katalogunda yer alan bileşik planya ve silme (freze) makinesi (Url-2).



Şekil 3.25 : A. Ransome, İngiltere, 1890 yılı katalogunda yer alan makine teşhir salonu (Url-2).

3.2.3. Tuğla - kiremit endüstrisi

Endüstrileşme, taşıyıcı sistemi çerçeve olarak çalışan dökme demir, çelik ve ahşap yapıların dışında, İstanbul'da 19. yüzyıl boyunca giderek daha fazla sayıda inşa edilmeye başlanan tuğla yığma yapıları da etkilemiştir. Endüstri Devrimi ile birlikte tuğla hamurunun (killi toprak) tuğlaya dönüşmesi için geçmesi gereken aşamaların her birinde (hammaddenin hazırlanması, hamurun şekillendirilmesi, kurutma, pişirme, ambalajlama ve sevk) makinelerden yararlanılmıştır. Makineler yardımıyla yapılan hamurun karıştırılması, presleme ve vakumlama işlemleri ve yüksek ısı sağlayan fırınlarda pişirme işlemleri tuğlanın kalitesini ve mukavemetini arttırdığı gibi standartlaşmayı da getirmiştir. Avrupa'da 1800'lü yıllarda şekillendirme preslerinin gelişimi ile delikli ve daha hafif tuğla üretimi gündeme gelmiş, bu da daha az hammadde ve daha az enerji ile daha fazla üretimin yapılmasını sağlamıştır.

1862-63 yıllarında inşa edilen Çağlayan Kasrı'nın temel ve bodrum kat duvarlarında tuğla kullanılmıştır. Kasrın masraf defterinden çok sayıda *kerpiç tuğlası, beylik tuğlası, tuğla-i orta battal* ve *tuğla-i kebir battal*'ın kullanıldığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 21257, s.2). Kasrın inşaatının bitiminden sonra 7 Haziran 1864 tarihinde düzenlenen *keşf-i sani* (ikinci keşif) defterinde kerpiç tuğlasının taş ile birlikte temel duvarlarının ve bodrum kat bölme duvarlarının örülmesinde, battal tuğlanın bodrum kat zemin döşemesinde kullanıldığı yazılmıştır (BOA, HH.d. 21259). Bunların dışında, az miktarda satın alınan *tuğla-i çarşı* ve ocaklarda kullanılan *ateş tuğlası* da masraf defterinde yer almaktadır. *Çarşı tuğlası* kare şeklinde yassı bir tuğla olup, kemer, kubbe örgüsünde ve döşemede 18. yüzyılda da çokça kullanılmıştır (Mazlum, 2011, s.95). 1870 ve 1880'li yıllara gelindiğinde Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilen yapılarda *kerpiç tuğlası,* hatıl olarak muhafaza ve temel duvarlarının almaşık örgülerinde (BOA, Y.PRK.HH. 2/43, Y.EE.d. 1036, HH.d. 8105), yapı bölme duvarlarının örgülerinde (BOA, HH.d. 9678), kapı ve pencere açıklıklarının üstündeki kemerlerin örgülerinde (BOA, HH.d. 16758) çokça kullanılan tek tuğla çeşidi olmuştur.

Şenyurt (2011, s.200), 1871 yılında La Turquie gazetesinde Constantinople Ulusal Tuğla Fabrikası'nın Galata Perşembe Pazarı'ndaki bürosunun ilanının yayımlandığından söz etmektedir. Bu fabrikanın ürünlerinin hangi yapılarda kullanıldığı bilinmemektedir, ancak 19. yüzyılın son çeyreğinde Hazine-i Hassa

bütçesi ile inşa edilen yapıların keşifleri incelendiğinde kullanılan tuğla çeşitleri tespit edilebilmektedir. Yurt dışından fabrika üretimi tuğla ve kiremitlerin ithaline başlandığına dair ilk ipucuna 1877-78 yıllarında Sultan II. Abdülhamid'in Yıldız Sarayı'na yerleşmesi ile birlikte burada başlattığı imar faaliyetlerinin keşiflerinde rastlanmaktadır. Bu yıllarda Yıldız Sarayı inşaatları için *Marsilya kiremidi* ithal edilmiş ve demir putrelli volta döşemelerde *delikli Marsilya tuğlası* kullanılmıştır (BOA, Y.PRK.HH. 3/21). 1881 yılında Yıldız Sarayı'nda Serkiz (Balyan)[9] tarafından inşa edilen "*beş bab nim kargir daire"*de, temel duvarlarında hatıl olarak ve bölme duvarlarının örgülerinde "*Kamondonun kerpiç tuğlası*"nın yoğun olarak kullanıldığı, ayrıca çatı örtüleri için "*Marsilyanın tava kiremidi*" ve "*Marsilyanın mahyalık kapak kiremidi*"nin kullanıldığı keşifte belirtilmektedir (BOA, Y.PRK.HH. 8/8). 1884-1886 yıllarında inşa edilen Tarabya'daki Alman yazlık köşkünün yapılarında ise Marsilya kökenli çeşitli kiremitlerin bulunduğu bilinmektedir (Bachmann, 2008a, s.38-39) (Şekil 3.26). 1887 yılında Yıldız Sarayı'nın çehre değiştirmesine neden olan büyük imar faaliyetinin keşifleri, yüzyıllardır kullanılan *çarşı tuğlası* ve *kerpiç tuğlası*nın yanı sıra *üç delikli Marsilya tuğlası*nın, *Marsilya kiremidi*nin, *Kamondo delikli tuğlası*nın ve *Kamondo makine tuğlası*nın yoğun olarak kullanıldığını göstermektedir (BOA, Y.PRK.MM. 1/18, HH.EBA. 30/1).



Şekil 3.26 : Tarabya'daki Alman yazlık köşküne ait üç adet kiremit – ortadaki 19. yüzyıldan kalan Marsilya kiremidi (Bachmann, 2008a, s.40).

[9] Literatürde Serkiz Balyan'ın adı genelde Sarkis olarak yer almaktadır, ancak keşif defterlerinde bastığı mühründe "Serkiz" adı yer almaktadır.

Marsilya tuğlası ve *Marsilya kiremidi* gibi ürünlerin 1870'li yıllarda ithal edilmeye başlandığı, bu dönemde İstanbul'da endüstriyel altyapı gerektirmeyen kerpiç tuğlalarının atölyelerde yaygın olarak üretildiği ve bunlardan birinin Kamondo şirketinin ürettiği "*Kamondonun kerpiç tuğlası*" olduğu söylenebilir. 1880'li yıllarda Marsilya tuğlası ve kiremidi ithalatı devam ederken, Kamondo Tuğla Fabrikası'nın endüstriyel tuğla üretimine geçtiği ve Yıldız Sarayı'na "*Kamondo delikli tuğlası*" ve "*Kamondo makine tuğlası*" sağladığı keşiflerden takip edilebilmektedir. Sefarad Yahudilerinden ve Galata bankerlerinden olan Kamondo ailesi, Kamondo ve Kumpanyası adlı şirketi kurmuş ve 1864 yılında birçok banker ailenin, illere ve belediyelere borç muamelelerinde bulunmak üzere ortak olarak kurduğu Şirket-i Umumiye-i Osmaniye'nin ortaklarından biri olmuştur (Ülkekul, s.27-28). Kamondo ailesi, 6. Daire (Pera–Galata) belediyesinin kurulmasında görev almış, buradaki modern altyapıların kurulmasına katkıda bulunmuş ve İstanbul'da çeşitli yapılar inşa ettirmiştir.

1888 yılına gelindiğinde, Ebniye-i Seniyye Anbarı Müdürlüğü'nce satın alınan "*prese tuğla Kamondo, prese tuğla Mürefte, altı ve üç delikli Büyükdere tuğla, altı ve üç delikli Kamondo tuğla, altı ve üç delikli Mürefte tuğla, altı ve üç delikli Şahbaz tuğla*" isimlerinin yer aldığı ürün listesinden, İstanbul ve çevresinde endüstriyel tuğla üretimi yapan fabrikaların sayısının arttığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA. 30/46) (Şekil 3.27).



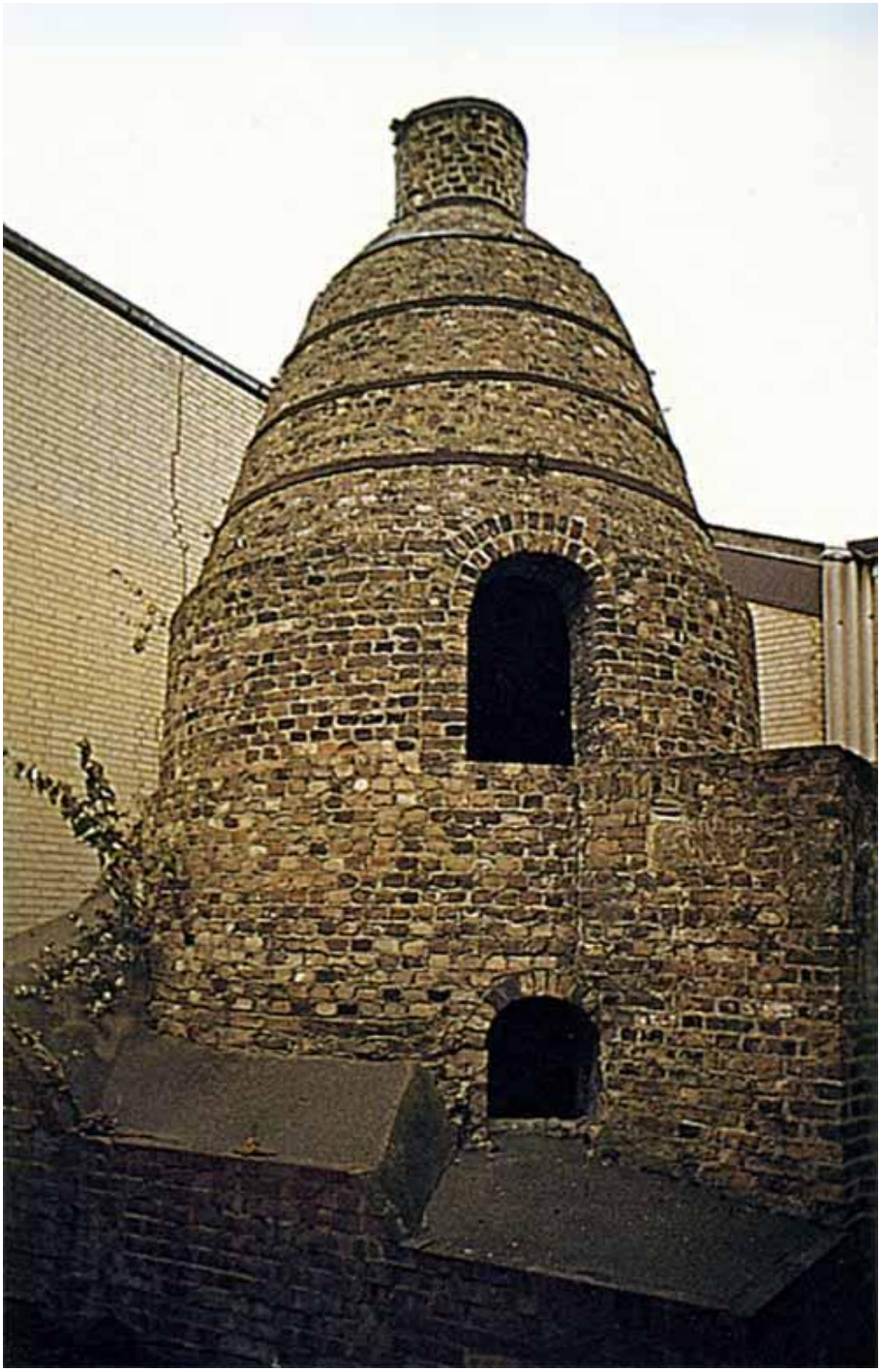
Şekil 3.27 : Yıldız Şale sera duvarları örgüsünde *Şahbaz* dolu tuğla.

Hazine-i Hassa'nın 13 Mayıs 1894 tarihinde Hıralambos Lagos adlı tüccar ile imzaladığı sözleşme "*Marsilya parçası(?) tuğlası, Marsilya altı delikli tuğlası, Marsilya kiremidi, Marsilya mahyalığı* ve *Marsilya künkü*" adlı malzemelerin büyük miktarlarda satın alındığını ortaya koymaktadır (BOA, HH.d. 28738, s.86-87). 19. Yüzyılın son yıllarında İstanbul üretimi olan tuğla, kiremit ve altyapı künklerinin bulunmasına karşın bunların şehirdeki tüm ihtiyaçları karşılamaktan uzak olduğu ve yurt dışından büyük miktarlarda tuğla, kiremit ve künk ithaline devam edildiği görülmektedir.

3.2.4. Kireç, çimento, alçı endüstrisi

Kireç, yapı harçlarında yüzyıllardır kullanılagelmiştir. Ancak, 18. yüzyılda kullanılan doğal hidrolik kireçlerin ve yeni üretilmeye başlanan doğal çimentoların önceki kireçlerden farkı, hidrolik (su ile sertleşen) özelliğe sahip bağlayıcılar olmalarıdır. Hidrolik kireç, kil içeren kireçtaşlarının 900°C üzerindeki sıcaklıklarda pişirilmesiyle hazırlanır. Pişirilme dereceleri 1200°C civarında olan doğal çimentolar ise güçlü hidrolik kireçlerdir (Baturayoğlu Yöney, 2009b, s.50-51). 18. Yüzyılın sonunda ve 19. yüzyılda üretilen doğal hidrolik kireçlerin ve doğal çimentoların özellikleri ana kayanın mineral kompozisyonuna ve pişirme derecesine bağlı olarak değişmiştir. Kentleşmenin hızla arttığı 19. yüzyılda, yapı harçları için kullanılan ürünlerin standart olmaması yapı ustalarını ve mühendisleri zorlamıştır. Bu nedenle kireç ve kilin en iyi doğal karışımının yapay olarak taklit edilmesi fikri doğmuş ve Joseph Aspdin ilk yapay çimento patentini 1824 yılında almıştır. Ancak, teknolojik yetersizlik nedeniyle pişirme işlemi sinterleşme derecesi (1450°C) altında yapıldığından bu ürünün özellikleri çimentodan çok hidrolik kirece benzerlik göstermiştir. Güvenilir çimento ürünlerinin elde edilmesi ancak kireç ve kilin pişirme derecesini arttıracak fırınlarla mümkün olmuştur (Henry, 2011, s.18). İlk Portland çimentosu 1850'lerde Isaac Charles Johnson tarafından üretilmiştir, ancak 1850-1875 yılları arasında bu çimentoların kireç oranı çok düşük kalmıştır ve "şişe fırınlarda" (bottle kilns) yeterince verimli bir pişirme işlemi elde edilememiştir (Şekil 3.28). Portland çimentosu ve diğer yapay çimentolar beklenenin aksine çok hızlı yaygınlaşmamış ve 1867 Paris Sergisi'ne kadar yaygın bir kullanım alanı bulamamışlardır (Baturayoğlu Yöney, 2009a, s.54). 1870'li yıllarda yatay tünel fırınlarda daha yüksek ısı elde edilerek pişirme işlemi sonucunda daha iyi nitelikte yapay çimento (Portland çimentosu) üretilmesi sağlanmıştır, ancak İngiltere'de fırın

tasarımının yeterince iyileştirilmesi ve günümüz özelliklerinde bir yapay çimentonun elde edilmesi 1890'lı yılların sonunda yatay dönen fırınlarla (rotary kilns) mümkün olmuştur (Henry, 2011, s.46). 19. Yüzyılın ikinci yarısında İngiltere'de üretilen çimentolar firmaların amblemini taşıyan fıçılarda depolanmış ve gemilerle tüm dünyaya taşınmıştır (Şekil 3.29).



Şekil 3.28 : Robins (İngiltere)'de çimento yapımında kireç ve kilin yüksek ısıda pişirilmesinde kullanılan ve koruma altına alınan "şişe fırın" (Url-3).



Şekil 3.29 : Peters firmasının 19. yüzyıl sonunda gemiye yüklenen çimento fıçıları (Url-3).

İncelenen Hazine-i Hassa keşif ve masraf defterlerine dayanarak İstanbul'da çimento kullanımının 1870'li yıllarda yaygınlaşmaya başladığı söylenebilir (BOA, Y.PRK.HH. 3/21). Bu erken dönemde çimentonun markası ya da üretim yeri ile ilgili bir bilgi verilmeden "*çimentolu halis harçlı*" sıvaların kullanıldığı anlaşılmaktadır. Aralık 1874 ile Aralık 1875 arasında bir sene boyunca Ebniye-i Seniyye Anbarına giriş yapan malzemelerin arasında üç farklı fiyatla fıçı olarak alınan çimentolar yer almaktadır (BOA, HH.EBA. 23/67). Ancak bu dönemde çimentoların markaları ya da geldikleri ülkelerle ilgili defterde bir bilgiye rastlanmamıştır. Bu defterden altı sene sonra düzenlenen diğer bir malzeme defterinde *İngiliz çimentosu* ve *Grenoble çimentosu* olmak üzere iki farklı çimentonun çeşitli yapım işinde kullanıldığı belirtilmiştir (BOA, HH.EBA. 23/65). Defterde adı geçen çimentoların genellikle Yıldız Sarayı'ndaki sera, limonluk ve ahırların altyapısında, yapı temellerinde ya da dış mekan yol ve döşeme yapımında kullanıldığı anlaşılmaktadır. İncelenen Ebniye-i Seniyye Anbarı masraf defterleri ve malzeme pusulalarına bakıldığında, Hazine-i Hassa tarafından finanse edilen işlerde 1888 yılının sonuna kadar sadece *İngiliz çimentosu* ve *Grenoble çimentosu*nun kullanıldığı görülmektedir (BOA, Y.PRK.HH.10/32; D.03035.002; HH.EBA.26/73; Y.PRK.HH.13/59; HH.d.21146). *Grenoble çimentosu*nun 32,87 ile 38 kuruş/fıçı arasında değişen fiyatı *İngiliz çimentosu*nun 70 ile 84,56 kuruş/fıçı arasında değişen

fiyatıyla karşılaştırıldığında, ilkinin daha ucuz olduğu ve muhtemelen bu nedenle daha çok kullanıldığı anlaşılmaktadır. 19. Yüzyılın son on yılında Osmanlı'nın ithal ettiği çimento çeşitleri arttıkça marka isimleri ve ülke isimleri de zikredilmeye başlanır: "*İngiliz Johnson çimentosu*"[10], "*İngiliz Hollick çimentosu*"[11], "*İngiliz Çapa Marka çimentosu*"[12], "*Grenob(le) çimentosu*"[13], "*Roquefort çimentosu*", "*Horoz Marka çimentosu*"[14], "*Arslan Marka çimento*"[15] ve "*Portlan(d) çimentosu*" sırasıyla en çok kullanılan çimento çeşitleri olmuştur (BOA, HH.d. 28738, s.22, 89-90, 150-151, 245-246; HH.EBA.50/41; HH.EBA.43/9; Y.Mtv.97/25, HH.d. 27041, HH.EBA.31/75) (Şekil 3.30). Bunlardan en pahalı olan "*İngiliz Johnson çimentosu*" ahşap karkas köşklerin dış cephe sıvasında kullanılmıştır. 1894 yılında inşa edilen ve İngiliz Johnson çimentosunun kullanıldığı Kemaleddin Efendi Köşkü (Dolmabahçe Sarayı) dış cephe sıvasının yapay taş mukavemetinde hazırlandığı, bağlayıcısının 350-400 dozajlı "Portland" çimentosu olduğu ve agrega olarak kum kullanıldığı, laboratuvar analizlerinde tespit edilmiştir (KUDEB, 2011, s.8) (Şekil 3.31). 19. Yüzyılda İstanbul'da kullanılan çimentolar ile ilgili bir veri bankası olmadığından bu çimentolar laboratuvarlar tarafından ya renklerine göre tasniflenmekte ya da genel bir isim altında "Portland" olarak adlandırılmaktadır. Bu çimentoların özellikleri ve

---

[10] 1850'li yıllarda Isaac Johnson'un şirketi hem doğal (Roma) çimentosu hem de Portland çimentosu üretmekteydi, ancak ilk üretim yıllarında Portland çimentosu'nun özellikleri doğal çimentolara çok yakındı (Henry, B., 2011, s.46). 1877 yılında Johnson kendisinin geliştirdiği tünel fırınlarda üretime başlar ve daha iyi kalitede bir Portland çimentosu elde eder. 1901 yılına gelindiğinde Johnson Firması 46 adet tünel fırında haftada 1105 ton Portland çimentosu üretmektedir. 19. Yüzyılın sonunda Johnson İngiltere'de en çok Portland çimentosu üreten firmalardan biridir (Url-3).

[11] Hollick and Co. Ltd. firması 1866 yılında yapay çimento üretimine başlamış, ancak 1900 yılına kadar sadece şişe fırınlarda pişirme işlemini gerçekleştirmiştir. Bu nedenle tünel fırınlara kıyasla daha düşük kalitede bir Portland çimentosunun üretimi yapılmıştır (Url-3)

[12] Amblemi *Çapa* (Anchor Brand) olan bu çimentonun 1871- 93 yılları arasında Brooks, Schoobridge adıyla üretilen, 1893-1900 yılları arasında ise Hilton Anderson Brooks & Co. Ltd firma adı ile üretilen çimento olduğu düşünülmektedir . Firma 1882 yılından itibaren tünel fırınlar kurarak daha iyi kalitede Portland çimentosu üretmeye başlar 1900 yılına gelindiğinde 33 tünel fırında haftada 850 ton çimento üretmektedir (Url-3).

[13] *Grenoble Çimentosu* 19. yüzyıl'da Fransa'da üretilen bir tür doğal çimentodur. Günümüzde bu çimento VICAT firması tarafından restorasyon uygulamalarında kullanılmak üzere üretilmektedir.

[14] *Horoz Markalı çimento* İngiliz Charles Nelson çimentosudur. 1872 yılından sonra Charles Nelson Portland çimentosu ve Selenyum (Selenitic) çimentosu üretmektedir. Ancak geleneksel "şişe fırın"larda Portland çimentosu (yapay çimento) üretimi yapan Nelson, ancak 1889 yılında birkaç tünel fırın ekleyerek daha iyi kalitede çimento üretmeye başlar (Url-3).

[15] Bu çimentonun, amblemi *aslan* olan Booth and Comp. (İngiltere) firması tarafından 1866-1900 yılları arasında üretilen çimento olduğu düşünülmektedir. Firma 1880'li yıllarda altı adet tünel fırında Portland çimentosu üretmiş, 1890'lı yıllarda daha gelişmiş bir fırın olan Schneider fırınlarında da üretime geçmiştir. 1899 yılında tünel fırınlarda haftada 400 ton çimento, Schneider fırınlarında da haftada 240 ton çimento üretmektedir (Url-3). *Arslan Marka çimento* adına Hazine-i Hassa masraf defterlerinde ve malzeme pusulalarında 1899 yılından itibaren rastlanmaktadır (BOA, HH.d. 27041, HH.EBA.31/75) .

isimleri ile laboratuvarların veri tabanlarında tanımlanması için Osmanlı inşaat ve onarım keşifleri yol gösterici olabilir.



Şekil 3.30 : 19.Yüzyılın sonunda İstanbul'a ithal edilen İngiliz çimentolarından dördünün logosu (Url-3).



Şekil 3.31 : Galvanizli sıva teli ve üzerine 2-3 cm kalınlığında uygulanan *İngiliz Johnson çimentosu* bağlayıcılı sıva.

Cephe sıvaları dışında mukavemeti yüksek olan çimento harçları 19. yüzyılın sonunda kalıplar ya da profiller yardımıyla yapay taş ve bezemeli cephe ve duvar elemanlarının üretiminde de kullanılmıştır (Baturayoğlu Yöney, 2009b, s.55-57). Ayrıca, Ebniye-i Seniyye Anbarı kayıtlarında 19. yüzyılın sonunda "*çimentodan mamul çini*" adı altında *karosiman* ürünlerinin özellikle bodrum katların döşemesinde ve hamamlarda kullanıldığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA.50/10). Osmanlı'da çimento üretimi 20. yüzyıl başında başlamış ve 1910 yılında İstanbul'da ilk fabrikayı kuran Aslan Çimento şirketi olmuştur (Baturayoğlu Yöney, 2009a, s.56-57).

19. Yüzyıl, geleneksel alçı sıvaların da değişime uğradığı yüzyıl olmuştur. Alçıtaşı (Kalsiyum Sulfat dihidrat-CaSo4.2H20), 150-160°C'ye kadar ısıtıldığında içindeki su buharlaşır ve kalsiyum sulfat hemihidrat (CaSo4.1/2H20) oluşur. Bu hemihidrat toz haline getirildikten sonra tekrar su katılarak alçı sıvalarda ve alçı bezeme elemanlarında 12. yüzyıldan itibaren başta Fransa ve İngiltere olmak üzere tüm Avrupa'da kullanılmıştır (Henry, 2011, s.50). 19. Yüzyılda kimya ve malzeme alanında artan arayışlarla birlikte, alçıtaşı tozunun 180°C'ye kadar ısıtılarak sudan tamamen arındırılması denenmiş ve kalsiyum sulfat anhidrit (CaSO4) elde edilmiştir. Bu tür alçı tozlarının, katalizör katılması halinde bile, su ile yavaş sertleştiği, ancak hemihidrat olarak kullanılan alçılara oranla daha mukavim bir yüzey oluşturduğu görülmüştür (Henry, 2011, s.52). Bu yöntemle, 1835 yılında, alçı taşının pişirme ve öğütme öncesinde katalizör görevi yapan potasyum karbonatlı çözeltide bekletilmesiyle geliştirilen ilk alçı esaslı çimento "Martin's çimentosu" olmuştur. 1838 yılında, alçıtaşının alüminyum sulfat çözeltisinde bekletildikten sonra fırınlanması ile elde edilen "Keenes' çimentosu" geliştirilmiş, hemen arkasından 1846 yılında alçıtaşının boraks çözeltisi içinde bekletildikten sonra pişirilmesiyle "Parian (Paros?) çimentosu" patent almıştır (Henry, 2011, s.52).

Tez çalışması kapsamında incelenen 19. yüzyıl Hazine-i Hassa keşiflerinde alçı çimentosu ibaresine ya da yukarıdaki patent isimlerine rastlanmamıştır. Genellikle keşif, masraf ve sözleşme defterlerinde "*yerli ince alçı*", "*yerli kaba alçı*", "*Fransız ince alçı*" ve "*Fransız kaba alçı*" ibareleri kullanılmıştır (BOA, HH.d. 28378, s.89). Kemaleddin Efendi Köşkü'nün 18 Eylül 1894 tarihinde hazırlanan ara keşfinde iç mekan duvarlarında "*yerli ince alçıyla 2 cm kalınlığında sıva*" yapıldığı belirtilmiştir (BOA, HH.EBA. 39/112). Laboratuvar ortamında yapılan sıva analizleri köşkün üst

kat iç mekan duvarlarının bir tür alçı esaslı çimento sıvayla kaplı olduğunu göstermiştir. Laboratuvar raporunda bu alçı çimentosunun Keenes' çimentosuna yakın bir çimento türü olduğu vurgulanmıştır (KUDEB, 2013, s.5-6). Köşkün keşif defteri ve laboratuvar analizlerinden hareketle alçı çimentosunun Osmanlı topraklarında üretildiği sonucuna varılabilir. Ayrıca, "*yerli ince alçı*" tamlamasının alçı çimentosunu ifade etmek üzere kullanıldığı tespit edildiğine göre, "*yerli kaba alçı*" da muhtemelen Avrupa'da 12. yüzyıldan beri kullanılan kalsiyum sulfat hemihidrat kimyasal formülündeki alçıyı ifade etmektedir. Yerli üretimin yanısıra bu alçıların aynı zamanda Fransa'dan ithal edildiği Hazine-i Hassa kayıtlarından anlaşılmaktadır.

3.2.5. Diğer endüstriyel ürünler

19. Yüzyılda cam üretimindeki gelişmeler İstanbul'daki ahşap evlerin çehresini değiştirmiş, büyük boyutlarda üretilebilen levha camların kullanılmaya başlanmasıyla, Sedad Hakkı Eldem'in (1984, s.155, 178) belgelediği 18. yüzyıl İstanbul konutunun karakteristik bir özelliği olan alçı tepe pencereleri işlevsiz kalmış ve kullanımdan kalkmıştır. 19. Yüzyıl İstanbul ahşap evinde büyük camlı çift ya da üç bölmeli giyotin pencereler gittikçe yaygınlaşmıştır. Bu dönemde İstanbul'da pencereler için levha cam üreten bir fabrika bulunmamaktadır, 1844 ve 1845 yıllarında kurulan Beykoz ve Çubuklu Cam Fabrikaları küçük süs cam eşyalar üretmiştir (Yarış, 2012). 27 Haziran 1894 ve 20 Kasım 1895 tarihinde Hazine-i Hassa tarafından yapılan birer senelik cam sözleşmelerinde "*adi Belçika camı*", "*Belçika dubye camı*"[16] ve "*yüzü çiçekli Belçika camı*" muhtelif boyutlarda satın alınmıştır (BOA, HH.d. 28378, s.76, 164). Buradan hareketle levha camların çoğunlukla Belçika'dan ithal edildiği söylenebilir.

Saltanat ailesi üyeleri için inşa edilen saray, köşk ve kasırların inşaatlarının tamamlanmalarına yakın, iç dekorasyonlarına yönelik *mefruşat defterleri* düzenlenmiştir. Bunlar genellikle mekânlara yerleştirilecek mobilyaları, kornişleri ve perdeleri kapsar. 19. Yüzyılın ikinci yarısındaki mekân işlevlerinin ve mobilyaların batılı tarzda olduğu mefruşat defterlerinden okunmaktadır. 15 Kasım 1894 tarihinde düzenlenen Kemaleddin Efendi Köşkü mefruşat defterinde "*salon*", "*yatak odası*", "*yazı odası*" (çalışma odası), "*taam odası*" (yemek odası) gibi mekanlara "*koltuk,*

[16] C.Esad Arseven sözlüğünde "*dubye*" kelimesini kalın cam olarak açıklamıştır (Arseven,1908, s.36).

köşe, sandalye, ebniye dolabı, ceviz orta sehpası, yaldızlı ayna ma'a konsol" ve benzeri mobilyalar sipariş edilmiştir (BOA, Y.PRK.HH. 28/26). Bu mobilyalar Tamirhane-i Hümayun üretimi olabileceği gibi, 1875 yılında Beşiktaş'ta banker Tubini tarafından kurulan Mobilya Fabrikası'nın üretimi de olabilmektedir (Küçükerman, 2007, s.376). Küçükerman'a (2007) göre, Tubini Mobilya Fabrikası Avrupa'da yapılan her şeyi üretebilecek tekniklere sahipti. Büyük olasılıkla bu fabrika, Avrupa'daki benzer fabrikalar model alınarak kurulmuştur. Fabrikada yerli ve ithal çok miktarda ağaç, kumaş ve her türlü hammadde kullanılmış ve birçok fabrikada olduğu gibi ustalar da yurt dışından getirtilmiştir. Bu fabrika Atlı Tramvay Şirketi'nin vagonlarını ve önemli kişiler için ısmarlanmış faytonları da imal etmiştir (Küçükerman, 2007, s.376).

İnşa edilen yapıların duvar ve tavanları sıva, ahşap ya da tuval bezi üzerine işlenen kalemişi ile süslenmiştir. 19. Yüzyılda ve özellikle Dolmabahçe Sarayı'nın inşaatından sonra klasik Osmanlı motifleri yerine Barok, Ampir, Rokoko ve eklektik tarzda su bazlı ya da yağ bazlı boyalar kullanılarak süslemeler resmedilmiştir. Çağlayan Kasrı inşaatında (1862-63) iç dekorasyonda kullanılan boyaların büyük bir kısmının ve kalemişinde kullanılan araç gereçlerin bir kısmının Tersane-i Amire'nin Mühimmat-ı Bahriye Mahzeni'nden tedarik edildiği, bu durumda kalemkarlara sadece işçilik ücreti ödendiği kasrın masraf defterinden anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 21257, s. 14). "*Beyaz efrenç, yağlı efrenç boya, elvan boya efrenç, efrencikari nikel fırça* ve *fırça kalem İngiliz*" gibi isimler, bunların Fransa ve İngiltere'den tedarik edilen malzemeler olduklarını gösermektedir. Hazine-i Hassa'nın 18 Ağustos 1893 tarihinde düzenlediği "*boya kontratosu*"nda adı geçen boya ve resim malzemelerinin yerli üretim olanları olduğu gibi, "*İngiliz beziri, Amerikan nefti, beyaz Moskof nefti, Fransız yaldızı*" gibi ithal edilen ve gümrük vergisi ödenenleri de bulunmaktadır (BOA, HH.d. 28378, s.18).

19. Yüzyılda Avrupa'da hızla yaygınlaşan endüstriyel ürünler İstanbul'da da kullanım alanı bulmuştur. İnşaat yapım tekniklerini etkileyen ve dönüştüren bu ürünler geleneksel malzemelerin yerini alarak ya da geleneksel malzemelerle bir araya getirilerek kullanılmıştır.

3.3. Endüstrileşme Çağında Yapı Sektörü

Bölüm Değerlendirmesi

Endüstrileşme çağında yapı sektöründeki değişim, diğer sektörlere benzer bir biçimde, temelde üç ana unsurun değişimi ile kendini göstermektedir. Bunlar; makineleşme, işgücü ve malzeme/yapım teknikleridir.

Ahşap sektöründeki makineleşme 1800'lü yılların başında Amerika Birleşik Devletleri'nde başlasa da buhar gücü ile çalışan hızar ve ahşap işleme makinelerinin Avrupa'da yaygınlaşması 1850'li yıllardan sonra olmuştur. Buhar gücü ile çalışan makinelerin ahşap üretimine iki temel etkisi olmuştur: Birincisi, işlem hızı, ikincisi ise birbirinin yerine geçebilecek elemanların üretimi ile sağlanan standartlaşmadır. Standartlaşma dikme, kiriş, payanda gibi yapısal elemanlarda izlenebildiği gibi silme, pasa, saçak, furuş gibi süsleme elemanlarında ve çivi, vida, plaka gibi metal bağlantı elemanlarında da görülmektedir.

Makineleşmeden önce geleneksel üretim modelinde parça başı üretimleri karşılığında müşterilerinden ücret alan zanaatçılar, makineleşmeden sonra kapitalist üretim modeline geçilmesi ile birlikte yerlerini maaşla çalışan işçilere bırakmıştır. İşçiye ödenen ücret çoğunlukla doğrudan müşteri tarafından değil işveren tarafından çalıştığı birim zaman dilimi karşılığında ödenmiştir. Bu değişim iş ilişkilerini kökünden etkilemiş ve fabrikada üretilen standartlaşmış elemanlarla kurulan ahşap yapıların şantiyelerinde daha önce çalışan birçok iş kolunun kaybolmasına ya da dönüşmesine neden olmuştur. Daha önce ihtiyaç duyulan kalifiye, dülgerler, doğramacılar, rendeciler ve silicilerin yerini fabrikada makinelerle çalışan yarı-operatör, yarı-marangoz işçiler almıştır.

Ahşap yapım sistemlerinin rasyonelleştirilmesinde endüstrileşme ve standartlaşmanın katkısı olduğu kadar, yapı statiği bilimindeki gelişmeler ve yapısal tasarımdaki kararların rasyonelleştirilmesi de önemli rol oynamıştır. Yapısal tasarım kararlarının rasyonelleşmesindeki temel katkı, 19. yüzyılın başından itibaren yayımlanmaya başlanan ve ahşap yapıların yük taşıma prensiplerini anlatan mühendislik kitapları olmuştur. İnşaat mühendisi olan Thomas Tredgold'un 1820 yılında Londra'da ve daha sonra 19. yüzyıl boyunca hem İngiltere'de hem de Amerika Birleşik Devletleri'nde defalarca yayımlanan "*Elementary Principles of*

Carpentry (Dülgerliğin Temel Prensipleri)" başlıklı kitabı ahşap yapı mühendisliği ve ahşap işçiliği konusunda dönüm noktası niteliğindedir.

Tredgold'un ahşap çerçeveli duvarlar konusundaki en önemli katkısı, narin ve standart dikmelerin (düşey kuşaklamaların) sık ve eşit aralıklarla duvar boyunca yerleştirildiğinde, tuğla ya da kerpiç dolgulu ahşap çerçeveye oranla daha hafif, daha ince ve yükün duvar içinde eşit dağılımını sağlayan daha mukavim duvarların inşa edilebileceğini göstermesidir. Bu sistemde yükün eşit dağıtılabilmesi için elemanlar arasındaki bağlantılar önem kazanmış ve ahşap elemanların standart boyutlarda üretilmesi en önemli konulardan biri olmuştur. Bu nedenle Tredgold'un duvar sistemi ahşap sektöründeki endüstrileşmeden beslenen bir tasarımın ürünü olarak yorumlanmalıdır.

Tredgold'un duvar sistemi Amerika Birleşik Devletleri'nde *balon çerçeve* sisteminin temelini oluşturmaktadır. Bu yapım sistemi İngiltere ve Fransa'da da yaygınlaşmış ve özellikle prefabrike konutlarda ve çok katlı ahşap çatkılı yapılarda geniş uygulama alanı bulmuştur. Ahşap çatkının rasyonelleştirilmesinde demir-çelik endüstrisindeki gelişmeler de önemli rol oynamıştır. Bağlantı noktalarında kullanılan demir profiller, fabrika üretimi çiviler ve bulonlar ahşap çatkının kurulumunu kolaylaştırmış, mukavemetini arttırmış ve daha geniş açıklıkların geçilmesini sağlamıştır.

Batı Avrupa'daki endüstrileşme İstanbul'daki yapı sektörünü de etkilemiştir. Demir-çelik endüstrisinin ürünleri olan *putrel, boru, lama, kenet, demir köşebent, karfiçe, çivi* gibi strüktürel ve bağlantı elemanları ve *galvanizli oluklu sac, demir sac, galvanizli sıva teli* gibi bitirme elemanları 19. yüzyılın ikinci yarısında yoğun olarak ithal edilmiş ve ahşap çatkılı yapıların bağlantı ve bitirme elemanları arasında yer almıştır.

Fransa'dan ithal edilen fabrika üretimi Marsilya kiremidi ahşap çatkılı yapıların çatı kaplamasında, Marsilya tuğlası ise ahşap yapıların temel ve bodrum kat duvarlarında kullanılmıştır. İthal tuğlaların yanı sıra İstanbul ve çevresinde üretim yapan tuğla fabrikalarının ürünleri de 19. yüzyılın ikinci yarısında yaygınlaşmıştır.

İstanbul'daki ahşap endüstrisi Fransa ve İngiltere'de üretilen ahşap işleme makinelerinin ithali ile temelden etkilenmiştir. 19. Yüzyılın ortalarında Tersane-i Amire ve Şirket-i Hayriye Tersaneleri için alınan buharlı hızarlar saltanat yapıları için işlenmiş kereste sağlasa da İstanbul'daki ahşap yapım tekniklerini yaygın olarak

etkileyen ve rasyonelleştiren 1893 yılında Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulması olmuştur. Fabrika'da biçilmiş ve rendelenmiş tahta, kinişli ve lambalı kaplama tahtası, bağdadi, doğrama, parke, standart boyutlarda dikme, kuşaklama, kiriş gibi elemanlar üretilmiş ve satılmıştır. Ayrıca, prefabrike ahşap konutların tasarımı, üretimi ve sahada kurulumu da Fabrika idaresince üstlenilmiştir.

İstanbul'daki yapı sektörünü etkileyen en önemli ürünler arasında İngiltere ve Fransa'da üretilen endüstriyel yapı harçları da yer almıştır. 19. Yüzyılın son çeyreğinde giderek artan bir yoğunlukta ithal edilmeye başlanan çimentolar ahşap yapıların cephe sıvalarında tercih edilmiş, hidrolik kireç ve alçı çimentoları ise iç mekan sıvalarında kullanılmıştır.

4. İSTANBUL'DA AHŞAP YAPIM SİSTEMLERİNİN DEĞİŞİMİ

19. yüzyılda İstanbul'da ahşap yapım sistemleri Batı Avrupa'daki bilimsel, teknolojik ve endüstriyel gelişmelerin etkisinde kalarak *rasyonelleştirilmiş* bir yapım sistemine doğru evrilmiştir. Birdenbire ve tek defada gerçekleşmeyen, çeşitli aşamalardan geçen yapım tekniklerindeki bu dönüşümden geleneksel üretim biçimleri ve geleneksel üretimin aktörleri de geri dönüşümsüz bir şekilde etkilenmiştir.

Bu değişimi takip edebilmek için, bu bölüm kapsamında önce İstanbul'da 19. yüzyıla kadar uygulanan geleneksel ahşap yapım teknikleri tartışılmıştır. Takip eden alt bölümlerde ise 19. yüzyılın ikinci yarısındaki değişim ahşap taşıyıcı sistem ve bitirme/süsleme elemanlarında ayrı ayrı ele alınarak irdelenmiştir.

İstanbul'daki tarihi ahşap yapı stoğu 20. yüzyıl boyunca hızla azalmış, günümüze kalan ahşap yapıların büyük bir kısmı ise restorasyon ilkelerine uygun olmayan müdahaleler görmüştür. Örneğin, 1960-70'li yıllarda ahşap yapılarını büyük ölçüde koruyan Üsküdar, 30-40 yıl içinde neredeyse tüm ahşap yapılarını yitirmiş, az sayıda ahşap konut ise "restorasyon" adı altında yeniden inşa edilmiştir. UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne 1985 yılında girmeye hak kazanan Zeyrek ve Süleymaniye'deki ahşap yapılar bile 2-3 adaya sıkışıp kalmıştır. 2000'li yılların başına kadar bu ahşap yapıların yıkılması halinde yerine betonarme apartmanların yapılması yasallaştırılarak genel uygulama haline getirilmiştir. Son on yıllık süreçte ise yasal zorunluluk nedeniyle yıkılan ya da "restorasyonu" kapsamında sökülen ahşap yapıların yerini ahşap strüktürlü yeni konutlar almaya başlamıştır (Şekil 4.1). Bu anlayış ile çoğunlukla uzman olmayan kişilerce "restorasyonu" yapılan birçok ahşap konut özgünlüğünü yitirmiş ve dönemin yapım teknikleri ile ilgili veriler de onlarla birlikte yok olmuştur. Dolayısıyla, 19. yüzyıldaki ahşap yapım sistemindeki değişimi alan çalışması yürüterek izlemek büyük ölçüde imkânsız hale gelmiştir. Bu bölümde, İstanbul'da ahşap yapım tekniklerinin gelenekselden rasyonelleştirilmişe doğru değişimi temelde, Osmanlı yapı keşifleri, masraf ve amele defterleri ve mukaveleleri gibi birinci el kaynaklarından takip edilmiştir. Ancak, arşiv kaynaklarından

özgünlüğünü koruduğu tespit edilen yapılar alanda incelenerek araştırmanın verileri arasında yer almıştır.

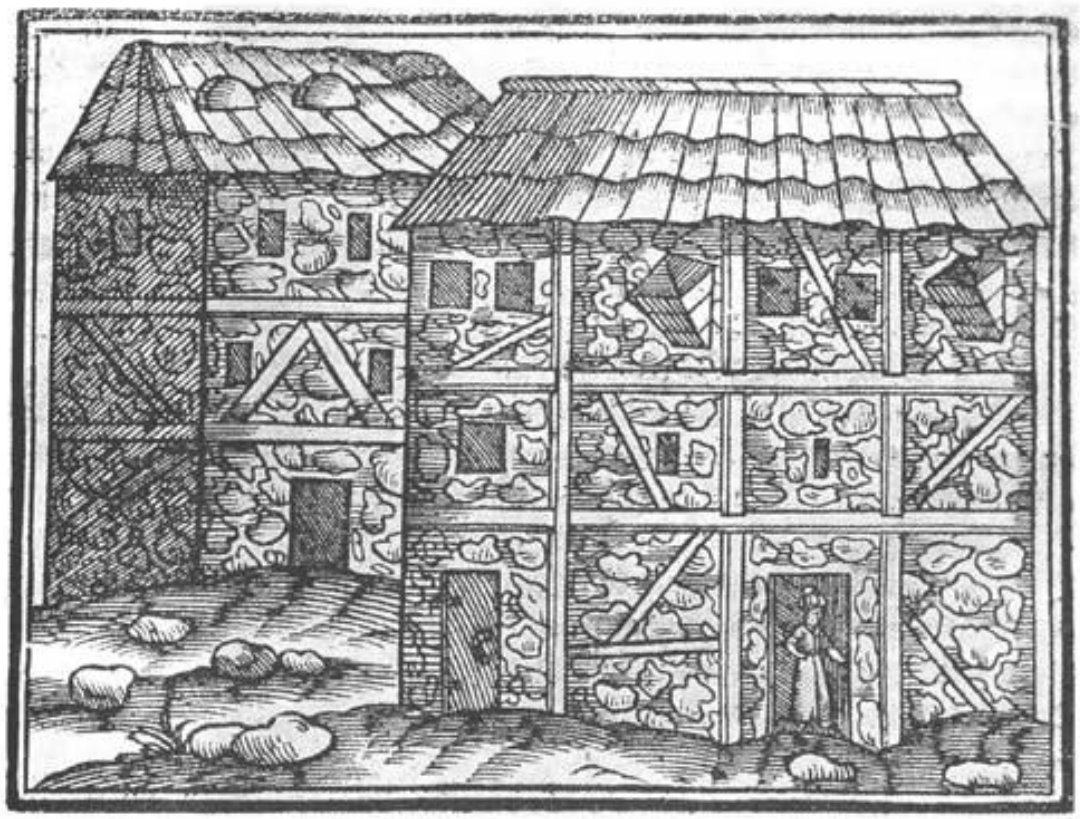


Şekil 4.1 : İstanbul'da tarihi bir ahşap köşkün yeniden yapımı (Url-4).

4.1. Tuğla ya da Kerpiç Dolgulu Ahşap Karkas Yapım Tekniği

İstanbul'da 15. - 16. yüzyıllardaki konutlar ile ilgili sınırlı bilgiler vakfiyelerden gelmektedir. 16. Yüzyıl vakfiyelerinde İstanbul'da evlerin *tahtani* (tek katlı) ve *fevkani* (iki katlı) olarak tanımlandığı, ancak evlerin inşa edildiği malzeme ve yapım teknikleri konusunda genellikle bilgi verilmediği görülmektedir. Tanyeli (2004), bu dönemde *tahtani* evlerin çoğunlukta olduğunu ve ahşap malzemenin pahalılığı nedeniyle bunların kerpiç ya da moloz taştan yığma tekniği ile inşa edildiğini iddia etmiş, ancak 17. yüzyılın hemen başına (1613 yılına) tarihlenen bir vakfiyede *tahtani* (tek katlı) bir menzilin *çatma* tekniği ile inşa edildiği açıkça belirtilmiştir (Çevrimli, 2014, s. 327). Buradaki *çatma* sözcüğü, arası kerpiç dolgulu ahşap karkası tarif etmek üzere kullanılmıştır.

İstanbul'da 17. yüzyılda sıvasız tuğla ya da kerpiç dolgulu ahşap karkas (hımış) evlerin kentin genel peyzajında baskın olduğu, 18. yüzyılın başından itibaren ise cephelerin sıvanmaya başlandığı görülmektedir (Schweigger, 1608; Eldem, 1987) (Şekil 4.2). Bu yapılara örnek olarak gösterilebilecek konutlar ne yazık ki günümüze kadar ulaşamamıştır, ancak Sedad Hakkı Eldem'in İstanbul ve çevresinde yaptığı belgeleme çalışmalarında, hımış evlerin yapım tekniği ile ilgili değerli veriler elde edilmiştir.

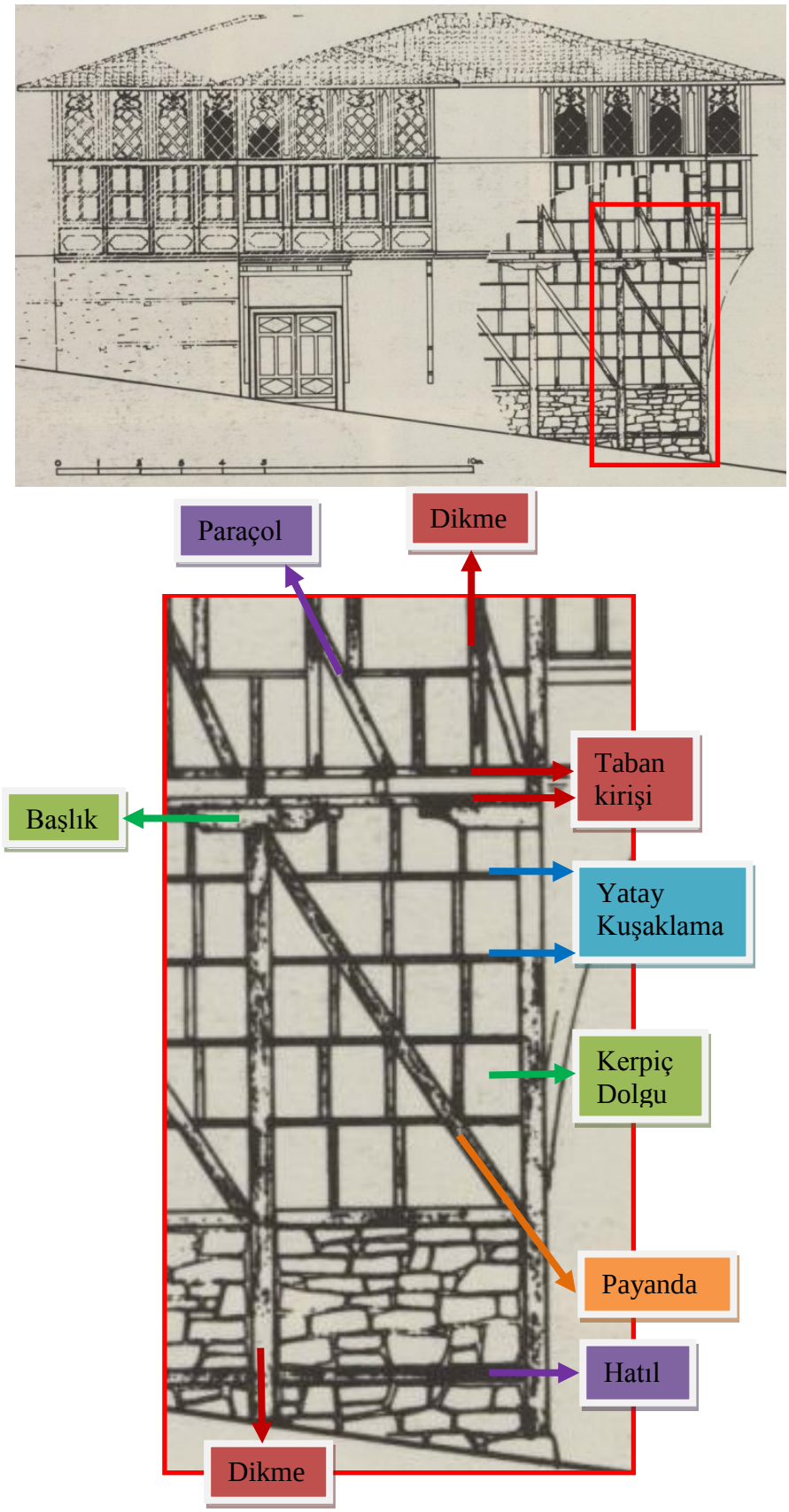


Şekil 4.2 : Salomon Schweigger seyahatnamesinde bulunan erken 17. yüzyıl İstanbul evini gösteren gravür (Schweigger, 1608).

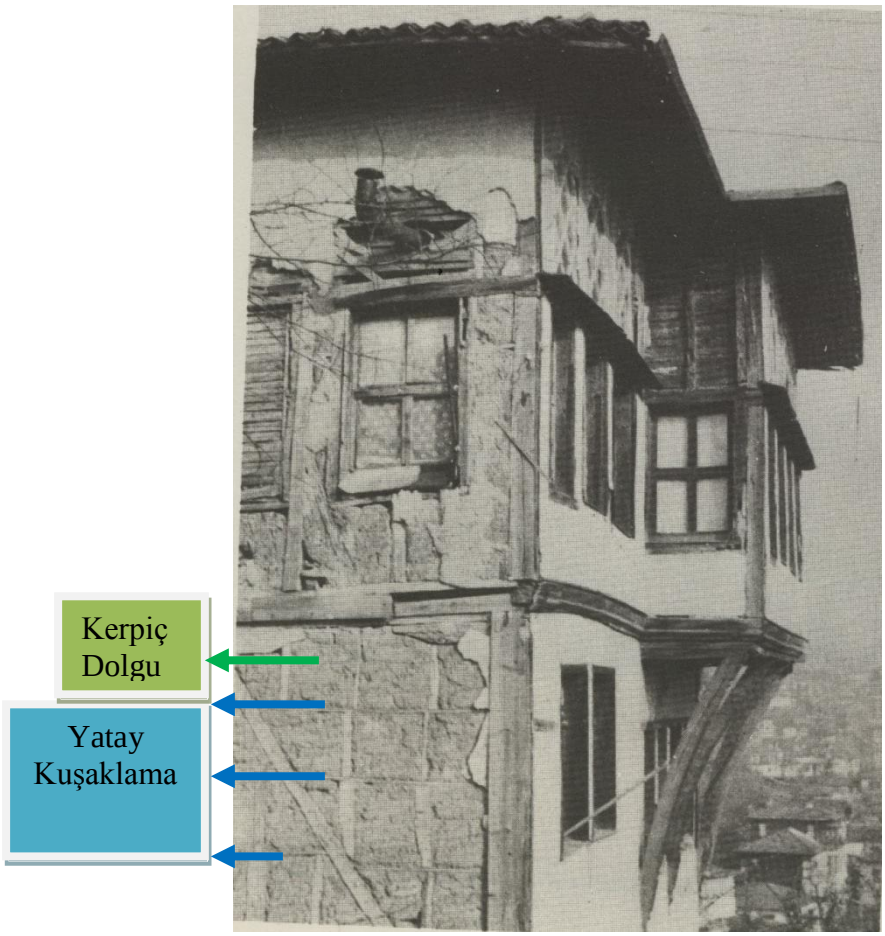
18. Yüzyılda inşa edilen Gebze'deki Nalbant Kadri Usta Evi, İzmit'te yukarı mahalledeki ev ve Anadoluhisarı'ndaki Yasinci Yalısı, Eldem tarafından taşıyıcı sistemlerini de içerecek şekilde belgelenmişlerdir (Eldem, 1984, s. 165, 168; Eldem, 1986, s. 79). Bu konutlarda ana dikmelerin zemine kadar uzanabildiği ya da birinci kat seviyesinden başladığı örnekler mevcuttur (Şekil 4.3 ve Şekil 4.5). Bu ana dikmelerin zeminle temas ettiği yerlere büyük kaide taşları konmuştur (Eldem, 1987, s. 162). Ana dikmeler aralarında 1,50 ile 2,50 metre arasında değişen mesafeler kalacak şekilde yerleştirilmiştir. Ana dikmelerin en tepe noktasına başlık, geçme detayı ve dökme demir çivi ile sabitlenmiştir. Dikme başlıklarının üzerine birinci katın taban kirişi yerleştirilmiştir (Eldem, 1987, s. 162). Direklemenin arasına zemin katta kalın bir taş duvar örülmüştür. Zemin katı sınırlayan taş duvarlarda tuğla hatılların örülmediği durumlarda taş örgünün içinden yaklaşık 1.5 metrede bir yatay ahşap hatılların geçirildiği çizim ve fotoğraflardan okunabilmektedir (Şekil 4.3, Şekil 4.6 ve Şekil 4.7). Bu yöntemle taş duvarın deprem ve rüzgar gibi yatay yüklere karşı mukavemeti arttırılmıştır. Şekil 4.3'de görünüş çizimi yer alan ahşap evin zemin kat taş duvarının üzerindeki kerpiç dolgulu bölümde taban kirişine ve dikmeye yaslanan payandaların yanısıra yaklaşık 50 cm arayla kerpiç dolguyu bölen ahşap *yatay*

*kuşaklama*ların yerleştirildiği görülmektedir. Bu yatay kuşaklamaların direkten payandaya uzanarak kerpiç dolguda hatıl vazifesi gördüğü açıktır (Şekil 4.4). Büyükada'da bulunan ve günümüze bir yıkıntı olarak ulaşan Şekil 4.7'deki ahşap evin duvarlarındaki 1,5-2 metre arayla yerleştirilen ahşap dikmelerin arası tuğla dolgulu yatay kuşaklamalı bir sistemle örülmüştür. Büyükada'daki en eski evlerden biri olan bu yapı, 19. yüzyılın ilk yarısına tarihlenebilir. Eldem (1977) tarafından 18. yüzyıla tarihlenen Köçeoğlu yalısı da tuğla dolgulu ahşap karkas yapım tekniği ile inşa edilen yapılardan biridir (Şekil 4.8).

Genellikle zemin ve birinci kattan oluşan 18. yüzyıl ahşap konutunun birinci kat direkleri zemin kat dikmelerinin üzerinden dolaşan taban kirişine oturmaktadır. Sokağa bakan cepheleri sağır inşa edilen zemin katın tersine, yan yana cephe boyunca bırakılan pencere boşluklarıyla dışa açılan birinci katta taşıyıcı dikmeler pencere aralarına gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Bu katta pencere kasalarını alttan kısa payandalar (paraçol) desteklemektedir (Şekil 4.3). Büyük pencere boşluklarının üzerinde ise 18. yüzyıl konutunda tepe pencereleri yer almaktadır. Kerpiç ya da tuğla dolgulu tüm zemin ve birinci kat duvarları içten ve dıştan sıvanmıştır (Şekil 4.6). Bu yapım tekniği ile 18. yüzyıl sonu ile 19. yüzyılın başı arasındaki bir dönemde inşa edildiği tahmin edilen bir ahşap ev Sebah ve Joallier tarafından 19. yüzyılın ikinci yarısında İstanbul'da fotoğraflanmıştır (Şekil 4.6). Doğrudan dolgu duvarın üzerine uygulanan dış cephe sıvasının 18. yüzyılda bağdadi çıtalarının üzerine uygulanmaya başlandığı, daha önce cephede sıvasız bırakılan ana taşıyıcılar ve payandaların artık bağdadi çıtalarının altında kalarak sıva ile kapatılmaya başlandığı ve bu uygulamanın taşıyıcı dikme ve payandaların daha özensiz işlenmesine neden olduğu öne sürülmüştür (Eldem, 1987, s. 162). 18. Yüzyılın sonlarında ise Zarif Mustafa Paşa Yalısı'nda olduğu gibi tuğla ya da kerpiç dolgulu yalı duvarlarının denize bakan cepheleri tahta ile kaplanmaya başlanmıştır (Eldem, 1986, s. 41) (Şekil 4.9 ve Şekil 4.10). Bu çalışmanın "3.2.2. Ahşap Endüstrisi" bölümünde de değinildiği gibi, bu dönemde siliciler tarafından el rendesi ile işlenen bu cephe kaplama tahtaları pahalı olduğundan yaygınlaşamamış ve kullanımları zenginlerin konutları olan yalılarla sınırlı kalmıştır.



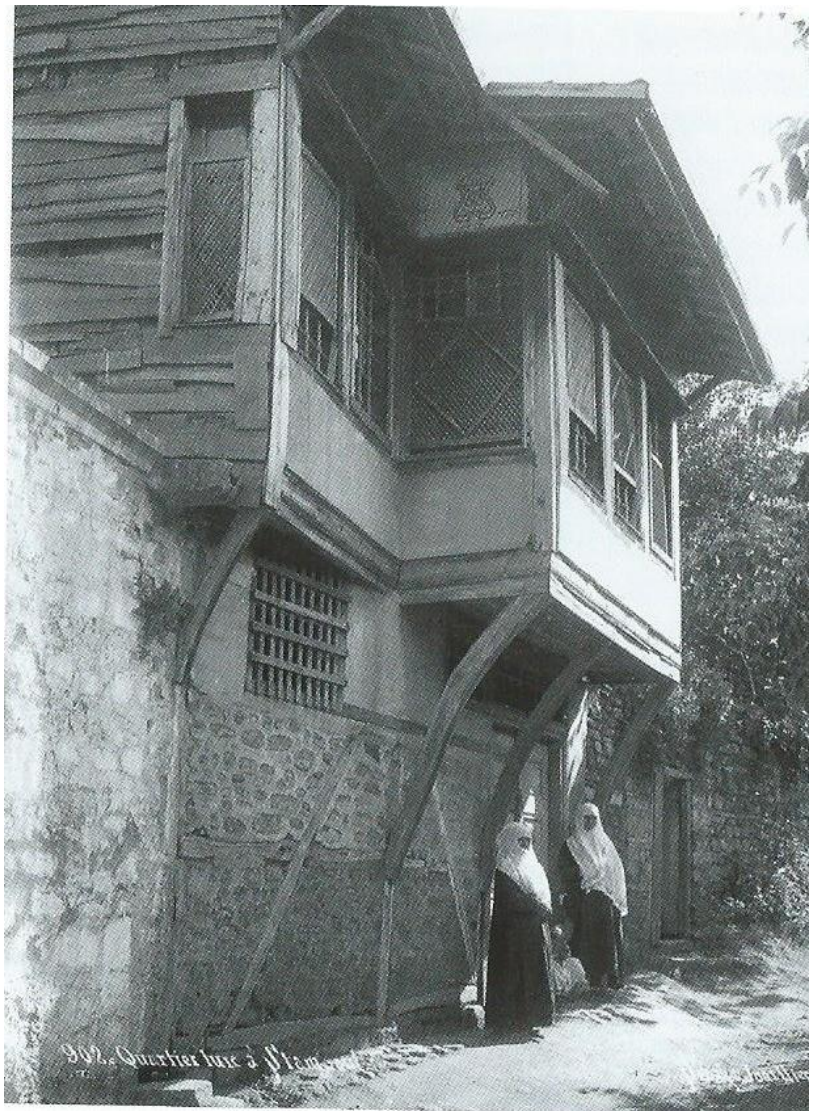
Şekil 4.3 : İzmit'te 18.yüzyılda inşa edildiği tahmin edilen evin görünüşü ve taşıyıcı sistem çiziminden detay (Eldem, 1984, s. 168).



Şekil 4.4 : İzmit'te 18.yüzyılda inşa edildiği tahmin edilen evin görünüşü (Eldem, 1984, s. 168).



Şekil 4.5 : Gebze'de 18.yüzyılda inşa edildiği tahmin edilen Nalbant Kadri Usta evi (Eldem, 1984, s. 165).



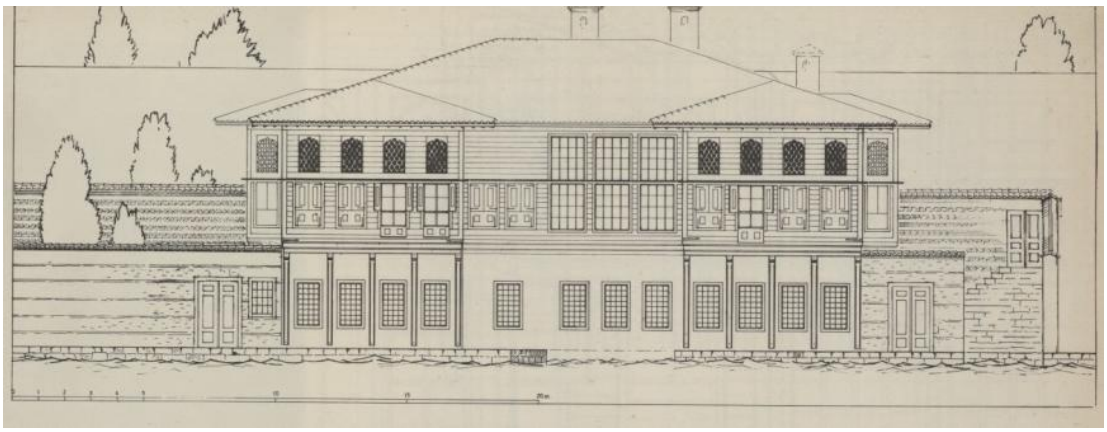
Şekil 4.6 : Sebah ve Joallier tarafından fotoğraflanan 18. yüzyıl sonu ile 19. yüzyıl başı arasında inşa edildiği tahmin edilen İstanbul evi (Bachmann, 2008a, s. 34).



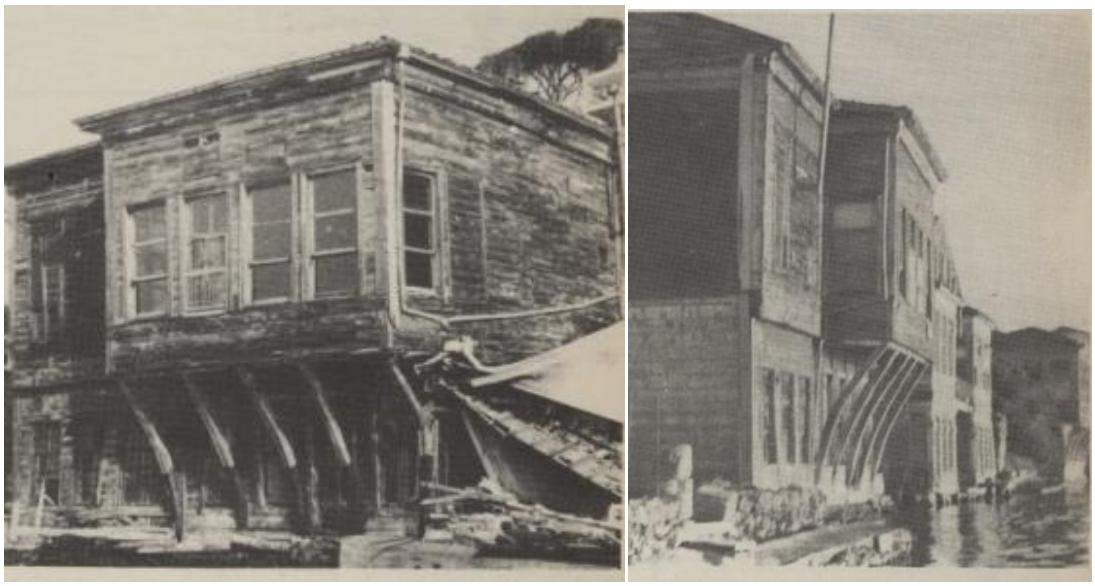
Şekil 4.7 : Büyükada'da ahşap dikmeli, yatay kuşaklamalı tuğla dolgulu duvar - 19. yüzyıl ilk yarısı.



Şekil 4.8 : Tuğla dolgulu ahşap karkas yapım tekniğinde 18. yüzyılda inşa edilen Köçeoğlu Yalısı (Eldem, S.H.,, Köçeoğlu Yalısı-Bebek-Boğaziçi, İstanbul, 1977, s. 54).



Şekil 4.9 : Anadoluhisarı'nda 17.yüzyılda inşa edildiği tahmin edilen Zarif Mustafa Paşa Yalısı'nın görünüş çizimi (Eldem, 1986, s. 41).

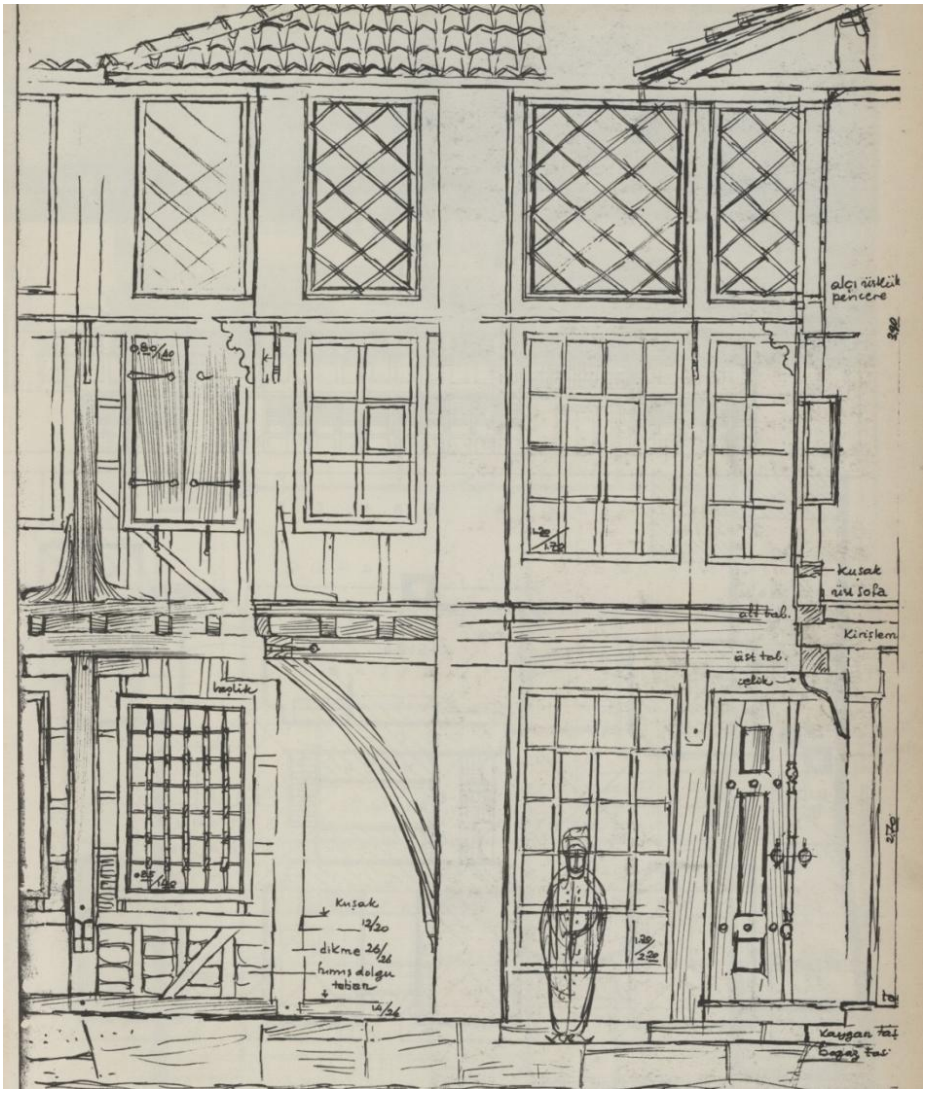


Şekil 4.10 : Anadoluhisarı'nda 18. ve 19. yüzyılda onarım gören cephesi ile Zarif Mustafa Paşa Yalısı'nın Boğaz cephesi (Eldem, 1986, s. 41).

Kent dokusu içinde yer alan ahşap evlerden farklı olarak Boğaz kıyısındaki yalıların deniz cepheleri hem zemin katta hem birinci katta çok sayıda pencere açıklığı bırakılarak inşa edilmiştir. Hımış tekniği ile 18. yüzyılda inşa edildiği tahmin edilen Anadoluhisarı'ndaki Yasinci Yalısı'nın taşıyıcı sistemi Sedad Hakkı Eldem tarafından 1930-32 yılları arasında bina yıkılırken sökülen ahşap kaplamaların arasından belgelenmiştir (Şekil 4.11). Taş temel duvarı üzerine yerleştirilen zemin katın ahşap taban kirişi 14 x 26 cm kesitinde olup, üzerine oturan taşıyıcı dikmeler 26 x 26 cm kesitinde ölçülmüştür. Tuğla dolgunun arasında yer alan yatay kuşaklama elemanlarının kesit ölçüleri ise 12 x 20 cm olarak not edilmiştir (Eldem, 1986, s. 79).

Kent içindeki konutlarda, ahşap strüktürlü hımış duvarların dıştan sıva yerine tahta ile kaplanması Eldem'e (1984, s.231) göre 19. yüzyılın ikinci yarısında yaygınlaşmıştır. Bu dönemde, İstanbul'da cephe kaplama tahtalarının yaygınlaşmasını ahşap sektöründeki endüstrileşmeye (buhar gücü ile çalışan hızarların İstanbul'da yaygınlaşmasına) ve buna bağlı olarak işlenmiş ahşap malzemedeki ucuzlamaya bağlayan Tanyeli'nin (2004) konu ile ilgili sunduğu belgeler 19. yüzyılın sonlarına ve 20. yüzyılın başlarına aittir. Bu tezin "3.2.2. Ahşap Endüstrisi" bölümünde de vurgulandığı gibi, 19. yüzyılın ikinci yarısında İstanbul içinde buhar gücü ile çalışan hızarlar yaygın değildir ve hızar ile biçilmiş tahtalar söz konusu olduğunda hâlâ en büyük tedarikçi Tersane-i Amire'dir. 19. Yüzyılın son yıllarına kadar İstanbul'da cephe kaplama tahtaları genellikle el/kol testeresi ile biçilmiş ve el rendesi ile rendelenmiştir. Bu dönemde kaplamalar yalı baskısı ya da

binili olarak uygulanmış, lambalı cephe kaplama tahtalarının lambaları el rendesi ile açıldığından üretimleri pahalı ve zahmetli olmuştur ve genellikle zengin konutlarda kullanılmıştır. Cephe kaplama tahtalarının ucuzlaması ve yaygınlaşması ise 19. yüzyılın sonlarında olmuştur (Bkz. Bölüm 3.2.2). İstanbul yalılarında 18. yüzyıl sonlarında uygulanmaya başlanan deniz cephesinin tahta ile kaplanmasında 19. yüzyılın son yıllarına kadar genellikle yalı baskısı cephe kaplama tekniği tercih edilirken, 19. yüzyıl sonlarında en sık kullanılan kaplama tahtası, tamamen işlenmiş (biçilmiş, planyası /rendesi yapılmış ve freze makinesi ile kordonu ve lambası açılmış) lambalı ve kordonlu cephe kaplama tahtası olmuştur. Lambalı ve kordonlu cephe kaplama tahtasının 1893 yılı sonrasında, Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulması ile birlikte ucuzlamış ve yaygınlaşmış olması muhtemeldir.



Şekil 4.11 : Anadoluhisarı'nda 18. yüzyılda inşa edilen Yasinci Yalısı'nın zemin ve birinci kat ahşap karkas çizimi (Eldem, 1986, s. 79)

4.2. Gelenekselin Rasyonelleştirilmesi

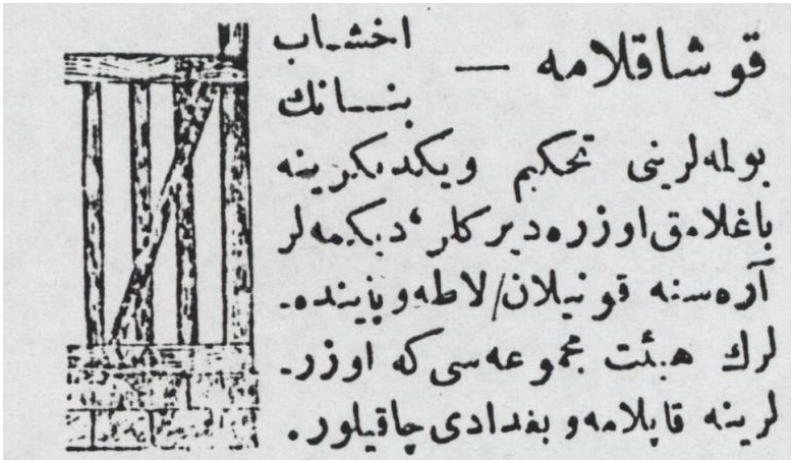
4.2.1. Ahşap taşıyıcı sistemin rasyonelleştirilmesi

Fabrikada işlenmiş cephe kaplama tahtalarının İstanbul'da yaygınlaşmasından hemen önce, 19. yüzyılın ortalarında, mimarlık ve mühendislik eğitiminin etkisiyle ahşap konutların yapım tekniği köklü bir değişim yaşamıştır. Mühendishane-i Berr-i Hümayun ve Mekteb-i Harbiye'nin kütüphaneleri, yabancı hocaları ve Osmanlıca'ya çevrilen mühendislik ve mimarlık ders kitapları aracılığıyla ahşap strüktürlü yapılar ile ilgili Batı Avrupa'daki mühendislik çalışmalarının İstanbul'a akmış olması muhtemeldir. 1834 yılında Mühendishane'den iki subay ve on öğrenci İngiltere'ye gönderilmiş ve bunların yeni kurulacak Mekteb-i Harbiye'de ders vermesi planlanmıştır (Yazıcı, 2007, s. 55). Bu kişilerin kargir ve çelik yapıların yanı sıra ahşap yapılarla ilgili de eğitim almış olmaları kuvvetli bir ihtimaldir, dahası bu dönemde Tredgold'un ahşap yapı prensipleri ile ilgili tartışmaları okumamış ya da duymamış olmaları neredeyse imkansızdır. İngiltere'nin yanısıra, 1839-76 yılları arasında 40 Mekteb-i Harbiye öğrencisi ya da mezunu Fransa'ya eğitim için gönderilmiş ve bunların da büyük bir kısmı döndüklerinde aynı okulda ders vermiştir (Yazıcı, 2007, s. 59). 1848 yılında Osmanlı'daki mimarların eğitimi için gönüllü olan ve talebi olumlu karşılanan İngiliz mimar William James Smith (Yazıcı, 2007, s. 70) ya da 1870'li yıllarda Mekteb-i Harbiye'de ders veren Belçikalı mühendis Leclercq gibi birçok mühendis çokça bilinen kargir yapım teknikleri konusundaki katkıları ile birlikte, ahşap yapılar ya da düşey kuşaklamalı hafif ahşap bölme duvarlar ile ilgili bilgi ve birikimlerini de aktarmış olmalıdır. Ayrıca, Batı Avrupa'daki mühendislik ve mimarlık çalışmalarının yanısıra Amerika'daki yayınların da İstanbul'a ulaştığı bilinmektedir. 1853 yılına tarihlenen bir belgede, Amerikalı bir şahıs tarafından yazıldığı belirtilen fenn-i mimariye dair bir kitabın Tersane-i Amire'de muhafaza edilmesi istenmiştir (Yazıcı, 2007, s. 61).

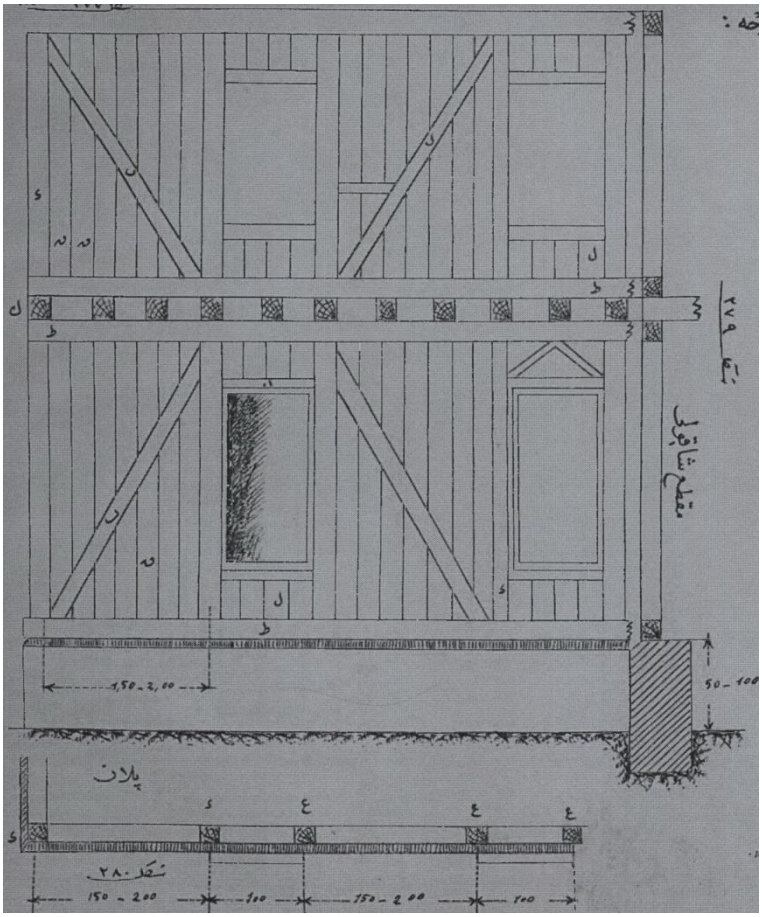
19. Yüzyılın ikinci yarısında düşey kuşaklamalı hafif ahşap strüktürlerin İstanbul'da giderek daha fazla yaygınlaştığı 20. yüzyılın hemen başındaki Osmanlı yayınlarından takip edilebilmektedir. Celal Esad Arseven'in 1908 (Rumi 1324) yılında yayımlanan ve Osmanlı yapı terimleri konusundaki ilk sözlük çalışması olan "*İstilahat-ı Mi'mariye*"de, Şekil 4.12'de çizimi yer alan *kuşaklama* için, "*ahşap binanın bölmelerini tahkim ve yekdiğerine bağlamak üzere direkler, dikmeler arasına*

konulan lata ve payandaların heyet-i mecmuası ki üzerine kaplama ve bağdadi çakılır" tanımı yapılmıştır (Arseven, 1908, s. 65). Mühendis Mektebi'nde hoca, aynı zamanda Evkaf-ı Hümayun Nezareti'nde İnşaat ve Tamirat müdür muavini olduğu dönemde (1911 yılında) ders notlarını kitaplaştıran Ali Talat, düşey kuşaklamalı hafif ahşap yapıları tasarruf gerekçesiyle en yaygın inşa edilen yapı tipi olarak tanımlamaktadır (Ali Talat, 1911a, s. 104). Ali Talat'ın kitabında, ahşap binaların zeminden 40-100 cm arasında değişen yükseklikte bir kargir temele oturduğu, temel duvarı üzerine yerleştirilen taban kirişine oturan dikmelerin arasında 1,50 - 2 metre mesafe bırakıldığı ve duvar arasına tuğla ya da kerpiç dolgu yapılmadığı takdirde 20-30 cm arayla düşey kuşaklamaların mutlaka yerleştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Ali Talat, 1911a, s. 104-106, Ek C-madde 82) (Şekil 4.13). Düşey kuşaklamaların lamba ve zıvana yardımıyla ya da çivilerle taban ve payandaya bağlantı detaylarına özen göstermek gerektiğini vurgulasa da, Ali Talat'ın kuşaklamaların duvardaki yükün eşit dağılmasını sağlayarak tüm duvarı taşıyıcı hale getirdiğini vurgulamamaktadır. Kendi ifadesiyle, "*bunlar* (kuşaklamalar) *ale'l-umûm çamdan i'mâl olunurlar. Ve ol-kadar sıkleti haiz olmadıklarından* (ağır olmadıklarından) *makta'-ı sahnlarının* (kesit alanlarının) *az olmasında beis yok isede makta' irtifâ'ının* (yüksekliklerinin) *behemehâl direk ve payandaların sahnında bulunması elzemdir"* (Ali Talat, 1911a, s.107, Ek C, madde 83). Düşey kuşaklamalı ahşap çatkıda Ali Talat en büyük önemi taban, dikme/direk ve payandaya atfetmektedir, bunların *çap altılık* veya *çap beşlik* kullanılarak kurulması gerektiğini vurgulamaktadır (Ali Talat, 1911a, s.107, Ek C, madde 83). Benzer bir biçimde Arseven de 15 x 15 cm kesitinde ve 4,55 metre (6 zira) uzunlukta olan meşe *çap altılığın* "*yüksek tavanlı binalarda direk, payanda, taban, iskare* (ızgara)*; cesim binalarda payanda; orta binalarda taban ve direk; hafif binalarda alt kat direkleri*" olarak kullanıldığını, aynı kesitte olup 3,79 metre (5 zira) uzunlukta imal edilen meşe *çap beşliğin* ise "*hafif binalarda direk ve ehemmiyetlice binalarda payanda*" olarak işlev gördüğünü belirtmektedir (Arseven, 1908, s. 69). Ali Talat, "*bazen payandaların vazifesi ehemmiyetsiz görülerek*" 10-12 x 10-12 cm kesitinde ve 3,79 metre (5 zira) uzunluğunda olan *sıra beşliğin* de kimi zaman payanda olarak kullanıldığından yakınmıştır (Ali Talat, 1911a, s. 107). Ali Talat, düşey kuşaklamalı ahşap çatkıda çift taban yerine tek taban kullanıldığı durumlarda mukavemeti arttırmak için dikmenin üstüne başlık yerleştirilmesini yerli bir pratik olarak nitelemiş ve "*Osmanlı usulü*" adı ile adlandırmıştır (Ali Talat, 1911a, s. 110) (Şekil

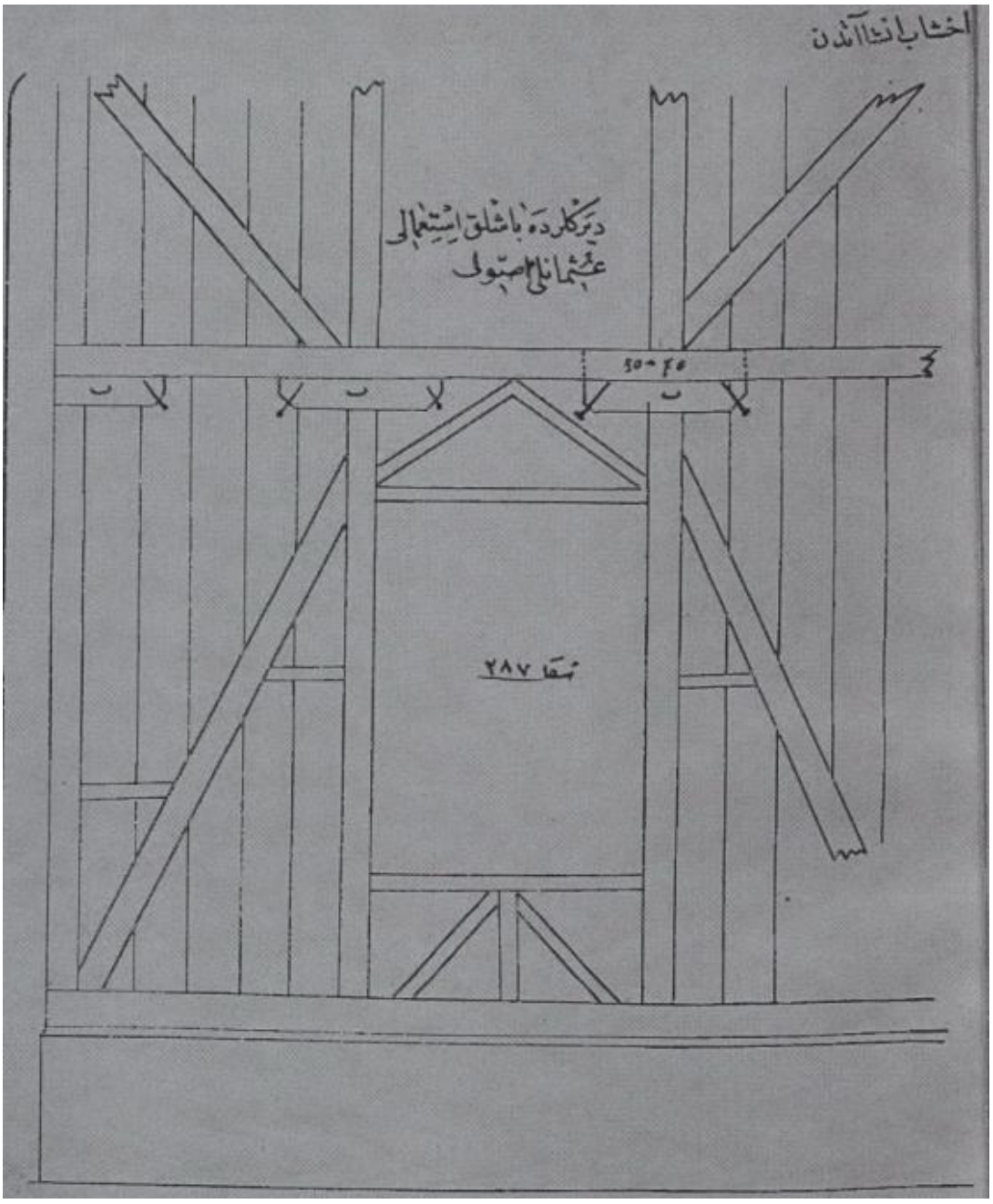
4.14). Her iki yazarın da sözünü ettiği dikme, payanda, taban gibi ahşap elemanların küçük kesitli olduğu ve bunların oluşturduğu düşey kuşaklamalı ahşap çatkının 19. yüzyılın sonu - 20. yüzyılın başına kadar geçen süreçte oldukça hafiflediği anlaşılmaktadır. 19. Yüzyılın ikinci yarısında düşey kuşaklamalı ahşap çatkının geçirdiği gelişim aşamaları bu bölümün ana konusunu oluşturmaktadır.



Şekil 4.12 : Arseven'in sözlüğündeki "Kuşaklama" maddesi ve düsey kuşaklamalı ahşap çatkı çizimi (Arseven, 1908, s. 65).



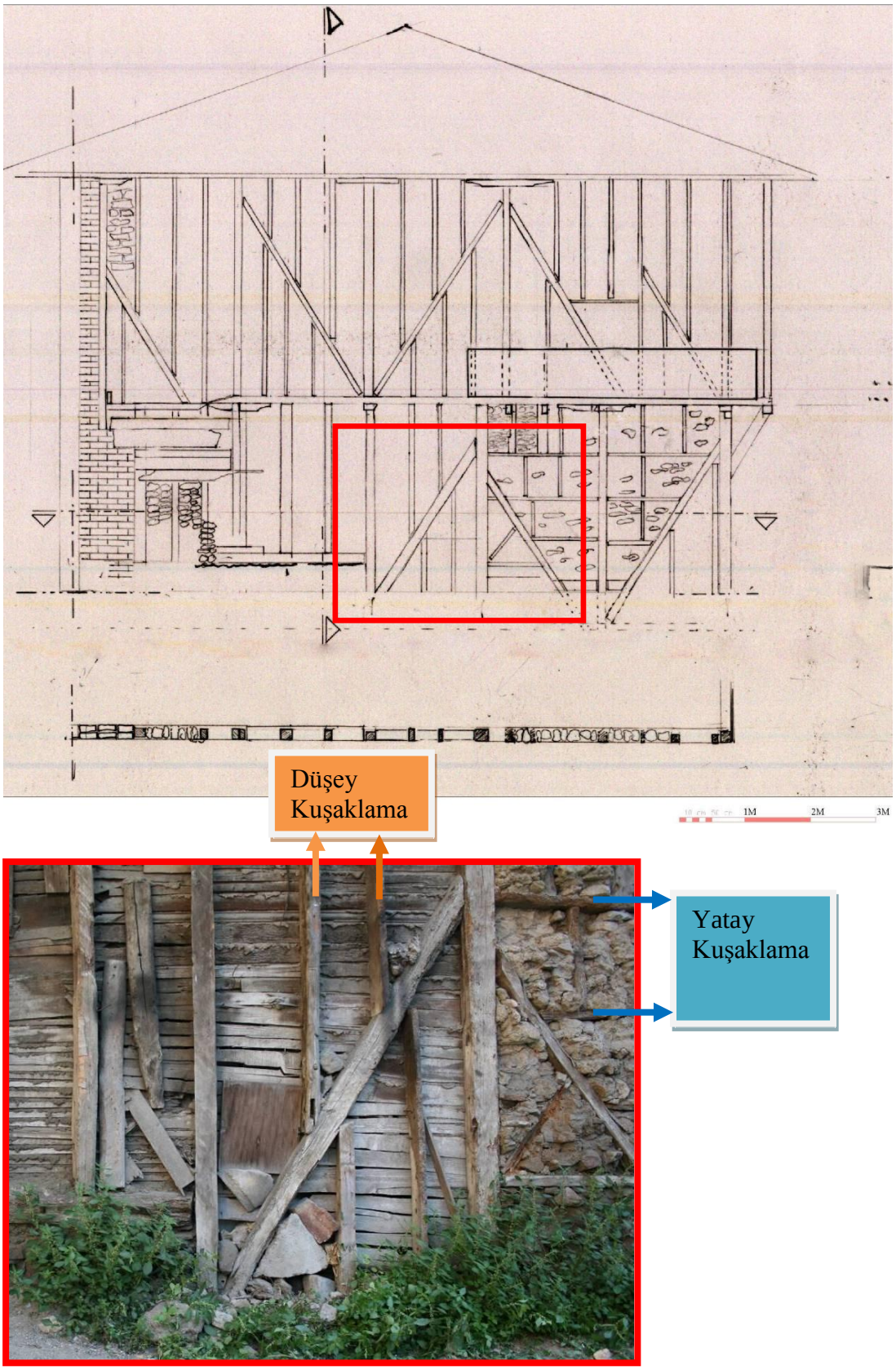
Şekil 4.13 : Ali Talat'ın kitabında yer alan düşey kuşaklamalı ahşap yapı duvarının plan, kesit ve görünüşü (Ali Talat, 1911b, Şekil 279).



Şekil 4.14 : "*Osmanlı Usulü*" düşey kuşaklamalı hafif ahşap çatkı (Ali Talat, 1911b, şekil 287).

Sedad Hakkı Eldem, İstanbul konutlarında taşıyıcı meşe dikmelerin yaklaşık 30 x 30 cm ya da 40 x 40 cm kesitinde olduğunu ancak 19. yüzyılın ortalarından itibaren ahşap karkasın çok hafiflediğini öne sürdüğünde, dolgulu olmayan sık-düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı konutların yapılmaya başlandığı ve hızla yaygınlaştığı zaman dilimini de işaret etmiştir (Eldem, 1987, s. 163). Eldem bu gelişmeyi "fen kurallarına uyulmaması" olarak yorumlamıştır. Oysa, yapımı daha hızlı ve ucuz olan bu sistemin İstanbul'da yaygınlaşmasının temel nedenini, ahşap strüktürlü yapıların hafifletilmesi ve tüm duvarın taşıyıcı olarak işlev görmesi için sık aralarla

yerleştirilecek narin taşıyıcı ahşap dikmelerin gerekliliğine vurgu yapan mühendislik biliminin 19. yüzyıl başında Batı Avrupa'da gelişmesi ve yabancı hocalar, kitap çevirileri, levanten mimarlar aracılığıyla İstanbul'daki mimarlık pratiğine aktarılmasında aramak daha makul görünmektedir. 19. Yüzyılın ilk yarısından itibaren giderek daha fazla sayıda mühendis İstanbul'daki okullardan mezun olmuş ve aralarında köşk, kasır ve yalıların da bulunduğu saltanat yapıları başta olmak üzere tüm İstanbul'da etkin olmaya başlamıştır. Mühendislerin birlikte çalıştığı neccar ve marangozların bu yapım tekniğini İstanbul'un ahşap konutlu fakir mahallelerine yaymış olması muhtemeldir (Şekil 4.15). Ancak, 19. yüzyılın ortasında İstanbul'daki ahşap yapı talebini karşılayacak sayıda buhar gücü ile çalışan hızar, şerit testere ya da daire testere gibi makineler olmadığından *standart* dikme, payanda, kuşaklama, mertek gibi elemanların üretimi yapılamamıştır. Oysa, Batı Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde düşey kuşaklamalı hafif ahşap strüktürler makineleşme ile eşzamanlı ortaya çıkmış ve standart elemanlar kullanılarak uygulanmıştır (Şekil 4.16). 19. Yüzyılın son yıllarına kadar İstanbul'da dikme, payanda ve kuşaklamaların standart olarak üretilememesi ve eşit/sık aralıklarla konumlanmaması nedeniyle yük duvarda eşit dağıtılamamış ve duvarda bazı dikmelerin (bölgelerin) daha fazla yük taşımasına bazılarınınsa daha az yük taşıması ve zaman içinde duvarın düşeyden sapması ya da düzlem dışı hareket etmesine (kabarmasına) neden olmuştur (Şekil 4.17). Taban kirişi ve payandaların arasında (ve bazen yatay kuşaklamalarla payanda ya da taban kirişi arasında) uzanan *düşey kuşaklama*ların bağlantı detayının lamba zıvana ile çözülmesi ya da çivilerle iyi bir bağlantı sağlanarak yapılması 19. yüzyıl sonu - 20. yüzyıl başı mühendislik kitaplarında önerilmektedir (Ali Talat, 1911a, s.11). Oysa, uygulamada el yonusu düşey kuşaklamalar çoğunlukla payanda ve tabana göre alıştırılmamaktadır. Bu sebeple el yonusu kuşaklama elemanları üzerlerine gelen yükü bağlantı noktalarından tüm kesit yüzeyleri ile dengeli bir biçimde aktaramamaktadır. Bu nedenle birçok araştırmacı 19. yüzyıl ikinci yarısında inşa edilen İstanbul ahşap konutunun strüktürel özelliklerinden bahsederken "özensiz", "kararsız", "gevşek" sıfatlarını kullanmaktadır (Bachmann, 2008a, s. 25).



Şekil 4.15 : Çengelköy'deki bir ahşap konutun duvarında taş dolgulu yatay kuşaklamalı ahşap karkas ve düşey kuşaklamalı dolgusuz ahşap çatkının yan yana konumlanması (Buz, 2010, s. 61 ve s.125).



Şekil 4.16 : Nebraska'da (ABD) on kişinin inşa etmekte olduğu balon çerçeve ev – 1877. Alanda hazır biçilmiş ve rendelenmiş ahşap kaplama tahtaları istiflenmiştir. Şantiye alanındaki marangoz tezgahında sadece küçük müdahaleler yapılmaktadır. (Url-5).



Şekil 4.17 : Beylerbeyi'nde 19. yüzyıl sonunda inşa edilen ahşap evin el yonusu düşey kuşaklamalı ahşap çatkısı.

El yonusu dikme ve düşey kuşaklamalardan oluşan hafif duvar strüktürleri ucuz ve hızlı inşa olanağı sağladığından hızla yaygınlaşmıştır ve halen İstanbul'un bazı mahallelerinde varlığını sürdürmektedir (Şekil 4.15 – Şekil 4.19). Ancak bu yapılar temel mühendislik prensiplerine uymadığından daha sık bakıma ihtiyaç duymuş ve daha kolay yıkılmıştır. Standart olmayan taşıyıcı dikme ve düşey kuşaklama elemanlarının kullanılmasının yanı sıra hımış duvarlarda kullanılan ve yığma duvarda hatıl vazifesi gören yatay kuşaklama elemanlarının, dolgusuz ahşap çatkı içinde düşey kuşaklamaları bölerek çok sık kullanılması, düşey kuşaklama elemanlarının yük aktarma kapasitesini olumsuz etkilemiştir ve duvarın mukavemetini zayıflatmıştır (Şekil 4.18 - 4.20). Oysa, kesintisiz bir biçimde uzanması gereken düşey kuşaklamaların deformasyonlarını engellemek için yatay kuşaklamalar kertilerek (düşey kuşaklamaların bütünlüğünü bozmadan) kullanılmalıdır.



Şekil 4.18 : Beylerbeyi'nde düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı konut duvarı (Buz, 2010, s. 83).



Şekil 4.19 : Zeyrek'te düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı konut duvarı – 19. yüzyıl ikinci yarısı (Bachmann, 2008a, s. 24).

İstanbul'da ahşap yapım tekniklerinde yapısal tasarımın rasyonelleştirilmesi, Batı Avrupa ve Kuzey Amerika'dan farklı olarak, ahşap sektöründeki endüstrileşmeden önce gerçekleşmiştir. Bu nedenle İstanbul'da el yonusu elemanlarla kurulan düşey kuşaklamalı ahşap çatkılar statik açıdan uygun olmamış ve daha az mukavim strüktürler ortaya çıkmıştır.



Şekil 4.20 : Çağlayan Kasrı (Sadabad Sarayı) merdiven holü duvarının 1940 yılındaki durumu (Encümen Arşivi – İstanbul 4 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu)

4.2.1.1. Sadabad/ Çağlayan Kasrı taşıyıcı sistemi örneği (1862-63)

19. Yüzyılın ortalarında, uygulanmaya başlandığı ilk yıllarda, dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkının yapımında kullanılan ahşap çeşitleri, boyutları ve bunların bir araya getirilişi Çağlayan Kasrı'nın yapım tekniği temel alınarak tartışılacaktır. 19. Yüzyılın ortalarında inşa edilen ahşap çatkılı yapılara örnek olarak Çağlayan Kasrı'nın seçilmesindeki en önemli neden detaylı yapım tekniği tarifi içeren keşf-i evvel defterine ve yapının inşaatı sırasında tutulan masraf defterine Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde ulaşılmış olmasıdır. Ayrıca, Kasrın bakımsızlık nedeniyle 1930-40 yılları arasındaki yıkımını belgeleyen ve binanın yapım tekniği ile

ilgili önemli veriler sağlayan fotoğrafların Encümen Arşivi'ndeki varlığı da yapının örnek olarak seçilmesinde etkili olmuştur.

1862-63 Yıllarında el yonusu elemanlardan oluşan dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkı ile inşa edilen ilk saltanat yapılarından biri olan Çağlayan Kasrı'nı konu alan en detaylı çalışma Eldem'in 1977 yılında yayımlanan Sadabad adlı kitabıdır. Eldem kitabında III. Ahmed (1703-1730) döneminden itibaren Kağıthane'deki Sadabad alanının planlaması konusuna ve alanda yer alan köşklerin plan özellikleri ve üsluplarına değinmiştir. 1862 yılında inşa edilen Çağlayan Kasrı, yaklaşık 50 yıl ayakta kalan II. Mahmud Köşkü'nün yıktırılmasından sonra aynı yere inşa edilmiştir. 19. Yüzyılın başında inşa edilen II. Mahmud Köşkü'nün ahşap konstrüksiyonlu olması dışında yapım tekniği ile ilgili bir veri bulunmamaktadır. Gravür ve resimler sadece dış görünüşü ile ilgili ipuçları vermektedir (Şekil 4.21). Eldem, bazı yabancı ziyaretçilerin notlarından, gravür ve tablolardan yararlanarak köşkün planlarının restitüsyon çizimlerini yapmıştır (Eldem, 1977, s. 76-77).

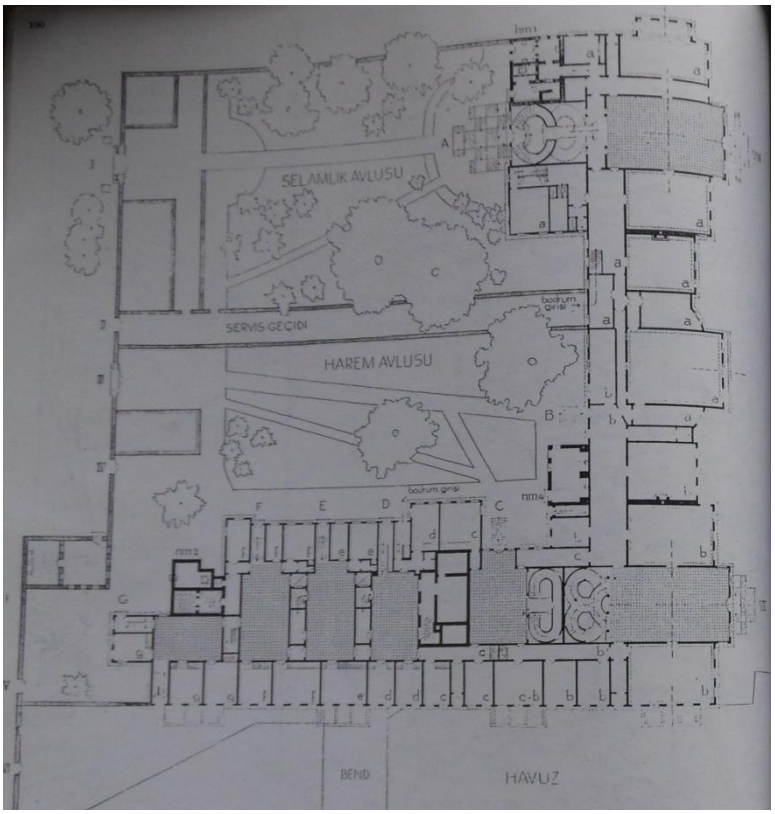
1862 Yılında Sultan Abdülaziz tarafından yıktırılan bu köşkün yerine Serkiz Balyan'a Çağlayan Kasrı yaptırılmıştır (Şekil 4.22). II. Mahmud Köşkü'nden daha büyük alana yayılan Çağlayan Kasrı selamlık ve harem bölümlerinin iki kolda yer aldığı bir saray yapısıdır (Şekil 4.23). Kollardan biri dereye, diğeri park tarafına bakacak şekilde konumlanmıştır. Harem ve selamlık bölümlerinin birleştiği noktada oval bir Divanhane salonu (muayede/mabeyn salonu) bulunmaktadır (Şekil 4.24). Valide Sultan Dairesi ve hususi hamamı, haremin başında, oval planlı Muayede Salonu'nun yanındadır. Kadınefendilere ait dört ayrı daire ise dere boyunca konumlanmıştır. Bu dairelere ait odalar uzun bir koridora açılmıştır. Dereye bakan bu odaların dışında iç avluya bakan, ayrı merdivenli, ayrı girişli ve helalı beş sofa planda yer almaktadır. Bu sofaların birincisi daha geniş merdivenli ve hususi hamamı ile diğerlerinden ayrılmaktadır. Kadınefendiler dairelerinin üzerinden bir koridor daha geçmektedir. Kasrın cephesinde Barok konsollara dayanan çıkmalar dikkat çekmektedir (Şekil 4.25). Yığma bir yapı görünüşüne sahip olan bu kasır, dolgusuz düşey kuşaklamalı hafif ahşap çatkı ile inşa edilen en erken yapılardan biridir (Şekil 4.20). Yapı, 1940-41 yıllarında yıkılmaya başlamış ve taşıyıcı sistemine ilişkin ayrıntılar belgelenemeden söktürülmüştür. Ancak, Çağlayan Kasrı'nın Osmanlı Arşivi'nde bulunan keşif, masraf ve amele defterleri aracılığıyla malzeme, yapım tekniği ve şantiye örgütlenmesi ile ilgili veriler günümüze ulaşabilmiştir.



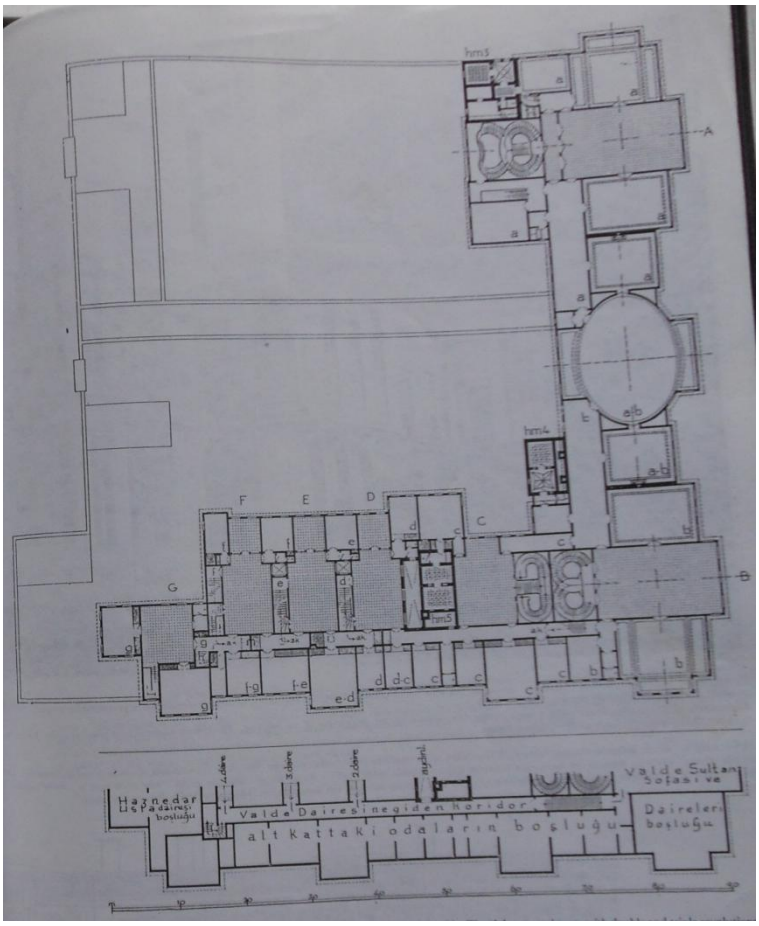
Şekil 4.21 : Sadabad II. Mahmud Köşkü - William Henry Bartlett - 1835 yılı (Sevim, 2002, s. 213).



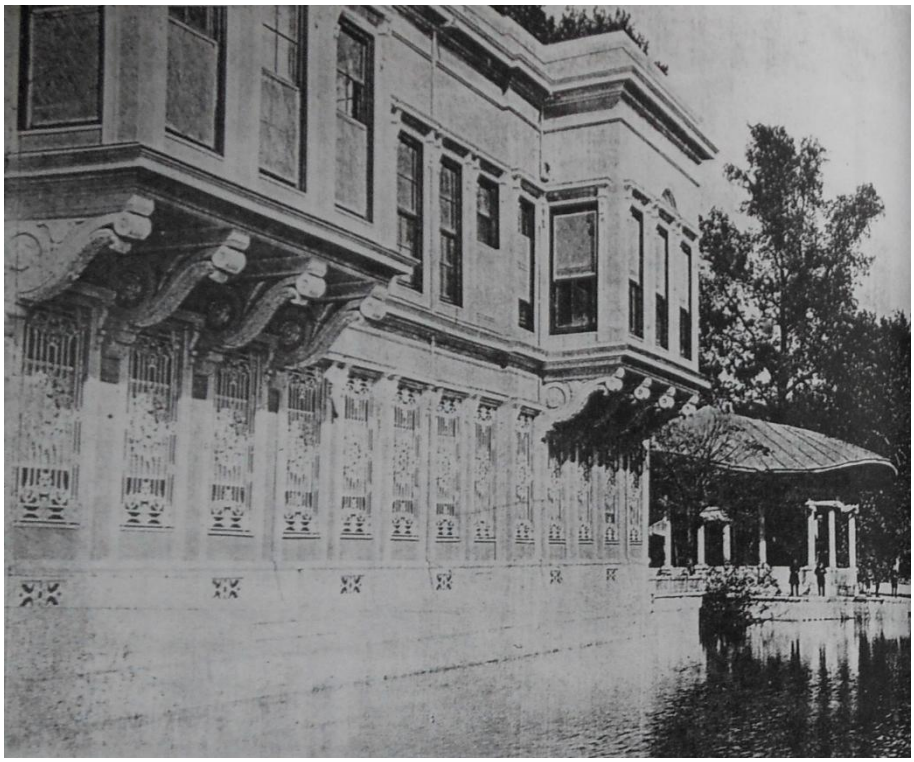
Şekil 4.22 : Çağlayan Kasrı - 1860'lar - inşaatın hemen ertesinde (Eldem, 1977, s.102-103).



Şekil 4.23 : Çağlayan Kasrı zemin kat planı (Eldem, 1977, s. 100).

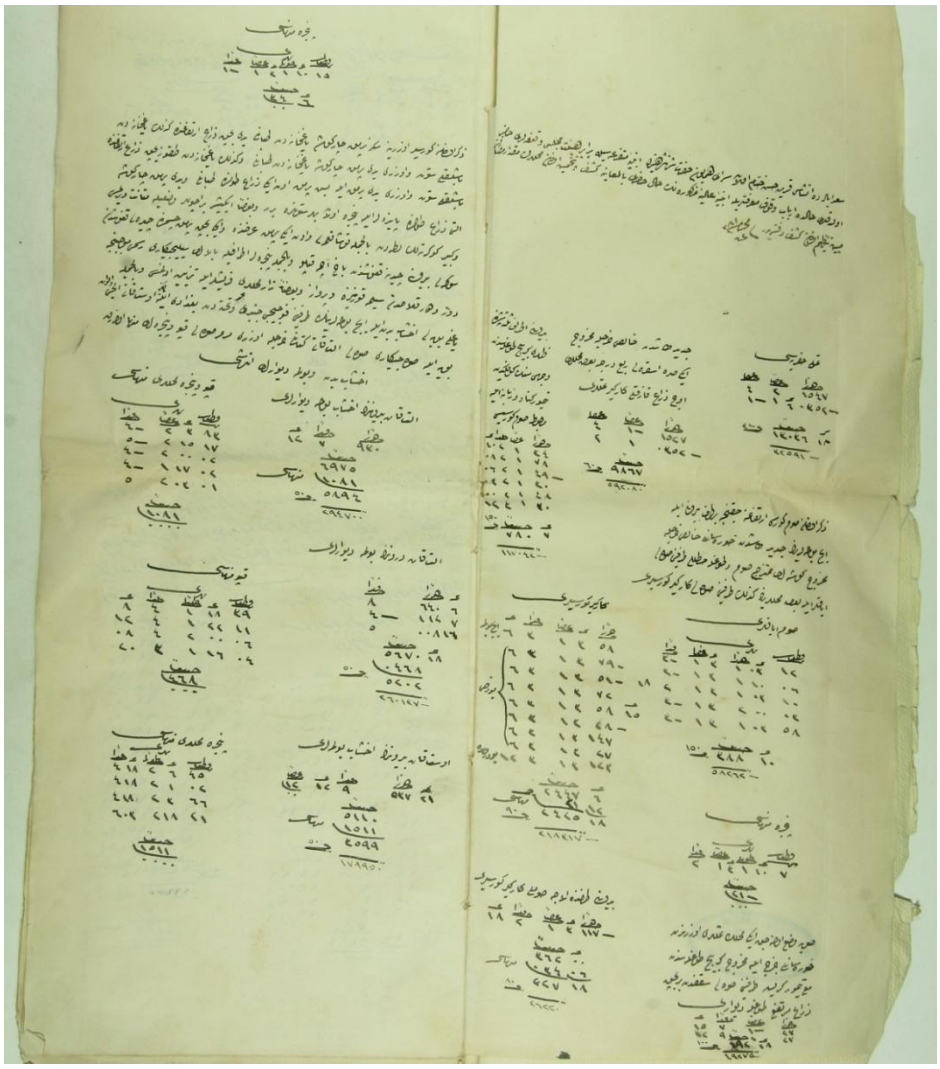


Şekil 4.24 : Çağlayan Kasrı birinci kat planı (Eldem, 1977, s. 101).

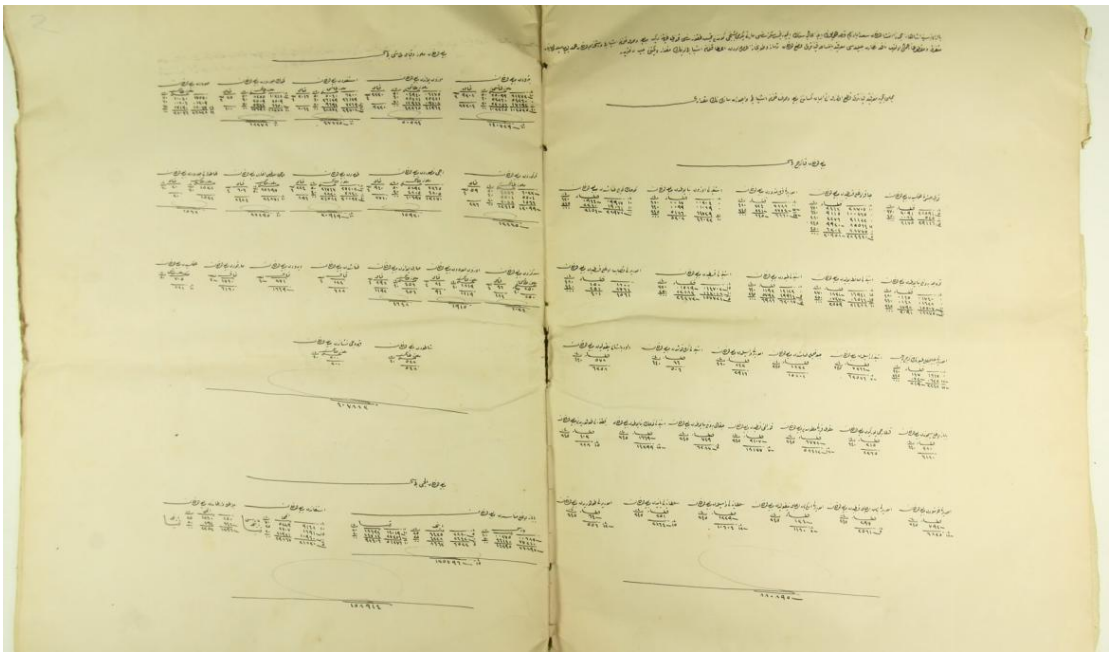


Şekil 4.25 : Çağlayan Kasrı dere (harem) cephesi (Eldem, 1977, s. 104).

İnşaatın bitiminden 10 ay sonra, 7 Haziran 1864 (26 Mayıs 1280) tarihinde düzenlenen kasrın muayene keşif (keşf-i sani / ikinci keşif) defteri 34 yapraktan oluşmaktadır (Şekil 4.26). Bu keşif defteri, 8 yapraklı Çağlayan Kasrı inşa keşfinin yanısıra, Ağalar Dairesi yapım keşfini, mutfak ve kiler binaları, muhafaza duvarları ve havuz inşa keşiflerini, Cami-i Şerif inşa keşfini, II. Mahmud tarafından inşa edilen Çadır Kasrı'nın onarım keşfini, çağlayanın ve su yollarının onarım keşfini, kuşhane ve çinihane binalarının inşa keşfini, karakolhane yapısının inşa keşfini, ahırların inşa keşfini, yaver dairesi inşa keşfini, kayıkhane inşa keşfini, iç mekan süslemeleri (kalemişi, kartonpiyer) keşfini içermektedir. Bu defterin yanı sıra, yukarıda adı geçen kasır ve ek yapılarının, yaklaşık 16-17 ay süren inşaatı sırasında, 9 Nisan 1862-Ağustos 1863 (28 Mart 1278 - Temmuz 1279) tarihleri arasında, tutulan 15 yapraklı masraf ve amele defteri, yapı malzemeleri ve şantiye örgütlenmesi ile ilgili değerli veriler sağlamaktadır (Şekil 4.27). Çağlayan Kasrı'nın yapım sistemi yukarıda sözü geçen defterler ve yapının son yıllarında (1932-1941) çekilen, Encümen Arşivi'nde bulunan fotoğraflar temel alınarak irdelenmiştir.

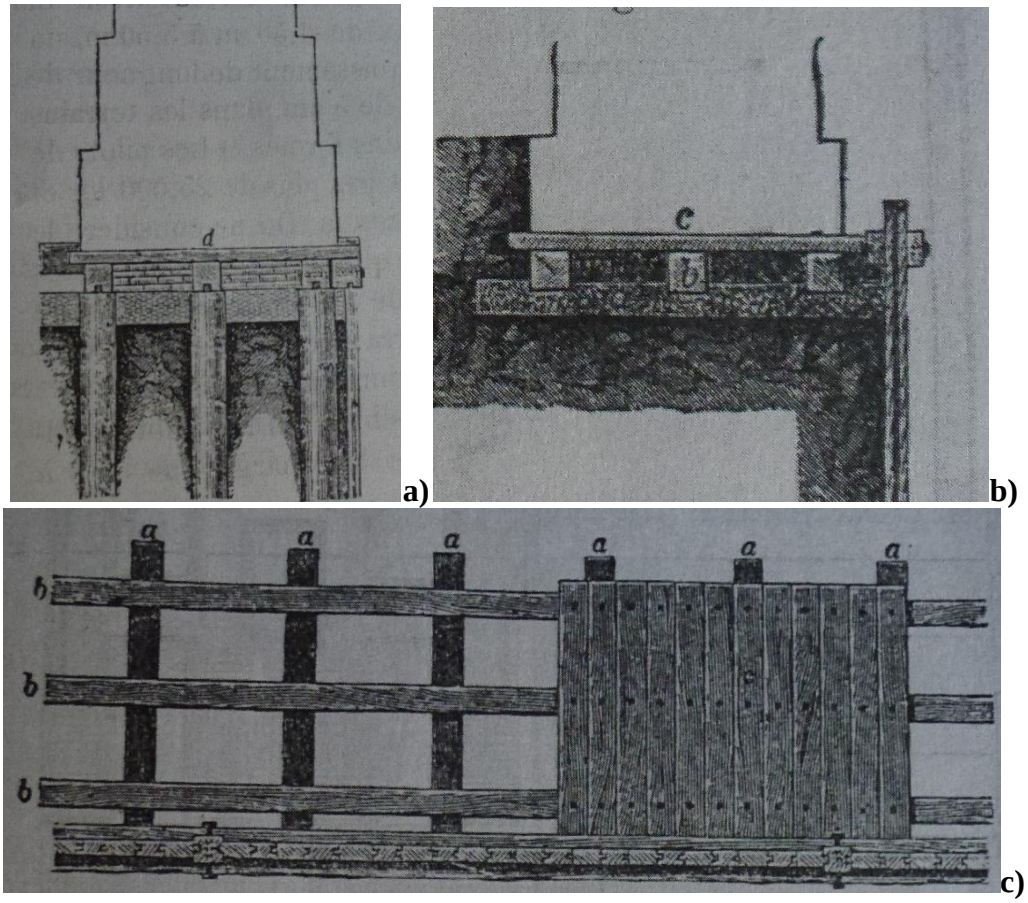


Şekil 4.26 : Çağlayan Kasrı keşf-i sani defteri birinci yaprağı (BOA, HH.d. 21259).



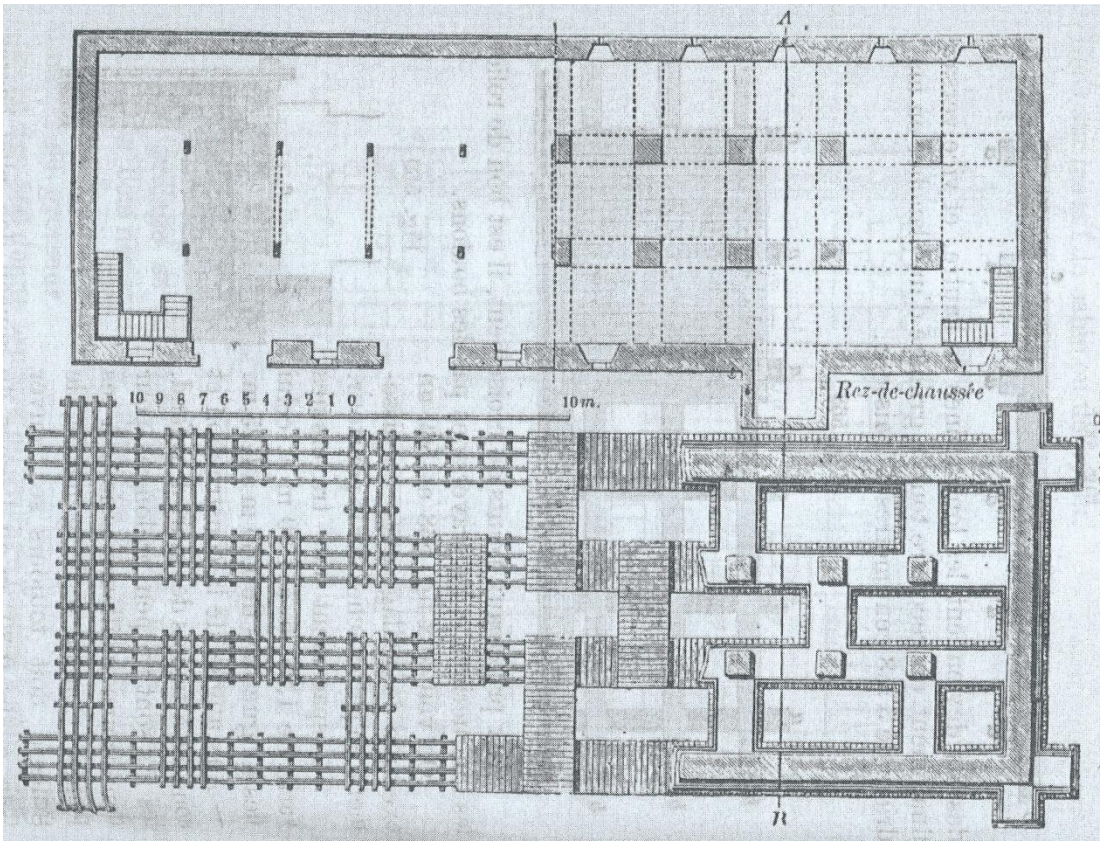
Şekil 4.27 : Çağlayan Kasrı masraf defteri birinci yaprağı (BOA, HH.d. 21257).

Çağlayan Kasrı'nın inşaatı, temel kazısı (hafriyesi) ve temel inşaatı ile başlamıştır. Keşifte, *iskareli* (ızgaralı) temel inşaatının "*bazı mahallerine*" 2.3 metre (3 zira) uzunluğunda kazıkların çakılması ile başladığı ve ardından kazıkların üzerine ya da doğrudan toprağın üzerine Şekil 4.28'teki gibi ahşap ızgara kurularak "*cedid taştan halis harçlı*" temel duvarının bu ızgaranın üzerine örüldüğü anlatılmaktadır. Kargir temel duvarının 1,157 metresi 1.1 metre kalınlığında olup, 3 metre derine inecek şekilde inşa edilmiş, 75 cm kalınlığında olan 267 metrelik kısmı ise 1.5 metre derinliğe inmiştir. Tamamen taştan örülen bu kısmın ardından kasrın bodrum kat duvarları kerpiç tuğlası ve küfekiden "*mahlut*" (almaşık) örülmüştür (Şekil 4.29). Almaşık duvar örgüsünde demir kened ve zıvana da kullanıldığı keşifte belirtilmiştir. Bodrum katta sobaların kurulması planlanan iki mekanın döşeme kirişleri demir putrel ve kerpiç tuğlasından volta döşeme olarak uygulanmıştır. Demir kirişler temel taş duvarının üzerine yerleştirilmişir.



a) **b)** **c)**

Şekil 4.28 : a) Kazıklı ve **b)** kazıksız kargir temelin altına kurulan ahşap ızgaranın kesitleri ve **c)** planı (Wanderley, 1886, s. 458, 467).



Şekil 4.29 : Bir yapıda ahşap ızgara üzerine örülen temel duvarları ve ayakları ile kargir bodrum kat duvarlarını gösteren planlar (Wanderley, 1886, s. 468).

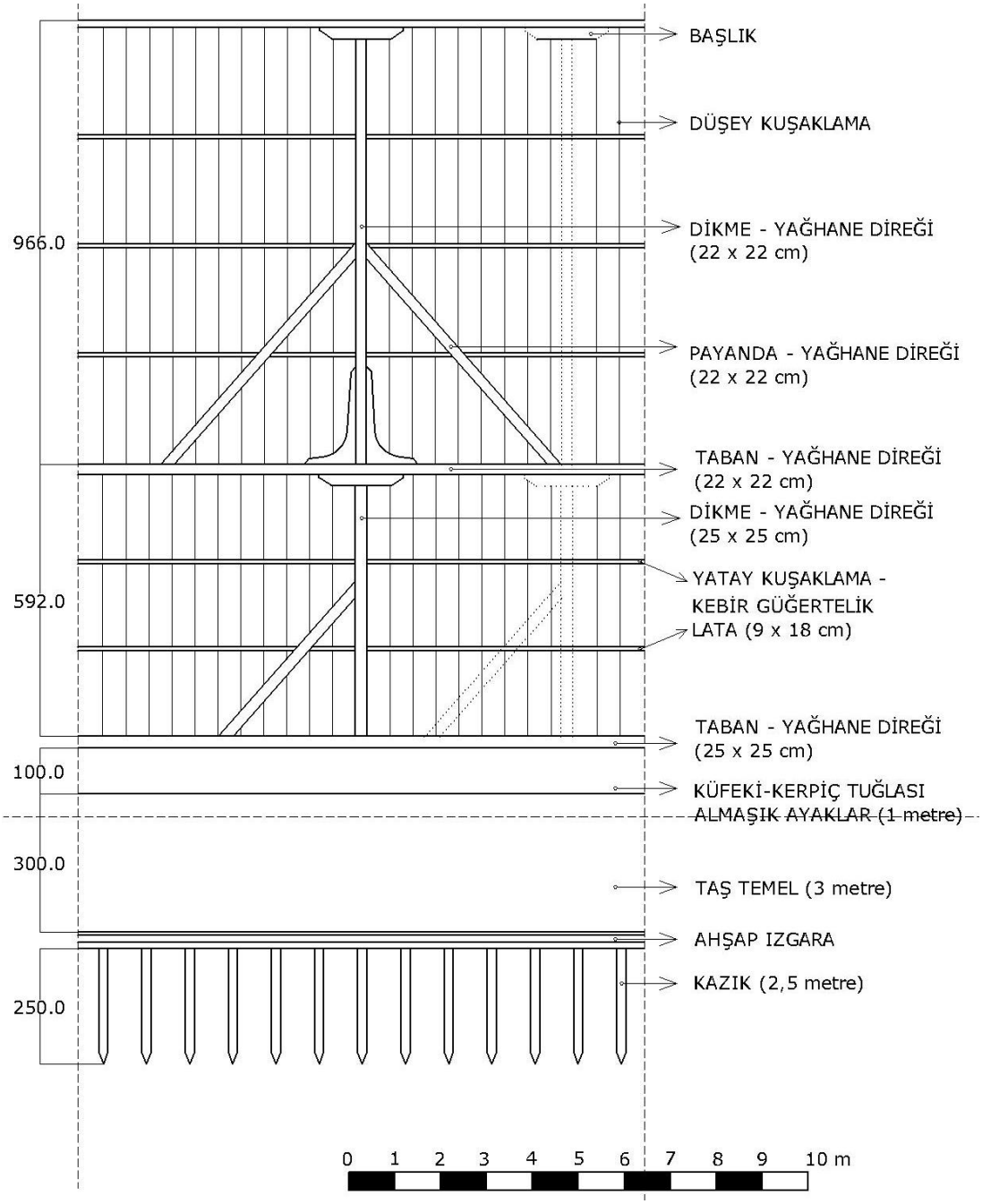
Bodrum kat duvarlarını oluşturan taş (küfeki)- tuğla (kerpiç) almaşık örgünün üzerine "*sekiz parmak* (25 cm) *çarkuşe* (dört köşe) *yağhaneden taban*" kirişi duvar boyunca yerleştirilmiştir. Taban kirişinin üzerine "*yedi buçuk zira* (5,7 metre) *irtifa'ında* (yüksekliğinde) *yağhaneden başlıklı sütun*" zemin kat duvarlarını oluşturmak üzere dikilmiştir (Şekil 4.30 ve Şekil 4.31). Bu başlıklı sütunların üzerine birinci katın, "*yedi parmak* (22 cm kesitinde) *çarkuşe yağhaneden taban*" kirişi yerleştirilmiştir. Arseven, yağhane direğinin, meşe dikmelerin arasında en büyük kesitli (25-37 cm x 25-37 cm) dikme olduğunu ve uzunluğunun 4,5 metre ile 9 metre arasında değiştiğini, ancak 1908 yılında *İstilahat-ı Mi'mariye* sözlüğünün yazıldığı dönemde piyasada bulunmadığını belirtmiştir. Ayrıca, Arseven yağhane direğinin "*cesim ebniye temellerinde hatıl ve puştivan olarak, büyük binalarda direk ve bazı temellerde kazık*" olarak kullanıldığını da vurgulamıştır. Arseven'in verdiği ölçülere göre, Çağlayan Kasrı'nın zemin kat taban ve dikmelerinde en küçük kesitli yağhane direği kullanılmıştır, ancak üst kat taban ve dikmeleri daha da küçük kesitli (22 x 22 cm) olmalarına karşın muayene keşfinde bu elemanlar için yine "*yağhane*" sıfatı kullanılmıştır. Dolayısıyla "*yağhane direği (tabanı)*" ifadesinin, bir boyut belirtmek

için kullanılmadığı, büyük meşe taban ve dikmelerde şantiyeye gelmeden önce uygulanan işlemleri anlatmak için kullanıldığı izlenimi uyanmaktadır. Kasrın inşaatı sırasında, Tersane-i Amire'nin İnşaiye Mahzeni'nden temin edilen ahşap malzemelerin arasında 145 adet "*sütun yağhane*" yer almaktadır (BOA, HH.d. 21257, s. 15). Buradan hareketle, ahşap malzeme için dönemin en büyük tedarikçisi olan Tersane-i Amire'de meşe taban ve dikme gibi yapısal elemanların bozulmasını geciktirmek için yağ içeren bir karışımla muamele gördükleri söylenebilir. Tredgold, ahşabın korunması için kaynatılmış bezir ve ziftin eşit şekilde karıştırılması ve sıcak olarak ahşaba sürülmesini önermiştir. Aynı yazar, bu karışımın ahşaba bir inch (2,5 cm) derinliğe kadar nüfus edeceğini ve tüm boşlukları kapatarak sertleşeceğini yazmıştır (Tredgold, 1853, s. 230). Dış cephe ahşabının kurşun içeren yağlı boya ile korunmasına karşılık, duvar içindeki yapısal ahşap elemanları korunmasız kaldığından Tersane-i Amire'de bezir yağı içeren bir karışımla ömürlerinin uzatılması amaçlanmış olmalıdır.

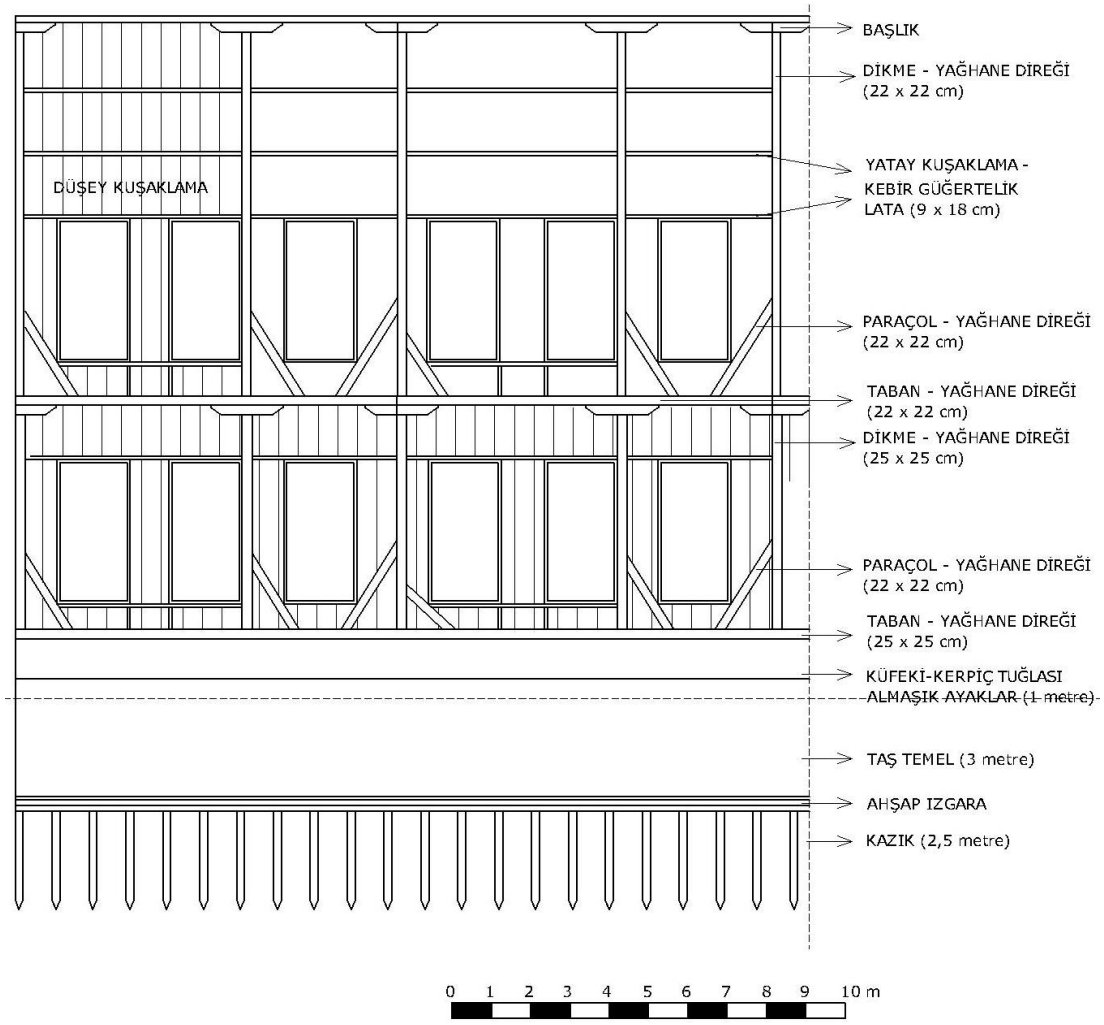
Kasrın birinci kat taban kirişinin üzerine dikilen başlıklı dikmeler (*sütunlar*) dokuz buçuk zira (7,2 metre) yüksekliğinde olup dış duvarın tepe noktasına kadar ulaşmaktadır (Şekil 4.32). Buradan hareketle, üst kat tavan kirişlerinin ve çatı makaslarının ana dikmelerin üstünden dolaşan 16 cm kalınlığında ve 22 cm genişliğindeki taban kirişine değil, dikmelere daha alt kottan bağlanan başka bir taban kirişine oturdukları anlaşılmaktadır. Yüksek dikmeleri ayakta tutabilmek için "*yedi parmak* (22 cm) *çarkuşe altı zira* (4,5 metre) *tulunda* (uzunluğunda) *payandalar*"ın yanı sıra Eldem'in fotoğraflarında görünen ve dikmelerin tabanına yerleştirilen ahşap köşebentlerle dikmenin mukavemeti arttırılmıştır (Şekil 4.33). Keşifte uzunluğu 4,5 metre olduğu belirtilen payandalar zemin kat dikmelerini desteklemiş olmalıdır. Birinci (üst) kat payandalarının kesit ölçüleri aynı olmakla birlikte Encümen Arşivi'nde bulunan fotoğraflardan uzunluklarının daha fazla olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 4.20 ve Şekil 4.30). Dış duvarlarda "*pencere olan beher* (her) *sütunda* (dikmede) *birer ve bazen ikişer paraçollar* (destekler) *vaz'iyle metanet* (sağlamlık) *verilmiş*"tir (Şekil 4.31). Keşifte dikmeler arası mesafelerle ilgili bir bilgi bulunmamaktadır, ancak Şekil 4.20'deki fotoğraftan sağır duvarlarda ana dikmelerin arasındaki mesafenin akstan aksa yaklaşık 4,5 metre olduğu tespit edilebilmektedir. Bu mesafe pencere açıklıklarının bulunduğu dış duvarlarda ana dikmelerin her pencerenin arasına gelecek şekilde yerleştirildiği durumlarda 3,2

metre, dikmelerin Şekil 4.31'deki gibi konumlandığı durumlarda 4 ila 5,50 metre arasında değişmektedir. 20. Yüzyılın hemen başında Ali Talat ana dikmeler arası 1,5 - 2 metre mesafe bırakılması gerektiğini vurgulamış, öte yandan Aldebert ve Aucamus'nün 1896 yılında yayımladıkları *Charpente et Couverture* (Ahşap Çatkı ve Çatı) adlı kitapta ana dikmeler arası mesafe için bir ölçü belirtilmemiş, ara dikmeler (düşey kuşaklamalar) arasında 21,7 cm ila 22,5 cm mesafe bırakılması önerilmiştir. Düşey kuşaklamaların taşıyıcı olduğu ve aralarındaki mesafelerin bu anlamda önemli olduğu Aldebert ve Aucamus'nün verdiği hassas ölçülerden anlaşılmaktadır. Düşey kuşaklamaların arasındaki mesafenin 20-30 cm arasında olması gerektiğini vurgulayan Ali Talat, kuşaklamaların tüm duvarı taşıyıcı hale getirdiği konusuna vurgu yapmasa da aslında Batı Avrupa'daki kaynaklardan yararlandığını göstermektedir (Ali Talat, 1911a, s. 104). Çağlayan Kasrı'nın keşf-i sani defterinde taşıyıcı sistemin "*kebir güvertelik latadan bi'l cümle kuşaklamalı*" inşa edildiği bilgisi yer almaktadır. Arseven'e göre, kebir güvertelik lata çam ağacından imal edilmekte ve kesit ölçüleri 6-9 cm x 15-18 cm olup, uzunluğu 8-9 metredir (Arseven, 1908, s. 70). Çağlayan Kasrı'nın büyük ölçekli bir yapı olduğu düşünüldüğünde 9 x 18 cm kesitinde ve 9 metre uzunluğunda latanın kullanıldığı söylenebilir. Buradaki temel soru, keşifte adı geçen kebir güvertelik latanın düşey kuşaklama olarak kullanılıp kullanılmadığında düğümlenmektedir. Encümen Arşivi'nde bulunan Şekil 4.20'deki fotoğrafta kesintisiz olarak kullanılan düşey değil, yatay kuşaklama elemanının olduğu görünmektedir. Düşey kuşaklamaların, yatay kuşaklama elemanı tarafından kesintiye uğramış olup, yatay kuşaklamalara oranla daha kötü bir işçilikle ve arta kalan malzemelerle imal edildiği fotoğraftan anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, tuğla dolgulu ahşap karkas yapım tekniğinden kalan alışkanlıkla, 9 metrelik kebir güvertelik latanın yatay kuşaklamalarda kullanıldığı, düşey kuşaklamaların ise sadece yatay kuşaklamaları destekleyen ve kaplamaların sabitlendiği elemanlar olarak görüldüğü anlaşılmaktadır. Düşey kuşaklamalardan muayene keşfinde hiç bahsedilmemiştir. Keşifte ölçüleriyle yer alan ve Tersane-i Amire'nin yağhanesinden temin edildikleri anlaşılan ana dikmeler, tabanlar ve payandalar dışındaki yapısal elemanların (yatay ve düşey kuşaklamalar ve paraçolların) şantiyede standart olmayan ölçülerde üretildikleri görülmektedir. Dolayısıyla statik prensiplere uyulmadan inşa edilen dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkı yeterli mukavemeti gösterememiştir. Şekil 4.20'deki fotoğraftan duvarın yatay kuşaklamalardan kırılarak farklı yönlerde düzlem dışı hareket ettiği ve akordeon benzeri bir şeklde

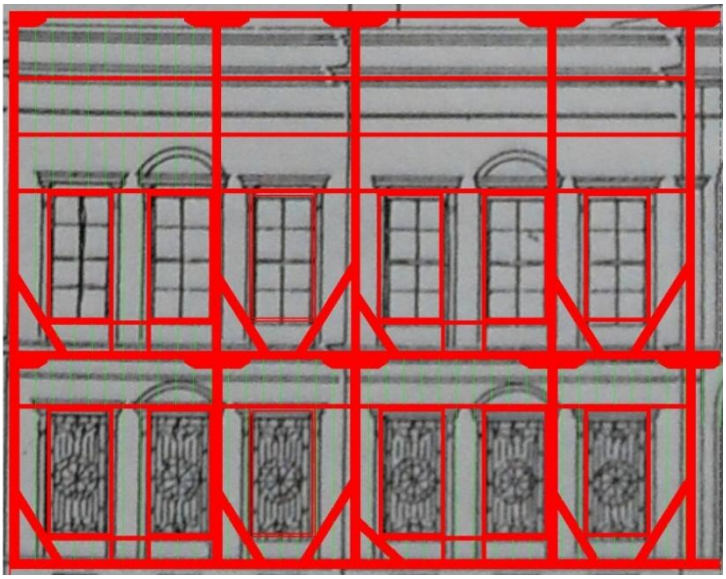
deformasyona uğradığı görünmektedir. Dış duvarların "*tahtadan bağdadi*" ile kaplandığı, cephede bulunan pencere sövelerinin, silmelerin, korint başlıklı gömme sütunların oyma ahşaptan üretildiği ve "*üst kat alçı ve elvan boya ile sıvacıkari sıvalı alt kat ketanlı harçla üzeri mermer sıvalı*" olarak imal edildiği bilgisi ile keşifteki duvar inşası ile ilgili uzun tarif noktalanmıştır.



Şekil 4.30 : Çağlayan Kasrı sağır (pencere ya da kapı açıklığı bırakılmayan) duvar ahşap taşıyıcı sistemi restitüsyon çizimi – 7 Haziran 1864 tarihli keşf-i sani defteri (BOA, HH.d. 21259) ve Encümen Arşivi fotoğrafları dikkate alınarak oluşturulmuştur (Çizim: D. Acar).



Şekil 4.31 : Çağlayan Kasrı pencere açıklığı bırakılan (dış) duvar ahşap taşıyıcı sistemi restitüsyon çizimi – 7 Haziran 1864 tarihli keşf-i sani defteri (BOA, HH.d. 21259) ve Eldem'in cephe çizimleri (Eldem, 1977, s. 104-105) dikkate alınarak oluşturulmuştur (Çizim: D. Acar).



Şekil 4.32 : Eldem'in cephe çizimi üzerine yerleştirilen ahşap taşıyıcı sistem restitüsyonu (Çizim: D. Acar).

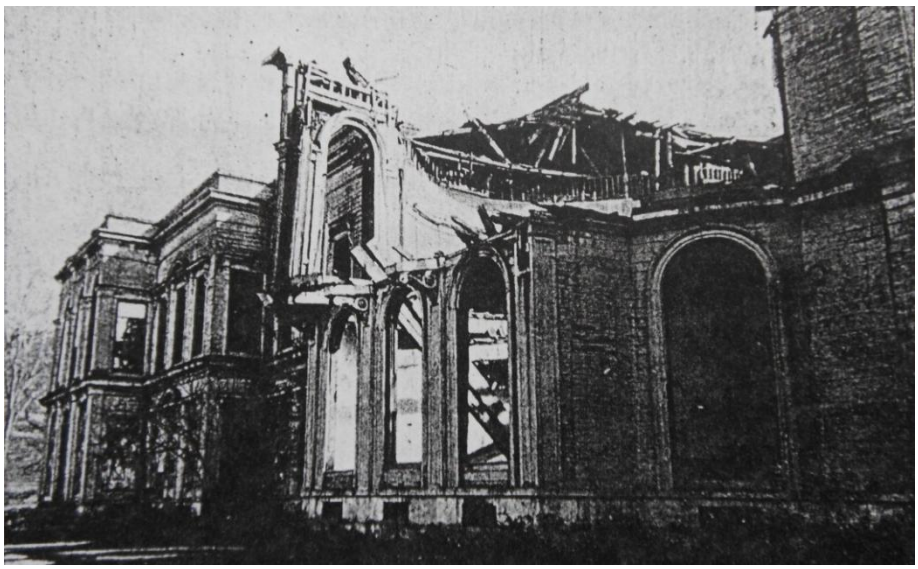


Şekil 4.33 : Tabanına monte edilen ahşap köşebentlerle mukavemeti arttırılan dikme (Eldem, 1977, s. 109).

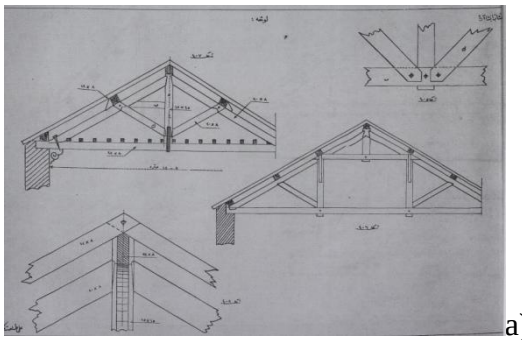
Muayene keşfinde tarifi yer alan ve Şekil 4.34'te kısmen görünen kasrın çatı konstrüksiyonu "*seren biçmesinden on beş parmak* (47 cm) *arzında beş parmak* (16 cm) *cisminde mahya*"nın tarifi ile başlar. Bu kalemde ayrıca, çatı makaslarını oluşturan baba ve göğüslemelerin yağhaneden temin edildiği ve merteklerin "*Sinop latasından*" olduğu anlatılmıştır. Arseven'e göre (1908), 6 x 12 cm kesitinde ve 8,20 metre uzunlukta olan en büyük Sinop onluk latasının geniş açıklık geçen Çağlayan Kasrı çatı merteklerinde kullanılmış olması muhtemeldir. Keşifte yer alan çatı konstrüksiyonu tarifinden bir çizimin üretilmesi zordur. Ali Talat'ın çatı tasnifine bakıldığında kasrın çatısının "*Göğüslemeli Çatılar*"a girdiğini söylemek mümkündür. Ancak, Şekil 4.35'de yer alan göğüslemeli çatılardan hangi tip çatının Çağlayan Kasrı'nın çatı konstrüksiyonunu oluşturduğu keşifteki tariften anlaşılmamaktadır.

Kasrın, zemin, birinci kat ve çatı ahşap döşeme kirişlerinin boyutları uzandıkları mesafenin büyüklüğüne göre değişmektedir. Örneğin, dikmeler gibi taban kirişine oturan zemin kat döşeme kirişleri *güvertelik kebir latadan* (9 x 18 cm kesitinde), birinci katın kirişleri "*seren biçmesinden on iki parmak* (38 cm) *arzında üç parmak* (9,5 cm) *cisminde*" üretilmiş, "*Mabeyn-i Hümayun ve Harem-i Hümayun*

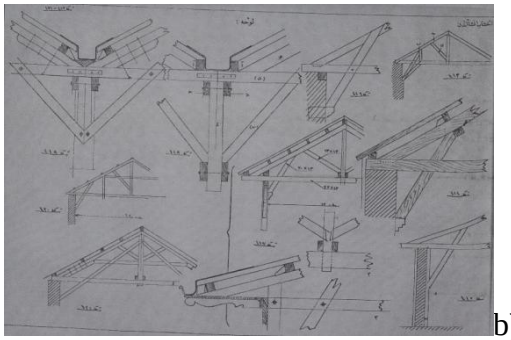
dairelerinin üst kat tavanları seren biçmesinden on parmak (32 cm) *arzında iki buçuk parmak* (8 cm) *cisminde kiriş*"lerden oluşmuştur.



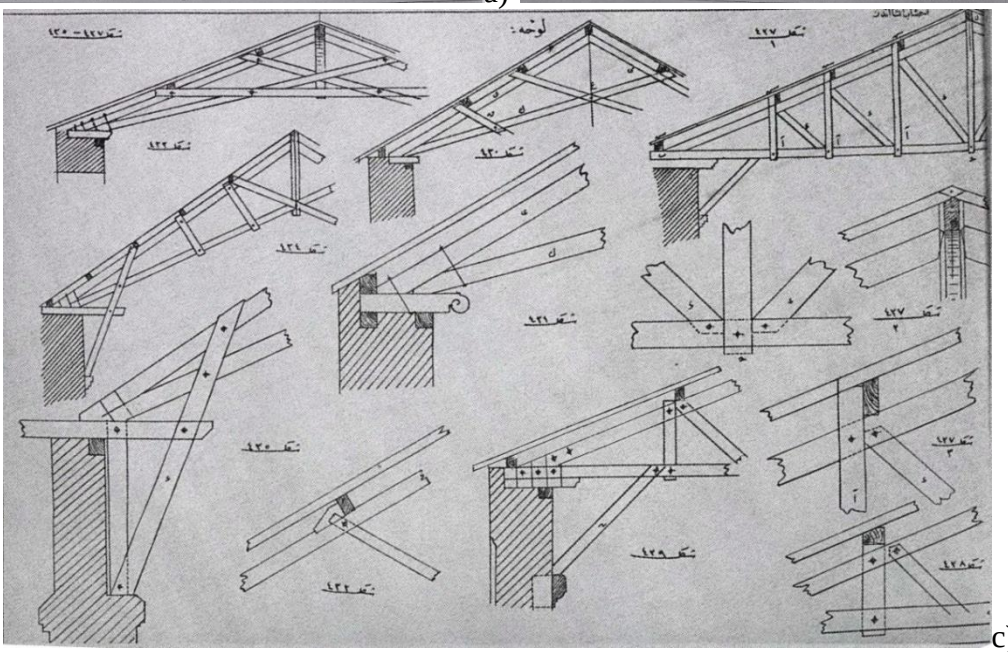
Şekil 4.34 : Oval planlı divanhaneye bitişik olan çatı (Eldem 1977, s. 103).



a)



b)



c)

Şekil 4.35 : Ali Talat'ın çizimlerinden göğüslemeli çatı örnekleri (Ali Talat, 1911b).

4.2.1.2. Yıldız Sarayı'nda inşa edilen ahşap çatkılı yapılarda taşıyıcı sistemin gelişimi (1877 - 1908)

Sultan II. Abdülhamid'in Yıldız Sarayı'na yerleştiği ilk yıllarda (1877-1886) inşa edilen ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistemi

Sultan II. Abdülhamid 1877 yılında 500.000 m²'lik alana yayılan Yıldız Kasrı'na yerleştiğinde, Abdülaziz tarafından 1866 yılında inşa ettirilen kargir Büyük Mabeyn binası, aynı Sultan tarafından yaptırılan kargir Harem binası, Malta ve Çadır Köşkleri bulunmaktaydı (Şekil 4.36). Tüm saray erkanı ile Yıldız'a taşınan Abdülhamid hemen haremi genişletmeye koyulmuştur (Şekil 4.37). Kadın Efendilerin ikametine açılan kargir harem binasının yanına yine Kadın Efendiler, Cariyeler ve Hazinedar Usta Kadın Daireleri ahşap çatkılı olarak Ser Mimar-ı Devlet Serkiz Balyan'a inşa ettirilmiştir (Şekil 4.38). 1877-78 yıllarında inşa edilen bu yapılar günümüzde varlığını sürdürmekle birlikte, bir kısmı Osmanlı döneminde olmak üzere, çok sayıda onarım, genişletme ve restorasyon müdahalesi görmüştür ve halen görmektedir. Sıva, kalemişi, tavan ve döşeme kaplamalarında olduğu gibi, taşıyıcı sistemle ilgili 140 yıl önceki verileri yapılarda aramanın yanıltıcı olacağı açıktır. Bu yapıların ilk inşaatları sonrasında 22 Temmuz 1878 (10 Temmuz 1294) tarihinde düzenlenen keşf-i sani (ikinci keşif) defteri binaların taşıyıcı ahşap çatkı sistemi konusunda değerli bilgiler içermektedir (BOA, Y.PRK.HH. 3/21) (Şekil 4.39).

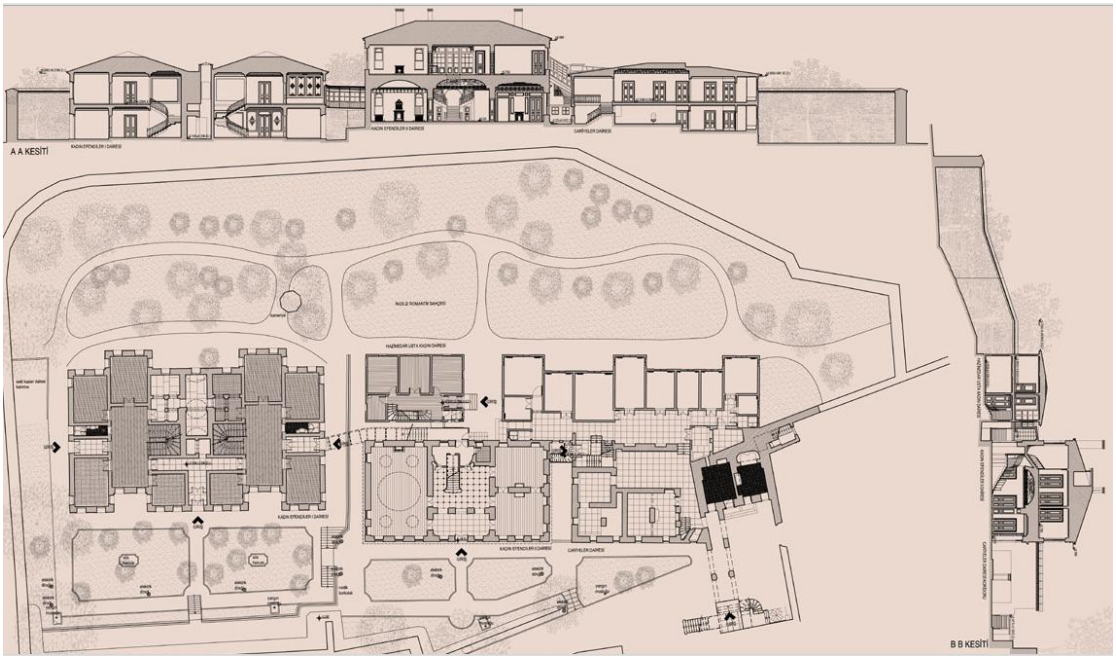
Keşifte, harem ek yapılarının 2 zira (1,5 metre) derinliğe inen temelinin "*cedid taş ve harçla*" inşa edildiği bilgisi bulunmaktadır. Bu temel duvarının üzerine "*onikilik vürdineden taban"* kirişinin yerleştirildiği, üzerine ise "*vürdine biçmesinden ve çap yeni dünyasından sütun ve payanda"*ların iki kat boyunca konulduğu belirtilmektedir. Arseven'e göre, *vürdine* bir tür meşe ağacıdır ve 15-18 cm x 15-18 cm kesitinde olup 4,5-4,9 metre uzunluğundadır, ancak Arseven bu ağacın 1908 yılında piyasada bulunmadığını haber vermektedir (Arseven, 1908, s. 69). 19. Yüzyılın ikinci yarısında yapı keşiflerinde *vürdine* olarak geçen kelime, 17. ve 18. yüzyıl kaynaklarında *vürdinar* olarak yer almaktadır. Sönmez'e göre, *vürdinar* çamgiller familyasından olan köknar ağacına verilen isimdir (Sönmez, 1997, s. 110). Ancak, Tersane-i Amire'ye 17. yüzyılda alınan kereste çeşitleri arasında, *vürdinar-ı bellut* (meşe), *vürdinar-ı paşa*, *vürdinar-ı çam* ve *vürdinar-ı delikli* isimleri yer almaktadır (Bostan, 1992, s. 102-117). *Vürdinar* kelimesinin hem meşe hem de çam

ile tamlama oluşturacak şekilde kullanılması, bu kelimenin bir ağaç türünü değil, bir işleme şekli ya da ağaç boyutu belirtmek üzere kullanılmış olabileceğini düşündürmektedir. 19. Yüzyıl yapı keşiflerinde *vürdine* kerestesi sadece taban kirişi, sütun (dikme) ve payandalarda kullanılmıştır. Dolayısıyla, bu kelime *yağhane sütunu/direği*nden daha küçük kesitli bir direğin boyutunu belirtmek üzere kullanılmış olmalıdır. Nitekim, aşağıda da görüleceği gibi taşıyıcı yapı elemanlarında standartlaşma arttıkça *vürdine* kelimesi kullanımdan kalkmıştır. Yıldız Sarayı harem yapılarının hem dikme kesitleri, hem de dikme uzunlukları Çağlayan Kasrı'nın dikmelerine göre daha küçüktür. Dikme kesitlerinin küçük olması ve dolayısıyla duvar kalınlıklarının daha az olmasının nedenlerinden biri de Yıldız harem yapılarında mekanların daha mütevazı boyutlarda inşa edilmiş olmaları olabilir. Zira II. Abdülhamid ile birlikte büyük saray yapılarının dönemi kapanmış, doğal peyzajın içinde daha mütevazı ve bağımsız yapılardan oluşan köşkler ve daireler dönemi başlamıştır. Ancak, "*vürdine biçmesinden*" olan dikme ve payandaların hazır biçilmiş (hızarda biçilmiş) olarak şantiyeye gelmesi de strüktürün hafiflemesini etkilemiş olmalıdır. Keşifte, kuşaklamalar için *Sinop onluk latası*nın kullanıldığı belirtilmiştir. Arseven'e göre, *Sinop onluk latası,* 7,5 - 8,2 metre (10-11 zira) uzunluğunda, çam ağacından imal edilen ve 4,5-6 cm x 9-12 cm kesitinde olan bir latadır (Arseven, 1908, s.71). Hazine-i Hassa'nın 1894 yılının Şubat ayında imzaladığı "*Kereste Kontratı*"nda "*onluk Sinop latası*"nın boyutları daha dar aralıkla sınırlandırılarak, 4-5 cm x 10-12 cm kesitinde ve 7,5-8 metre uzunluğunda bir lata olduğu belirtilmiştir (Ek D: Hazine –i Hassa Kereste Kontratı, BOA, HH.d. 28738, s.73). Kullanılan kuşaklamanın boyutları Çağlayan Kasrı'ndaki kuşaklamalarla karşılaştırıldığında daha küçüktür. Keşiften, bu kuşaklamaların yatay ya da düşey olarak kullanılıp kullanılmadıkları anlaşılmamaktadır. Ancak, daha tahta çıktığı ilk yılında, Almanya sefiri tarafından takdim edildiği anlaşılan prefabrike hastane barakaları projelerine uygun olarak Ebniye-i Seniyye Anbarı Kalfası Vasilaki'den bu tarzda bir hastanenin imal ve inşa edilmesi ile ilgili keşf-i evvel hazırlamasını talep eden ve bu keşfi 11 Ekim 1877 tarihinde hazırlattıran II. Abdülhamid'in ahşap yapım sistemlerindeki gelişmeler ile ilgili bilgi topladığı ve kalfaları da bu yönde teşvik ettiği anlaşılmaktadır (BOA, Y.PRK.EŞA.1/14). Dolayısıyla, Yıldız Sarayı'ndaki ilk ahşap yapıların mühendislik kurallarına uygun düşey kuşaklamalı yapılar olması yüksek bir olasılıktır. Yine de, Şekil 4.40, 4.41 ve 4.42'de görülen harem yapılarının taşıyıcı

sistemlerinin, aşağıda da tartışılacağı gibi, Abdülhamid dönemindeki ve sonraki onarımlarda ve inşai faaliyetlerde tamamen değiştirildiği düşünülmektedir.



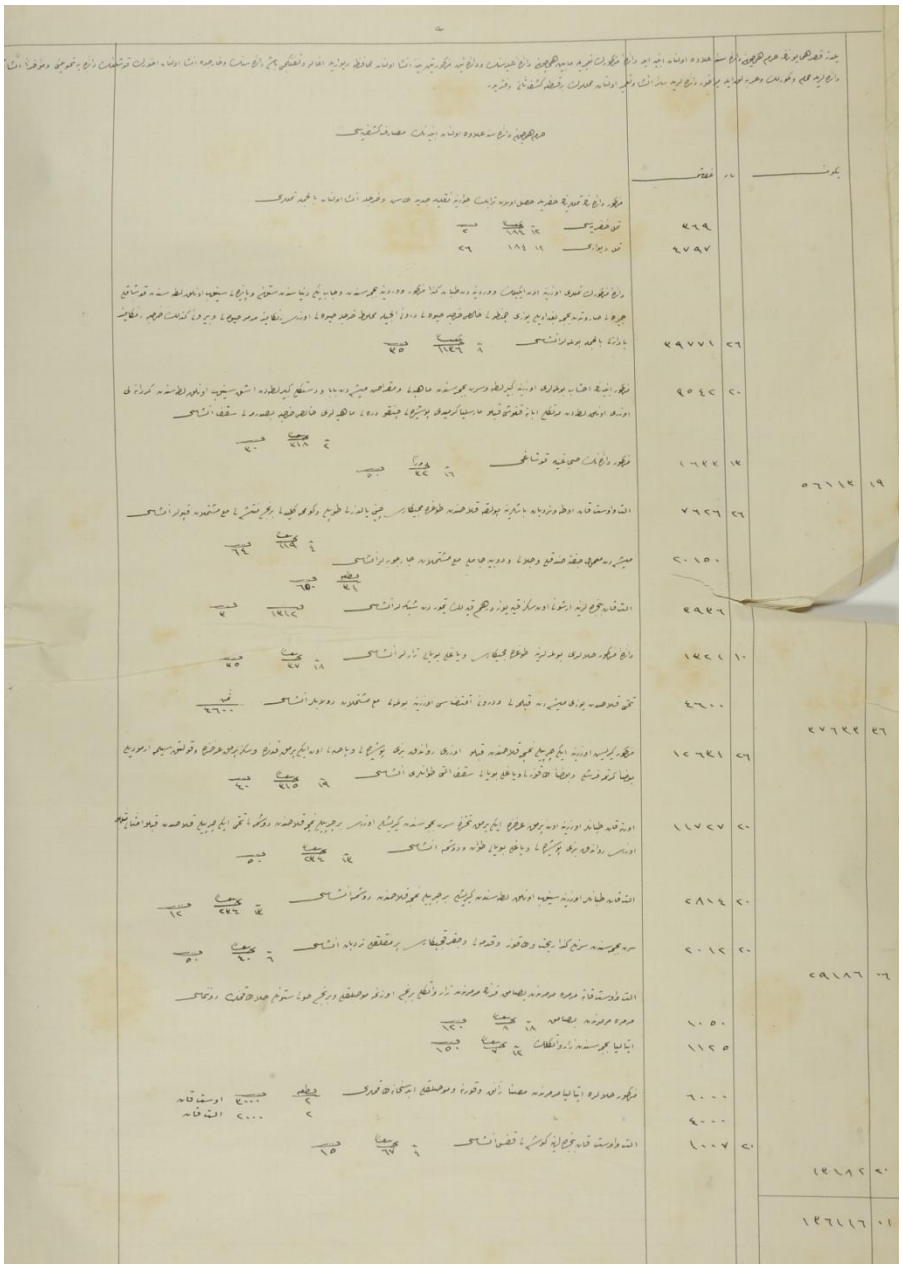
Şekil 4.36 : Sedad Hakkı Eldem'in çizdiği 19. yüzyıl Yıldız Sarayı vaziyet planı restitüsyonu (Eldem, 1993, s.45).



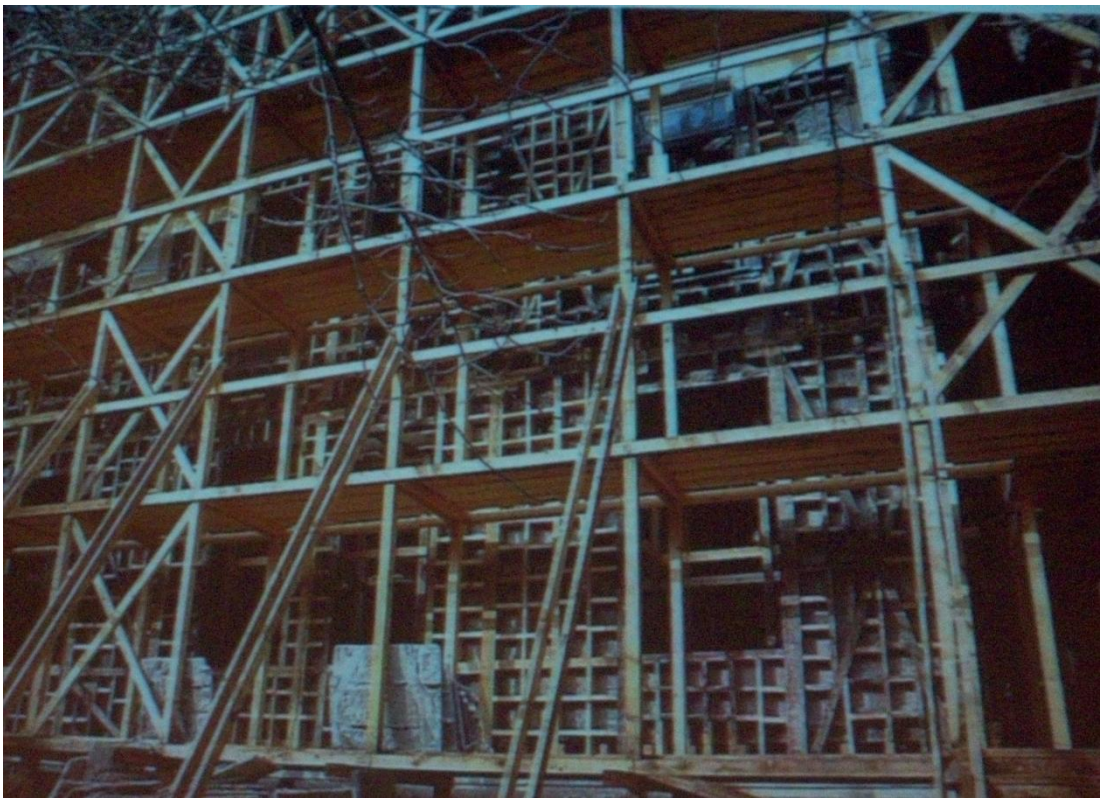
Şekil 4.37 : Yıldız Sarayı harem yapıları zemin kat planı ve kesitleri (İM Mimarlık, 2009).



Şekil 4.38 : Yıldız Sarayı harem yapıları (Foto: Pelin Çelik, ISMEP Projesi kapsamında, 2007).



Şekil 4.39 : Yıldız Sarayı harem ek yapıları keşiflerini içeren defterin birinci sayfası - 22 Temmuz 1878 (BOA, Y.PRK.HH. 3/21).



Şekil 4.40 : Kültür ve Turizm Bakanlığı denetiminde Rena İnşaat tarafından 2011 yılında başlatılan restorasyon çalışması sırasında sıvası alınan dış duvarın görünüşü.



Şekil 4.41 : Harem dairesinde çürümüş kısımları değiştirilen iç bölme duvar çatkısı (Foto: Pelin Çelik -İSMEP projesi kapsamında fotoğraflanmıştır, 2007).



Şekil 4.42 : Haremde Hazinedar Usta Kadın Dairesi'nin dış duvar çatkısı (Foto: Pelin Çelik -İSMEP projesi kapsamında fotoğraflanmıştır, 2007).

Harem yapıları için düzenlenen keşf-i sani defterinden dokuz ay sonra 22 Nisan 1879 tarihinde "*Yıldız Saray-ı Hümayunu bahçesine mabeyn-i hümayun başkitabet alisine mahsus olmak üzere Ebniye-i Hassa Anbarı müdiri saadetlü Vasilaki Efendi marifetiyle müceddeden inşa olunan daire ile harici pişegahında ta'am odasının*" inşasının keşf-i sanisi düzenlenmiştir (BOA, HH.d. 11810) (Şekil 4.43). Tek katlı, ikisi büyük toplam yedi odadan ve altı heladan oluşan bu yapının dış duvar çevresi keşifte 58,22 zira (yaklaşık 44 metre) ve kat yüksekliği 4,6 zira (3,5 metre) olarak not edilmiştir. Çatısının dönemin zevkine uygun olarak "*silicikari oyma paraçol* (destek) *ve tentereli* (dantelalı)" olduğu belirtilmiştir. "*Çimentolu harçlı sünger taklidi sıvalı*" kargir temellerin üzerine "*vürdineden taban"* kirişinin yerleştirildiği, bu kirişin üzerine de gene *vürdineden* dikmelerin konulduğu haber verilmiştir. Bu taban ve dikmeler harem yapılarında da kullanılan dikmelerle aynıdır. Ancak, boyut olarak harem yapılarıyla aynı olan bu yapıda payandalarda, "*çifte dolap*" kullanılmıştır. "*Çifte dolap*" adıyla anılan kerestenin meşe, kestane ya da gürgen olabileceği ve "*adi binaların kuşaklamalarında ya da payandalarında*" kullanılan 7-9 x 7-9 cm kesitinde ve 3,1 metre uzunluğunda olduğu kaydedilmiştir (Arseven, 1908, s.70). Ancak, Hazine-i Hassa Nezareti'nin 1894 yılında yaptığı kereste alımında "*meşe çifte dolap*" için daha dar ölçü aralığı verilerek 7-8 cm x 8-9 cm kesitinde ve 3 metre uzunluğunda olduğu belirtilmiştir (Ek D, BOA, HH.d. 28738, s.73). Payandaların taban ve dikmelerden daha küçük kesitli olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle payandaların tüm duvar kalınlığını kaplamadığı söylenebilir. Keşifte,

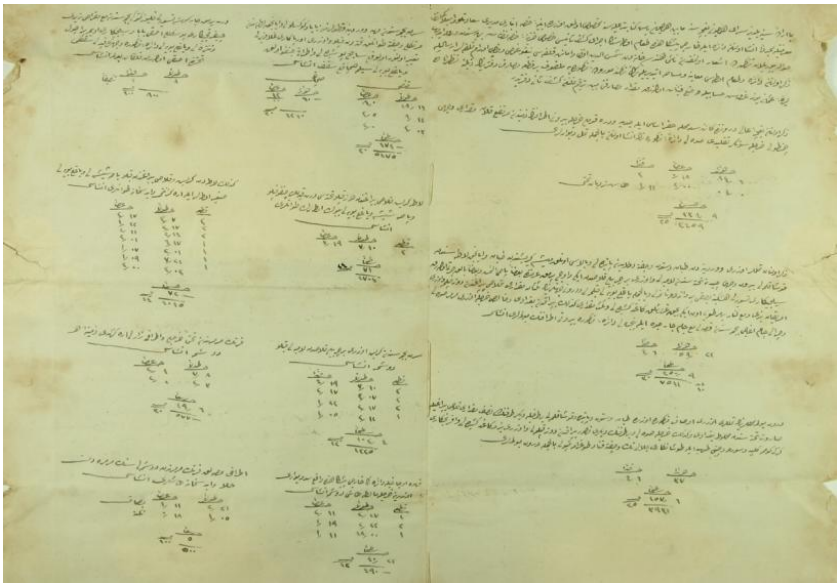
kuşaklamalar için *Ayancık latası*nın kullanıldığı belirtilmiş, ancak ne Arseven'in lata takımı arasında ne de Hazine-i Hassa'nın malzeme (kereste) alımı listelerinde bu isimde bir lataya rastlanmıştır. Sadece Arseven beş farklı boyuttaki meşe kirişinin yanında ortak parantez açarak "*Ayancık*" notunu düşmüştür. Buradaki "*Ayancık latasının*" bu kirişlerden biri olup olmadığı bilinmemekte, ancak kuşaklamaların meşe ağacından imal edilmesi zayıf bir ihtimal olarak gözükmektedir. Keşifteki tariflerde kuşaklamaların yatay ya da düşey kullanılıp kullanılmadığı bilgisi yer almamaktadır.

Bu keşif defterindeki en önemli yenilik, dikmelerin üzerinde dolaşan ve çatı makasları ile tavan kirişlerinin oturduğu taban için "*onluk meşe kirişi*"nin kullanıldığı bilgisidir. 1862-63 Yılında inşa edilen Çağlayan Kasrı'nın keşif defterinde tüm meşe elemanların boyutları tek tek belirtilmiş, Yıldız harem yapılarında "*vürdine biçmesi*"nin şantiyeye biçilmiş olarak geldiği ifade edilmiş, bu keşifte bir adım daha ileriye gidilerek "*onluk meşe kirişi*" ifadesi ile artık yaklaşık 10 zira (7,58 metre) uzunluğundaki bir meşe kirişinin kullanıldığı ve bu uzunluğun gerektirdiği 3-4 x 4-5 parmak (9,5-12,6 x 12,6-18 cm)[17] kesit boyutlarının minimum ve maksimum değerleri içindeki standart kirişlerin şantiyeye hazır geldiği anlatılmıştır. Ahmed Şükrü tarafından parmak cinsinden yukarıdaki gibi verilen meşe onluk kirişinin kesit ölçüleri, yaklaşık 25 yıl sonra, Arseven tarafından cm cinsinden 9-12 x 12-15 cm olarak belirtilmiştir (Arseven, 1908, s. 70). Yapı elemanlarının önünde yer alan "*onluk, yedilik, beşlik*" ve benzeri sıfatlar bu elemanların zira cinsinden yaklaşık uzunluklarını ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle onluk kiriş ya da onluk lata yaklaşık 10 zira uzunluğundadır. Arseven, aslında harem yapılarının kuşaklamalarında kullanılan *Sinop onluk latası*nın da bu anlamda yaklaşık 10 zira uzunluğundaki çam latayı tarif ettiği ve kuşaklama elemanlarında da standartlaşmaya gidildiği bilgisini vermektedir.

---

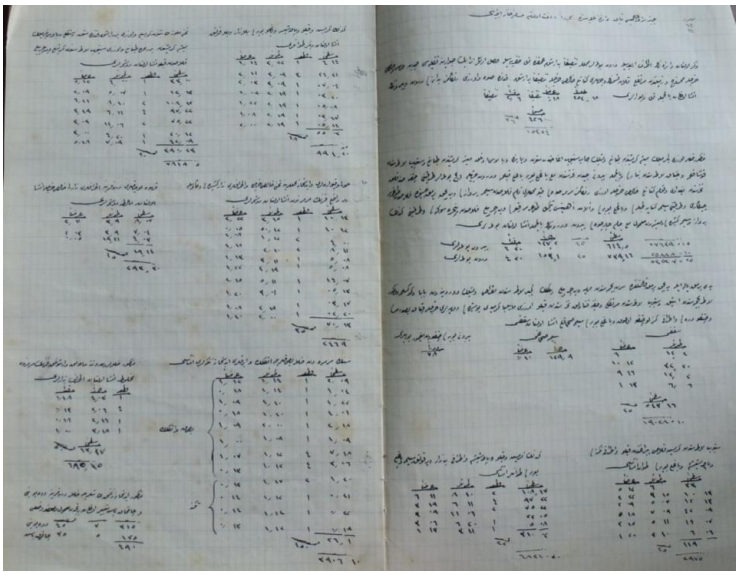
[17] Belçikalı mühendis Leclercq tarafından yazılan ve Mekteb-i Harbiye'de ders veren Binbaşı Ahmed Şükrü tarafından tercüme edilerek bazı eklerle birlikte yayınlanan tarihsiz Usul-i Keşf-i Mimari kitabı Günergun tarafından ele alınmıştır (Günergun, 2005). Bu kitapta Osmanlı'da kullanımda olan kereste boyutları ile ilgili cetveller Binbaşı Ahmed Şükrü tarafından eklenmiştir. Burada yer alan *onluk meşe kirişi*nin boyutu bu cetvelden alınmıştır. Tarihsiz olan Usul-i Keşf-i Mimari kitabı Günergun tarafından 1876 yılı sonrasına tarihlenmiş, ancak kesin bir tarih belirtilmemiştir. Söz konusu kereste cetveli incelendiğinde taşıyıcı ahşap elemanlarında yüksek bir standartlaşma görülmektedir. Taşıyıcı ahşap elemanların standartlaşarak bütün keşiflerde *onbeşlik, onluk, beşlik, dörtlük* gibi sıfatlarla yer alması 1880-1883 yılları arasında gerçekleşmektedir. Buradan hareketle Usul-i Keşf-i Mimari kitabında yer alan cetvelin bu yıllarda kaleme alınmış olması olasıdır.

Yıldız Sarayı ahşap yapılarında tüm taşıyıcı sisteme yansımayan bu ilk standartlaşma çabalarının arkasında Abdülhamid'in marangozluk işlerine olan kişisel ilgisi ve merakının yanısıra kendisinin Hazine-i Hassa'ya bağlı olan Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın örgütlenmesini revize ederek, formel eğitim alıp almadıkları belirsiz olan kalfaların yanına mühendisleri de görevlendirmesi ve burada hazırlanacak her keşfe kalfayla birlikte mühendis imzasını / mührünü de zorunlu hale getirmesi yatmaktadır. 16 Nisan 1883 tarihinde, Abdülhamid'in saltanatı boyunca o tarihe kadar inşa ve onarımı yapılan tüm yapıların keşf-i sani defterleri tekrar hazırlattırılmış[18] ve hepsinin altında dokuz kişilik geniş bir muayene heyetinin mühürleri yer almıştır. Bu mühürlerin arasında sonraki yıllarda düzenlenen keşiflerde Emlak-ı Hümayun mühendisi olarak imza atan mühendis Salih Su'vat Seyyid ve sonraki yılların keşif defterlerinde Ebniye-i Seniyye Anbarı mühendisi olarak imzası bulunan Rıfat Mehmed Seyyid'in de mühürleri bulunmaktadır. Salih Su'vat Seyyid'in ve Rıfat Mehmed Seyyid'in nereden mezun olduğu bilinmemektedir, ancak bu mühendislerin Mühendishane'den ya da Mekteb-i Harbiye'den mezun olmuş olmaları kuvvetli bir ihtimaldir. Dolayısıyla Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilen yapıların sadece kalfaların değil, mühendis ve kalfaların müşterek ürünü olması sebebiyle taşıyıcı sistem tasarımının dönemin mühendislik normlarına uygun olarak geliştiğini düşünmek yanlış olmayacaktır.



Şekil 4.43 : Yıldız Sarayı bahçesinde Mabeyn-i Hümayun Başkitabet dairesi ile yemek odasının keşif defterinin ilk yaprağı - 22 Nisan 1879 (BOA, HH.d. 11810).

[18] Bu defterler Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde Yıldız Esas Evrakı Defterleri olarak tasniflenmiş ve Y.EE.d 1028 ile Y.EE.d 1067 arasında numara alan defterlerdir.



Şekil 4.44 : Yıldız Sarayı misafirhane binasının keşif defterinin ilk yaprağı - 16 Nisan 1883 (BOA, Y.EE.d.1037).

16 Nisan 1883 tarihinde tekrar düzenlenen /revize edilen ya da temize geçirilen ve 9 kişilik muayene heyeti tarafından imzalanan keşf-i sani defterlerinden biri de "*Yıldız Saray-ı Aliyesi Yatak Daire-i Aliyesinde Müceddeden* (Yeni) *İnşa Olunan Misafirhane Ebniyesi*"nin defteridir (Şekil 4.44) (BOA, Y.EE.d. 1037). Keşiften, tek katlı misafirhane binasının kat yüksekliğinin 4,2 zira (3,2 metre) olduğu, 127,2 zira (96 metre) dış duvar çevresine sahip olduğu ve çatı alanının 543,16 zira² (312 m²) olduğu anlaşılmaktadır. Bu mütevazı misafirhane binasının Yıldız Sarayı sınırları içindeki yeri tespit edilememiştir. Ancak keşfindeki ahşap taşıyıcı sistemiyle ilgili detaylı tariflerden 1883 yılına gelindiğinde ahşap yapım tekniğinin epeyce değiştiğini anlamak mümkündür. Taştan örülen ve 2 metre derine inen yapının temel duvarı üzerine "*yirmilik meşe kirişinden taban"* yerleştirildiği, bu taban kirişinin üzerine de "*beşlik çap Sinop ağacından sütun ve payanda*"ların dikildiği keşifte ifade edilmektedir. Taban olarak kullanılan *yirmilik meşe kirişi* Arseven'in kereste tasnifinde 7,57 - 8,12 metre uzunluğunda ve 12-15 x 15-18 cm kesitinde bir eleman olarak yer almıştır (Arseven, 1908, s.70). Öte yandan, Hazine-i Hassa Nezareti'nin 17 Şubat 1894 tarihinde Müteahhit Avram ile yaptığı "*Kereste Kontratı*"nda "*meşe yirmilik taban*" ibaresinin yanında 12-14 cm x 14-16 cm kesit ve 7-7,2 metre uzunluk ölçüleri yer almaktadır (BOA, HH.d. 28378, s.73). Diğer ahşap boyutlarında olduğu gibi Arseven *yirmilik meşe kirişi* için de daha geniş bir ölçü aralığı vermiştir. Aslında 20 zira (15 metre) uzunlukta olması beklenen *yirmilik meşe kirişi*nin, onluk kirişle yaklaşık aynı uzunlukta olduğu, kesit ölçülerinin ise onluk kirişe göre büyük olduğu

anlaşılmaktadır. Bunun sebebi, 15 metre uzunluğunda bir kirişin temin edilme zorluğuna karşılık, bu uzunlukta bir kirişin gerektirdiği kesit ölçülerinde bir keresteye ihtiyaç duyulduğunda kabulü bozmamak için yine uzunluk ölçüsüne referans vererek aslında kesit boyutlarının anlatımının hedeflenmesidir. Tek bir ölçüden oluştuğundan daha kısa ifade edilen uzunluk ölçüleri, ağaç cinsleri ya da ağacın temin edildiği yer ile birlikte bir tamlama oluşturacak şekilde kullanılmış (*yirmilik meşe, onluk meşe, onluk Sinop latası* ve benzerleri), böylece iki ayrı ölçüden oluşan kerestenin kesit boyutları tamlamanın içinde fiilen yer almadan kesin olarak belirlenmiştir. Ahşap yapım elemanlarındaki standartlaşma ile birlikte bu tamlamaların sayısı çoğalmış ve aşağıda da görüleceği gibi 10 yıl içinde taşıyıcı sistemi oluşturan neredeyse tüm ahşap elemanlar bu şekilde anılmaya başlanmıştır (Çizelge 4.1 ve Ek D: Hazine –i Hassa Kereste Kontratı – 17 Şubat 1894).[19]

Misafirhane yapısının *beşlik çap Sinop ağacından* olduğu belirtilen dikme ve payandalarının, tahmin edileceği gibi 5 zira (3,5-4 metre) uzunluğunda ve 9-10 cm x 13-14 cm kesitinde meşe kerestesinden imal edildiği Hazine-i Hassa'nın 1894 yılı kontratında belirtilmiştir (Ek D). Hızarla dört köşe olarak biçilen taban, dikme, payanda, kiriş ve kuşaklamaların, hızar bıçaklarının kalınlığı nedeniyle her zaman +/- 5 milimetreye kadar hassasiyet payları olduğundan Hazine kontratında kereste kesit ölçülerinde bir-iki santimetrelik ölçü aralıkları bırakılmış olmalıdır. Taşıyıcı sistem elemanlarında standartlaşmanın biraz daha ileriye taşındığı Misafirhane binasında, en önemli yenilik kuşaklama sisteminin tasarımında olmuştur. Keşifte, "*Sinop latasından kuşaklama ve çatak*(?) *latasından bınarlı*" bir kuşaklama sisteminin kullanıldığı okunabilmektedir. Düşey kuşaklama olarak kullanılan *Sinop latası* büyük olasılıkla harem yapılarının kuşaklamalarında kullanılan 4-5 cm x 10-12 cm

[19] 1766 Yılı İstanbul depreminden sonra Davut Paşa Camisi, medresesi, mektebi ve imaretinin onarımında kullanılan ahşap taşıyıcı sistem elemanları "*sütun-ı kestane, çifte Kilimli omurgası, Gürgen sagir vürdinar, Akeşte omurgası, Kilimli omurgası teki, meşe İstefan çiftesi, vasat vürdinar*" şeklinde masraf defterine kaydedilmiştir (Mazlum, 2011, s. 240-241). Aynı depremin ertesinde onarılan Çemberlitaş Atik Ali Paşa Külliyesi yapılarının masraf defterinde yukarıda adı geçen keresteler dışında "*Varna direği, yeni çap, beş arşın, Karadeniz'in beş arşın kebiri, on iki arşın kebiri, on arşın teki, çifte saray manesi, saray manesi, orta cabe direği*" gibi taşıyıcı sistem elemanlarını anlatan kereste isimleri yer almaktadır (Mazlum, 2011, s. 248-249). 18. Yüzyılda kullanılan taşıyıcı ahşap elemanlarının bir kısmı için uzunluk ölçüsü zikredilmiş olsa da, boyut belirtilen kimi elemanlar için ağaç cinsi belirtilmemiş, ya da ağaç cinslerinin belirtildiği durumlarda boyut belirtilmeden sadece elemanın işlevi (*omurga, direk, sütun*) zikredilmiştir. Dolayısıyla bu dönemde kullanılan taşıyıcı sistem elemanlarının boyutları için bir yargıya varmak ve bunların standartlaşmasından bahsetmek güçtür. Çağlayan Kasrı keşf-i sani ve masraf defterlerinde adı geçen kereste isimlerinden, bu durumun 1863 yılında da devam ettiği anlaşılmaktadır.

kesitindeki *Sinop onluk latası*dır, ancak burada düşey kuşaklama latası ile birlikte kullanılan ve *bınarlı* olarak uygulanan bir latadan daha söz edilmektedir (Çizelge 4.1). Neslihan Sönmez'in sözlüğünde "*bınar, kerestenin palası* (eni) *yönünden diğer yüzüne eşit olarak elde edilen kalınca dörtköşe kadron*" olarak tarif edilmiştir (Sönmez, 1997, s. 30). Sönmez bu tanımı Arseven'den almıştır, ancak Arseven "*Istılahat-ı Mimariye*" sözlüğünde *bınar* kelimesinden sonra "*bınarlama*" kelimesinin anlamını da yazmıştır. Arseven'e göre *bınarlama*, "*kuşaklama, lata ve dikmelerin kaplama ve bağdadiye gelen iki vecihleri direk ve dikmelerin yüzleriyle aynı tesviyede bulunmak üzere çıta ve bınarlar ilave olunarak mıhlanması*" olarak tarif edilmiştir (Arseven, 1908, s. 30). Buradan hareketle dikme, payanda ve düşey kuşaklamalardan farklı bir eleman olan *bınar*ın, duvar yüzeyini teraziye getirmeye yardımcı olacak şekilde, dikme ve kuşaklamalara dik yönde (yatay) uygulanmış olduğu izlenimini vermektedir ve Şekil 4.40, 4.41 ve 4.42'dekine benzer bir taşıyıcı sistem görünüşünün elde edildiği düşünülmektedir. Dolayısıyla, Misafirhane yapısının keşfinde geçen "*bınarlı*" kelimesi düşey kuşaklamanın diğer yönünde, yani yatay olarak yerleştirilen kuşaklamaları tarif etmek için kullanılmış olmalıdır. Aşağıda tartışılan diğer ahşap yapı keşifleri de bu kabulü destekler niteliktedir. Bu yatay kuşaklamalar, düşey kuşaklamaları kesmeden (yük aktarma kapasitelerini bozmadan) aralarına yerleştirilerek sadece hemyüz bir sathın elde edilmesini sağlamamış, ince ve narin düşey kuşaklamaların yük altında eğilmesini de önlemiştir.

19. Yüzyılın ortalarında dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkı ile ahşap taşıyıcı sistemin tasarımı konusunda başlayan rasyonelleştirme çabaları, 1870'li yılların sonlarında Yıldız Sarayı'ndaki inşa faaliyetleri ile birlikte strüktürel ahşap elemanlarda giderek artan standartlaşma düzeyi ile birlikte uygulamaya yansımaya başlamış ve 6-10 yıl içinde Yıldız Sarayı usulü bir ahşap çatkının geliştirilmesiyle ahşap taşıyıcı sistemindeki rasyonelleştirme hız kazanmıştır. Bu çatkının oluşumu ile ilgili ilk ipucuna Misafirhane binasının 1883 yılında kaleme alınan keşfinde rastlanmakla birlikte, çatkının ilk detaylı tarifi aşağıda tartışılan Kasr-ı Hümayun'un 1887 yılında düzenlenen muayene keşif defterinde yer almaktadır.

Çizelge 4.1 : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre Çağlayan Kasrı ve Yıldız Sarayı ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistem elemanları.

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Temel	Taban	Dikme	Payanda	Kuşakla-ma	Döşeme Kirişi	BOA Belge No
Çağlayan Kasrı	1862-63	Kazık +Ahşap Izgara+ Horasan harcı ile taş örgü temel duvarı + Küfeki ve kerpiç tuğlasından almaşık bodrum kat duvarı	Yağhaneden taban - MEŞE (25 x 25 cm) Üst kat yağhane- den taban (22 x 22 cm)	Yağhane-den başlıklı sütun - MEŞE (25 x 25 cm) Üst kat yağhane direği (22 x 22 cm)	22 x 22 cm	Kebir güvertelik lata - ÇAM (yatay kuşaklama)	Kebir güğerte-lik lata - ÇAM	HH.d. 21259
Harem Dairesine Ek yapı (Yıldız Sarayı)	1878	Horasan harcı ile taş örgü temel	Onikilik vürdineden taban (15-18 x 15-18 cm)	Vürdine biçmesin-den sütun (15-18 x 15-18 cm)	Çap yeni dünyadan payanda	Sinop onluk latası - ÇAM (4-5 x 10-12 cm)	Latadan kiriş	Y.PRK .HH. 3/21
Yıldız Sarayı Başkitabet Dairesi	1879	Çimentolu harçlı kargir temel	Temel üzerinde vürdineden taban Üst taban onluk MEŞE (9-12 x 12-15 cm)	Vürdineden sütun	Çifte dolap (7-8 x 8-9 cm)	Ayancık latası	Seren biçmesin-den ve latadan kiriş	HH.d. 11810
Yıldız Sarayı Misafirha ne Binası	1883	Taş örgü temel	MEŞE Yirmilik taban kirişi (12-14 x 14-16 cm)	Beşlik çap Sinop ağacından (ÇAM) sütun (9-10 x 13-14 cm)	Beşlik çap Sinop ağacı – ÇAM (9-10 x 13-14 cm)	Sinop latasından (ÇAM) düşey kuşaklama ve çatak(?) latasından bınarlı	Sinop latasın-dan kiriş	Y.EE.d 1037
Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun	1887	Taş örgü duvar + Marmara mermerinden taht +Trieste çifte söğeliğinden yağlı boyalı som (taş)	MEŞE yirmilik taban kirişi (14 x 16 cm)	MEŞE onbeşlik sütun (16 x 20 cm)	MEŞE onbeşlik payanda (16 x 20 cm)	Filyos biçmesin-den – ÇAM (5 x 16 cm) dikine kuşaklı ve tarafeyni satrancına kuşaklı	Filyos kütüğü biçmesin-den ve Beylik kalastan ziftli çelikli kirişler	Y.PRK .MM. 1/18
Yıldız Sarayı - Talimhane Köşkü	1887	Zemin kat Kamondo makine tuğlasından yığma	MEŞE onbeşlik (16 x 20 cm)	MEŞE onbeşlik sütun (16 x 20 cm) ve paraçol (destek)	MEŞE çap altılık payanda (11-12 x 14-15 cm)	Kebir latadan kuşaklama	Beylik kalstan kiriş	HH.EB A. 30/1
Yıldız Sarayı Küçük Mabeyn Yanı Yemek Salonu	1888	Kargir temel	Çap altılık MEŞE (11-12 x 14-15 cm)	Çap altılık MEŞE (11-12 x 14-15 cm)	Çap altılık MEŞE (11-12 x 14-15 cm)	Sinop latasından - ÇAM (4-5 x 10-12 cm) dama ve misillü kuşaklama	-	Y.Mtv. 33/83

Çizelge 4.1 (devam) : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre Çağlayan Kasrı ve Yıldız Sarayı ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistem elemanları.

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Temel	Taban	Dikme	Payanda	Kuşaklama	Döşeme Kirişi	BOA Belge No
Yıldız Sarayı - Set Köşkü (Mabeyn Dairesi Önü)	1889	Çap altılık MEŞE kazık (11-12 x 14-15 cm) + Taş temel duvar	MEŞE yirmilik taban kirişi (14 x 16 cm)	MEŞE onbeşlik sütun (16 x 20 cm)	Çap altılık Vürdine – MEŞE payanda (11-12 x 14-15 cm)	Filyos biçmesinden (5 x 14-16 cm) kuşaklı ve Çiğdene tahtasından tarafeyni tekrar kuşaklı (Satrancına kuşaklı)	Çıralı Filyos biçmesi ve Beylik kalasından kirişler	HH.d. 29357, s.78-79
Yıldız Efendiler (Deprem) Köşkleri	1894	İskareli temel + Çimento harçlı taş duvar	Çap altılık MEŞE (11 x 13 cm)	Filyos omurgalık çıralı ağacı –ÇAM (11,5–13 x 11,5–12 cm)	Filyos omurgalık çıralı ağacı – ÇAM (5 x 11–12 cm)	Filyos omurgalık çıralı ağaç –ÇAM (5 x 11–12 cm) düşey kuşaklama ve yatay kuşaklama (4,5 x 11-12 cm) – Satrancına kuşaklı	Fabrika kirişlik - çeşitli ölçülerde	HH.d. 31126 HH.d. 30922
Yıldız Sarayı Mehmed Selim Efendi Köşkü Genişletme ve Kat Ekleme	1898	Çimento harçlı taş temel duvarı	MEŞE onbeşlik taban (16 x 20 cm)	MEŞE onbeşlik sütun (16 x 20 cm)	Çap altılık MEŞE (11-12 x 14-15 cm)	Sinop çap çamı biçmesinden yirmi beş santim tulunda ve arzında kasalı olarak kuşaklamalı	Filyos kütüğü biçmesinden kiriş (7 x 25 cm)	Y.Mtv. 179/57
Yıldız Sarayı mektep dairesi	1904	Kireçli harçlı taş temel duvarı	Çap altılık MEŞE taban (11 x 13 cm)	Çap beşlik MEŞE sütun (9-10 x 13-14 cm)	Sıra beşliğinden payanda (10 x 10–12 cm)	Biçme latadan satrançvari kuşaklama	Çap altılık MEŞE kiriş (11 x 13 cm)	HH.d. 29586, s.73
Yıldız Sarayı Haremde Kat Eklenmesi	1905	-	Çap altılık MEŞE taban (11 x 13 cm)	Çap altılık MEŞE sütun (11 x 13 cm)	Çap altılık MEŞE payanda (11 x 13 cm)	Biçme latadan satrançvari kuşaklama	-	HH.d. 29586, s. 238, 272

Yıldız Sarayı'nda ahşap taşıyıcı sistemin rasyonelleştirilmesi (1887-1909 yılları)

1887-89 yılları arasındaki dönem Yıldız Sarayı'nda kapsamlı düzenlemelerin ve imar faaliyetlerinin gerçekleştirildiği ve saray çehresinin büyük ölçüde değiştirildiği yıllar olmuştur. Yukarıdaki keşiflerden de anlaşıldığı gibi çoğunlukla tek katlı, nadiren iki katlı küçük köşklerin hakim olduğu saray manzarasına, 1889 yılından sonra büyük kasırların ve giderek artan yapı yoğunluğunun hakim olduğu görülmektedir (Şekil 4.45 ve 4.46). Bu dönemde, inşa edilen ilk yapı gruplarından biri Kasr-ı Hümayun ve

teferruatı olmuştur. İnşaat sonrasında yapının müteahhidi olan Vasilaki İoannidis[20] ve oğlu Yanko ile Hazine-i Hassa Nezareti arasında ödeme konusunda çıkan anlaşmazlık nedeniyle yapı grubunun oldukça detaylı muayene keşfi 1 Ekim 1887 tarihinde Ebniye-i Seniyye Anbarı Mimarı Mıhran ve Bab-ı Seraskerî Mimarı Ohannes Aznavuryan'a hazırlattırılmıştır (Şekil 4.47 – Ek E). Keşif defteri toplam yedi yapraktan (14 sayfadan) oluşmaktadır. İlk altı sayfa Kasr-ı Hümayun'un inşaat keşfine, bir sayfa Çinili hamama giden yolun inşaat keşfine, iki sayfa Çinili hamam ve yanındaki iki katlı dairenin inşaat keşfine, bir sayfa Kaskad Köşkü'nün yanına ilave olunan mahallin inşaat keşfine, geriye kalan dört sayfa da muhafaza duvarlarının, bahçe yollarının, havuz etrafındaki setlerin ve altyapıların keşiflerine ayrılmıştır (BOA, Y.PRK.MM. 1/18). Keşifte yer alan binalardan Çinili hamam ve hamama giden yol haricindeki tüm yapılar ahşap çatkılı olarak inşa edilmiştir. Yapıların inşaat keşfinde yer alan enkaz bedelinden, alanda öncelikle mevcut yapıların yıktırıldığı ve bunlardan çıkan malzemelere fiyat biçilerek müteahhidin ödeme bedelinden düşüldüğü anlaşılmaktadır. Kasr-ı Hümayun'a yer açmak için yıktırılan köşklerden biri Şekil 4.48'de görülmektedir. Bu küçük köşkün yerine inşa edilen Kasr-ı Hümayun'un aynı açıdan çekilmiş fotoğrafı ise Şekil 4.49'da yer almaktadır. Keşifte yer alan detaylı tariflerden ve İstanbul Atatürk Kitaplığı'nda bulunan Yıldız Sarayı'nın 20. yüzyıl başına tarihlenen vaziyet planından 1887 yılında inşa edilen Şekil 4.50'deki Kasr-ı Hümayun'un ve etrafında şekillenen yapı grubunun yeri belirlenebilmiştir (Şekil 4.51). Çinili hamam ve iki katlı harem dairesinin yerinde de daha erken dönemde inşa edilen harem yapılarından birinin bulunması ve yeni yapıya yer açmak için yıktırılmış olması olasıdır. Kaskad Köşkü'nün yanında bulunan sera da inşası planlanan tek katlı dairenin alanında bulunması nedeniyle yıktırılmıştır (Şekil 4.52 ve 4.53). Kaskad Köşkü ile Kasr-ı Hümayun'un arasında yer alan bu tek katlı mahal Sedad Hakkı Eldem'in çizdiği Şekil 4.36'daki Yıldız Sarayı vaziyet planında Hususi Daire olarak işaretlenmiştir. Şekil 4.51'de yer alan vaziyet planında bu daireden doğrudan Küçük Mabeyn'in bahçesine çıkan bir geçidin çizilmiş olması Hususi Daire'nin burası olabileceği savını desteklemektedir. Ancak,

[20] Yıldız Sarayı'ndaki ilk inşa faaliyetlerinin keşiflerinde sürekli Vasilaki kalfanın imzası bulunmaktadır. Ancak 1886 yılından itibaren Vasilaki'nin Ebniye-i Seniyye Anbarı'ndaki görevinin sona erdiği anlaşılmaktadır. Bu tarihten sonra keşiflerin altında Ebniye-i Seniyye Kalfası /mimarı olarak Mıhran ve sıklıkla da Seraskerî Mimarı Ohannes Aznavuryan'ın imzası yer almaktadır. Vasilaki İoannidis'in hayatı ve mimari faaliyetleri ile ilgili daha detaylı bilgi için Bkz. Şenyurt, 2012, s. 146-155.

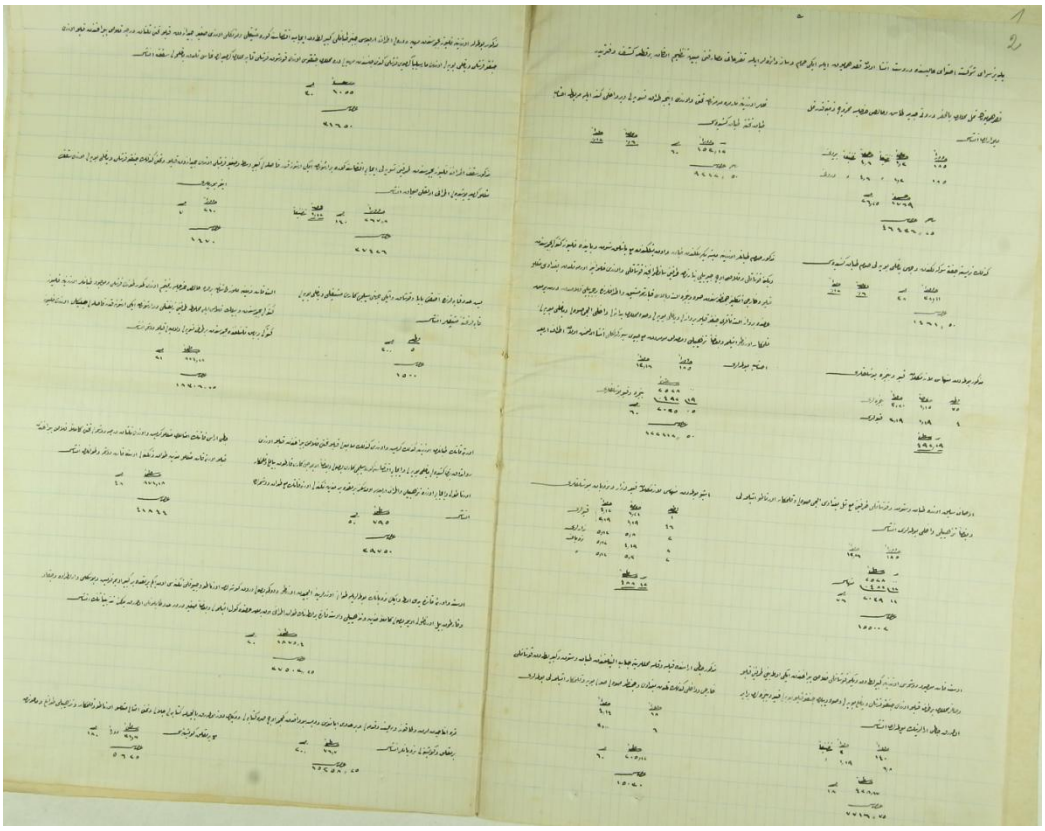
1887 yılında Kaskad Köşkü yanında inşa edilen mahallin 1894 yılındaki depremin ertesinde yıktırılarak ya da genişletilerek yerine vaziyet planlarında ve Şekil 4.53'de bir kısmı görünen Hususi Daire'nin, Kasr-ı Hümayun tarzında inşa edilmiş olması da kuvvetli bir ihtimal olarak karşımıza çıkmaktadır. Abdülhamid döneminin sonuna kadar alanda daha pek çok düzenleme yapılmış, Kasr-ı Hümayuna ekler getirilmiş, havuz ve köprüler yenilenmiştir (Şekil 4.54). Kasr-ı Hümayun ve çevresinde yer alan ahşap çatkılı yapılar 8 Haziran 1919 tarihinde Yıldız Sarayı'nda çıkan yangında tamamen yanmış ve hiçbiri günümüze ulaşamamıştır.



Şekil 4.45 : Yıldız Sarayı köşklerinin 1887 yılı öncesi görünüşü, en arkada Şale Kasrı'nın 1881 yılında inşaatı tamamlanan birinci kısmı görünmektedir (Abdülhamid Albümleri, İÜ Nadir Eserler Arşivi).



Şekil 4.46 : Yıldız Sarayı'nda 1887 yılında inşa edilen Kasr-ı Hümayun - arkasında bulunan Şale Kasrı daha üst kotta bulunmasına karşın görünmemektedir. (Dolmabahçe Sarayı, Abdülmecid Efendi Kütüphanesi).



Şekil 4.47: Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun ve teferruatının keşf-i sani defterinin ilk iki sayfası (BOA, Y.PRK.MM. 1/18).



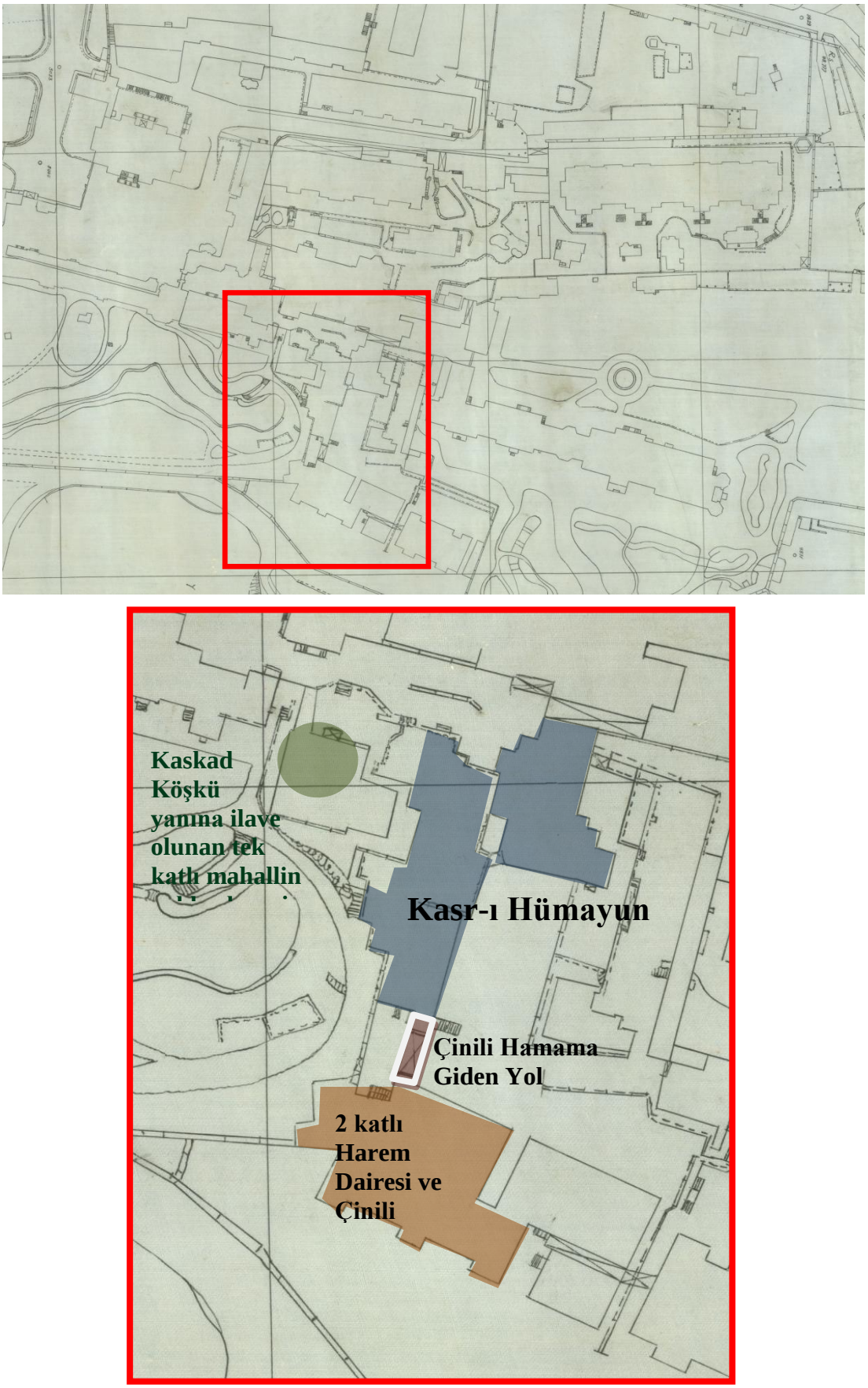
Şekil 4.48 : Yıldız Sarayı'nda bir köşk- 1887 yılı öncesi - arkada Şale Kasrı'nın 1881 yılında inşaatı tamamlanan birinci kısmının çatısı görünmektedir (Abdülhamid Albümleri - İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Arşivi).



Şekil 4.49 : Yıldız Sarayı'nda 1887 yılında inşa edilen Kasr-ı Hümayun (Dolmabahçe Sarayı, Abdülmecid Efendi Kütüphanesi).



Şekil 4.50 : Kasr-ı Hümayun (1887).



Şekil 4.51 : Yıldız Sarayı vaziyet planı (İBB, Atatürk Kitaplığı Arşivi) ve 1887 yılında inşa edilen yapıların vaziyet planı üzerindeki yaklaşık konumları.



Şekil 4.52 : Kaskad Köşkü ve yanındaki seranın 1887 yılından önceki görünüşü (Abdülhamid Albümleri - İÜ Nadir Eserler Arşivi).



Şekil 4.53 : Kaskad Köşkü'nün yanındaki tek katlı mahallin yerine 1894 yılında inşa edilmiş olması muhtemel Hususi Daire'nin (Sağda) 20. yüzyılın başındaki görünüşü (İBB, Atatürk Kitaplığı Arşivi).



Şekil 4.54 : Kasr-ı Hümayun'un Abdülhamid dönemi sona erdikten sonraki görüntüsü - cephesinde ilk inşaatından sonra yapılan mekan ekleri görünüyor (İBB, Atatürk Kitaplığı Arşivi).

Dönemin modasına uygun olarak *İsveçkâri* bir üslupla, dik çatılı bir dağ köşkü tarzında tasarlanan Kasr-ı Hümayun'un inşaatı 3,5 metre derine inen, 1 metre genişliği ve toplam 280 metre uzunluğu olan taş temel duvarının örülmesi ile başlamıştır. Bu temeller zemin kotuna ulaştığında üzerlerine "*Marmara mermerinden taht"* oluşturulmuştur. Bu mermerler ince tarak ile tesviye edilmiş ve bir kenet ile temel duvarına bağlanmıştır. Mermerler 9 cm yüksekliğinde ve 45 cm eninde bir kesit oluşturacak şekilde temel boyunca aralıklı olarak yerleştirilmiştir (Şekil 4.55). Mermer blokların aralıklı yerleştirildiği, keşifte verilen mermer bloklarının toplam uzunluğundan (116 metre) anlaşılmaktadır. 280 metre uzunluğunda olan toplam temel duvarının, sadece 116 metresinin üzerinde 9 x 45 cm kesitinde mermer bloklar bulunmaktadır. Mermer blokların üzerine kenet ile bağlanan 9 cm yüksekliğinde "*Trieste çifte söğeliğinden vechi* (yüzeyi) *yağlı boyalı som taban"* döşenmiştir. Keşifte belirtilen ölçülerden bu tabanın da aralıklı döşendiği ve sadece 29 metre Trieste taşı kullanıldığı anlaşılmaktadır. Ahşap çatkının ilk elemanı olan *meşe yirmiliğinden taban* kirişi (12-14 x 14-16 cm) yukarıda tarif edilen temel sistemi üzerine yerleştirilmiştir (Şekil 4.55). Bu temel sisteminin, ahşap çatkıyı sudan korumak amacıyla tasarlandığı açıktır. Temel duvarlarının inşasında kullanılan küfeki taşının boşluklu yapısı yer altı sularını kolaylıkla yukarıya, taban kirişine doğru taşıyacaktır, ancak küfeki taşının üstüne yerleştirilen mermer bloklar yoğun bir

yapıya sahip olduğundan yer altı sularının yükselmesine izin vermeyecektir. Mermere nüfuz edemeyen yer altı suları ve su buharı mermer yüzeyinde kolaylıkla yoğuşmaktadır. Buna tedbir olarak da çatkıyı oluşturan taban kirişi yerleştirilmeden önce Kuzey Adriyatik Denizi'ndeki liman kenti Trieste'den ithal edilen bir taş olan *Trieste çifte söğeliği* taşı, ömrünü uzattığı düşünülen yağlı boya ile boyandıktan sonra mermer bloklara kenetlenmiştir. *Meşe yirmiliğinden* olan taban kirişi ancak bundan sonra temeller boyunca yerleştirilmiştir (Şekil 4.55).

Keşfe göre, zemin katın duvarlarını oluşturmak üzere *meşe yirmilik taban* kirişinin üzerine yerleştirilen, 5 metre yüksekliğindeki *meşe onbeşliğinden* (16 x 20 cm kesitinde) başlıklı dikmeler, gene aynı kesitlerdeki meşe payandalarıyla desteklenmiştir. Dikmeler arasındaki mesafe ile ilgili keşifte bir ibare bulunmamaktadır, ancak Ali Talat'ın Ahşap İnşaat kitabında verdiği bilgiye dayanarak bunların ortalama 1,5 metre mesafe bırakılarak yerleştirildiği düşünülmektedir. Ayrıca, aşağıda taşıyıcı sistemleri daha detaylı irdelenen ve 1894 depremi ertesinde Yıldız Sarayı'nda inşa edilen Ahmed Efendi Köşkü ve 1898 yılında genişletilen Mehmed Selim Efendi Köşkü'nden alınan ölçüler de dikmeler arasındaki mesafenin ortalama 1,5 metre olduğu savını desteklemektedir. Dikmelerin arasına "*Filyos kütüğü biçmesinden dikine kuşaklı ve kalas üç çırpılı bınarından tarafeyni satrancına kuşaklı*" bir kuşaklama sistemi kurularak duvar çatkısı oluşturulmuştur (Şekil 4.55). Bu keşifte, ilk defa, önce *dikine* (düşey) kuşaklamaların yerleştirildiği, daha sonra ise aralarına *bınarından* üç çırpılı kalastan yatay kuşaklamaların yerleştirildiği ve böylece Şekil 4.40 ve 4.41'deki gibi, satranç tahtasına benzer bir ahşap çatkının elde edildiği yazılı olarak belirtilmiştir.[21] Düşey kuşaklamalarda kullanıldığı belirtilen *Filyos kütüğü biçmesi*, kütüğün biçilmiş ve lata haline getirilmiş şekli olmalıdır. Ebniye-i Seniye Anbarı kalfası Nikolaki tarafından 20 Şubat 1893 tarihinde piyasada bulunan kereste türleri ile ilgili yapılan araştırmada "*biçme Filyos latası"* yaklaşık 5 x 14 cm kesitinde ve 5,7 metre uzunluğunda çıralı bir kereste olarak not edilmiştir (BOA, HH.EBA. 35/4). Ancak, 16 cm kesit kalınlığında olan taban, dikme ve payandalarla hemyüz olması gereken kuşaklama latasının 16 cm kesit kalınlığında olması beklenir. Nitekim, Mercan Sarayı'na bitişik

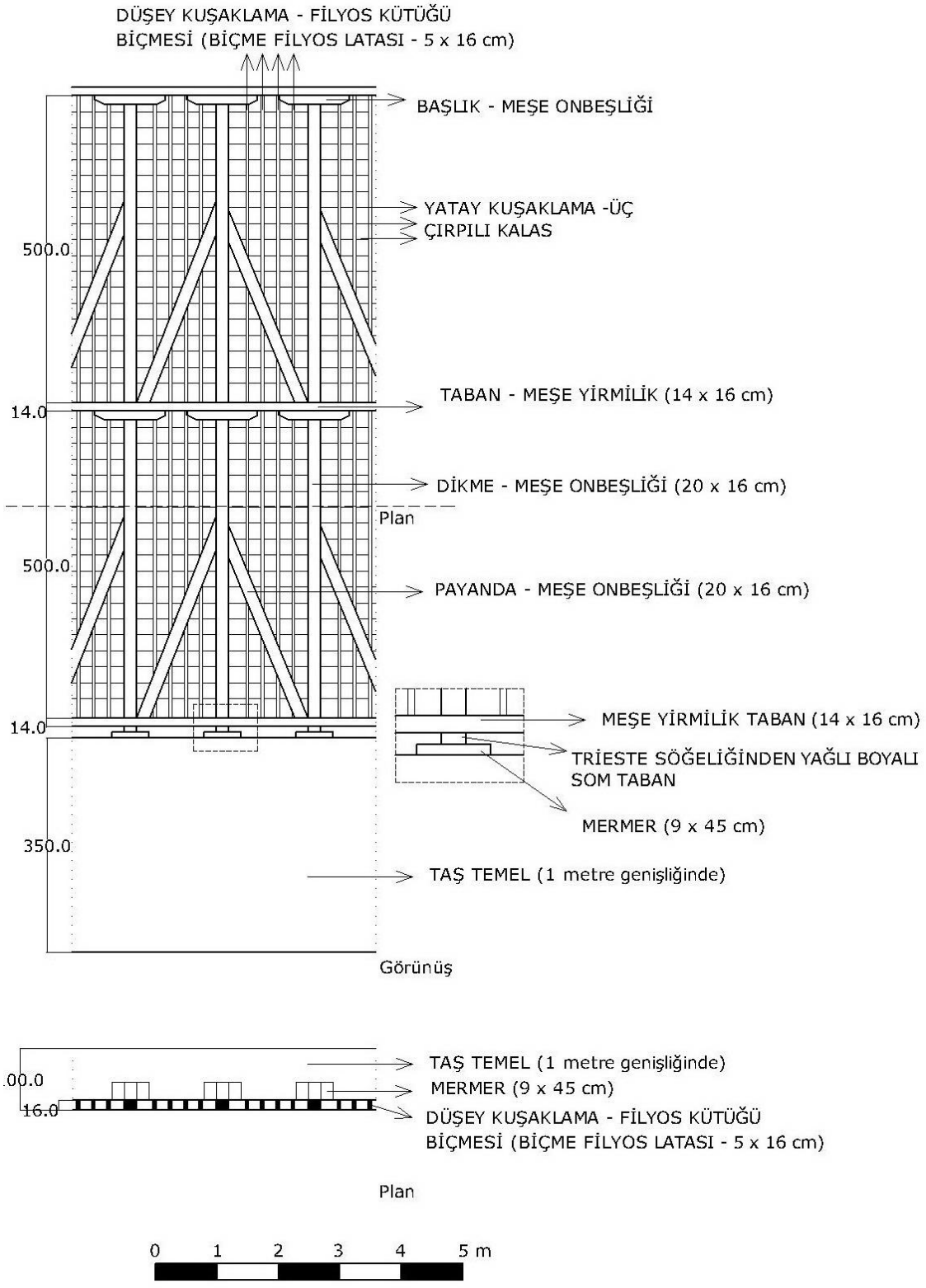
[21] Şekil 4.55'te yer alan düşey kuşaklamaların arasındaki mesafe yaklaşık 25 cm olarak kabul edilmiştir. Düşey kuşaklamaların arasındaki mesafelerle ilgili bilgi, aşağıda tartışılan ve 1898 yılında keşf-i evvel defteri düzenlenen, satrancına kuşaklamalı bir yapı olan Yıldız Sarayı'ndaki Mehmed Selim Efendi Ahşap Köşkü'nün keşfindeki tarife dayanılarak verilmiştir (BOA, Y.Mtv.179/57).

inşa edilen iki ahşap köşkün 1 Eylül 1894 tarihinde düzenlenen keşfinde "*beş santim bala ve onaltı santim sahnında Filyos biçme latasından kuşaklı*" bir çatkı tarif edilmiştir (BOA, HH.d. 29453, s. 387). Kasr-ı Hümayun'da düşey kuşaklama olarak kullanılan *Filyos kütüğü biçmesi* kesit ölçülerinin dikme ve payandalara uygun olarak 5 x 16 cm olduğu düşünülmektedir. Yatay kuşaklama olarak kullanılan *üç çırpılı kalasın* boyutları tespit edilememiştir, ancak bunların kesitlerinin düşey kuşaklamalarla aynı ya da biraz daha küçük olduğu düşünülmektedir. Düşey kuşaklamalardan farklı olarak, biçilmiş kereste şeklinde şantiyeye gelmeyen ve şantiyede bulunan kalasların yerinde alıştırılarak el ya da kol testeresi ile *üç çırpıda*[22] (dört parçaya bölünerek) elde edildiği düşünülen yatay kuşaklamalar, ahşap çatkı keşfinde standart ölçüleriyle yer almayan yegane elemanlardır. Taşıyıcı olmayan yatay kuşaklamalar haricinde standart ölçülerde biçilmiş kerestelerden oluşturulan Şekil 4.55'teki *satrancına kuşaklamalı ahşap çatkı*, 1887 yılında İstanbul'da Yıldız Sarayı'nda ahşap taşıyıcı sistemin rasyonelleştirilme derecesini göstermektedir. Bu sistem Kasr-ı Hümayun gibi büyük yapıların bile hızlı kurulmasını sağlamakla kalmamış, aynı zamanda bu yapıların statik güvenliğini de artırmıştır. Kasr-ı Hümayun'un 5 metre yüksekliğinde olan birinci kat duvarları ve 106 metresi 2,3 metre yüksekliğinde, 5,15 metresi ise 1 metre yüksekliğinde olan çatı katının duvarları da aynı sistemle kurulmuştur.

Keşifte, kasrın *satrancına kuşaklı* ahşap çatkı ile kurulan tüm iç ve dış duvarlarının alanı 2,585 m² olarak hesaplanmıştır. Bunlardan yaklaşık 632 m²'sinin çatkı araları, çimento harcı ile örülen *üç delikli Marsilya tuğlası* ile doldurulmuştur. Tuğla dolgulu duvar alanı, 1,168 m² olan dış duvar alanının yaklaşık yarısı büyüklüğündedir. Buradan hareketle, tuğla dolgulu satrancına kuşaklı ahşap çatkılı duvarın zemin katın dış cephe duvarlarını oluşturduğu tahmin edilmektedir. Bu seçimin, dışarıdan gelecek bir saldırıya karşı güvenlik endişesiyle yapılmış olması daha muhtemel olmakla birlikte, tabana yakın kısımları daha ağır, üst ve çatı bölümleri daha hafif olan yapıların statik açıdan ve özellikle yanal yüklere (deprem) karşı daha mukavim oldukları da bilinmektedir.

---

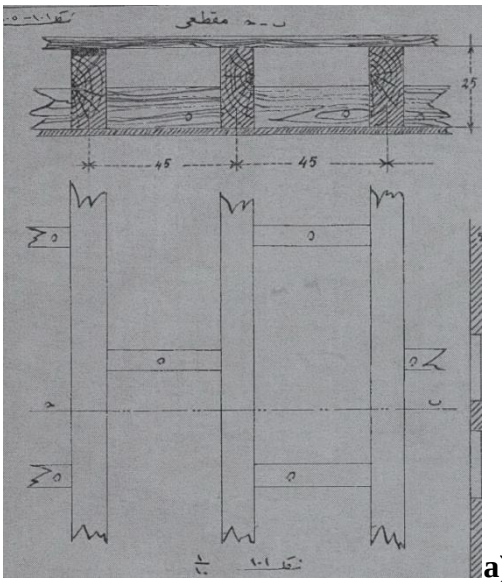
[22] Arseven, *Çırpı* sözcüğünü, "1. *boyaya batırılmış bir ipin iki ucu gerilerek ortasından kaldırıp koyvermekle kereste üzerinde hasıl olan çizgi* ve 2. *çırpı ile işaret olan yerlerin bıçkı ile yarılması*" şeklinde açıklayarak, aslında şantiyeye biçilmeden gelen kerestenin işlenme sürecini de anlatmıştır. (Arseven, 1908, s. 30)



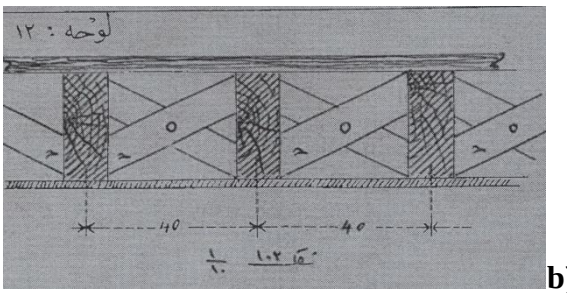
Şekil 4.55 : Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun'un *satrancına kuşaklamalı* ahşap çatkısının keşif defterine dayanarak çizilen görünüş ve plan restitüsyonu (Çizen: D.Acar).

Kasr-ı Hümayun'un zemin kat döşeme kirişlerini yerleştirmeden önce, temel duvarları arasında kalan toprak zemin bir sıra moloz taşı ve *halis harçla* kapatılmıştır. Rutubeti çekmesi için taş döşemenin üzerine kömür tozu döküldükten sonra uçları taban kirişinin üzerine oturacak şekilde, "*Filyos kütüğü biçmesinden ve Beylik kalas ile mahlut* (karışık) *tarafeyni ziftli ve bir arşından iki arşına kadar fasılalı* (aralıklı) *çelikli*" kirişler yerleştirilmiştir (Ek E). Kirişlerin boyutları genellikle mekanın büyüklüğüne göre değiştiğinden keşifte ölçü belirtecek şekilde tarifleri yapılmamıştır, ancak *Beylik kalas*ın sekiz ve dokuz arşınlık olarak piyasada bulunduğu hazırlanan birçok kereste listesinden anlaşılmaktadır. *Dokuz arşınlık beylik kalas*, tahmin edileceği üzere 9 arşın (7 metre) uzunluğunda ve 7-8 cm x 28-32 cm kesitindedir. *Sekiz arşınlık beylik kalas* ise 8 arşın (6 metre) uzunluğunda ve 8 x 30 cm kesitindedir (BOA, HH.EBA. 35/4). Rutubete karşı dayanıklılıklarının arttırılması amacıyla zemin katın döşeme kirişleri, Çağlayan Kasrı'nda kullanılan *yağhane direği*ne benzer bir biçimde, bezir yağı ve zift karışımıyla muamele görmüş olmalıdır. Keşifteki tarife göre, *çelikleme*[23] yapılarak 75 cm ile 1,5 metre arayla kirişler arasına ahşap parçalar konmuştur. Ali Talat'a göre, uzun kirişlerin yükseklikleri de fazla olduğundan yük altında deforme olma olasılıkları bulunmaktadır. Bu deformasyonu önlemek için kirişler arasına *çelik* tabir olunan parçalar konmaktadır (Şekil 4.56a). "*İş bu çelikler suret-i adiyede lata denilen tahtalarda ve bazen dahi kiriş makta' irtifâ'ında* (kirişin yüksekliğinde) *kirişlik ağaçlardan yapıldığı ve bu çelikler sayesinde kirişler birbirine bağlanarak heyet-i umumiyesi gayr-i kabil müteharrik bir vaziyet aldığı*" Ali Talat tarafından ifade edilmektedir (Ali Talat, 1911a, s. 56). Kirişlerin çok yüksek olması durumunda çapraz yerleştirilen ahşap parçalarla çeliklemenin tercih edilmesi gerektiği yine Ali Talat tarafından vurgulanmıştır (Şekil 4.56b). *Çelikli* ahşap döşemeler birçok ahşap kirişli yapıda kullanılmıştır (Şekil 4.57). Kasr-ı Hümayun'un keşfine göre, üst ve çatı katının döşeme kirişleri de aynı sistemle döşenmiştir.

[23] Arseven'e göre *çelikleme* "*kuşaklamalarda payanda ve tabana 'amuden* (düşey) *vaz' olunan dikme latalar arasına ve yekdiğerine mevazi kirişleri takviye için aralarına küçük lata parçaları vaz' olunması*"dır (Arseven, 1908, s. 31).



a)



b)

Şekil 4.56 : Uzun ve yüksek kirişlerde **a)** tek parça ahşap ile ve **b)** çapraz yerleştirilen iki parça ile *çelikleme* (Ali Talat, 1911b, s.11, şekil 101 ve 102).


a)


b)

Şekil 4.57 : 1940'lı yıllarda yıkılan Yıldız Sarayı'ndaki Acem Köşkü'nün **a)** çapraz *çelikli* ve **b)** düz parça ile *çelikli* döşeme kirişleri (İstanbul 4 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu, Encümen Arşivi).

Kaskad Köşkü ile Kasr-ı Hümayun arasında inşa edilen tek katlı ahşap çatkılı mahallin kargir temele oturan ahşap taşıyıcı sistemi "*çap onbeşliğinden taban ve sütunlu, kebir latadan kuşaklı, kalas bınarından çelik misillü satranç kuşaklı*" olarak tarif edilmiştir. Burada düşey kuşaklamaların arasına yerleştirilerek yük altında eğilmelerini önleyen yatay ahşap kuşaklamalar Şekil 4.56'daki döşeme kirişleri arasına yerleştirilen ve *çelik* olarak adlandırılan ahşap parçalarla aynı adı almıştır, zira hem yatay kuşaklamalar hem de döşeme kirişleri arasındaki ahşap parçalar deformasyonu önlemek amacıyla kullanılmıştır. Keşifteki bu ifadeyle yatay

kuşaklamaların, düşey kuşaklamaları kesmeden aralarına yerleştirilerek döşendikleri açık bir biçimde tarif edilmiştir.

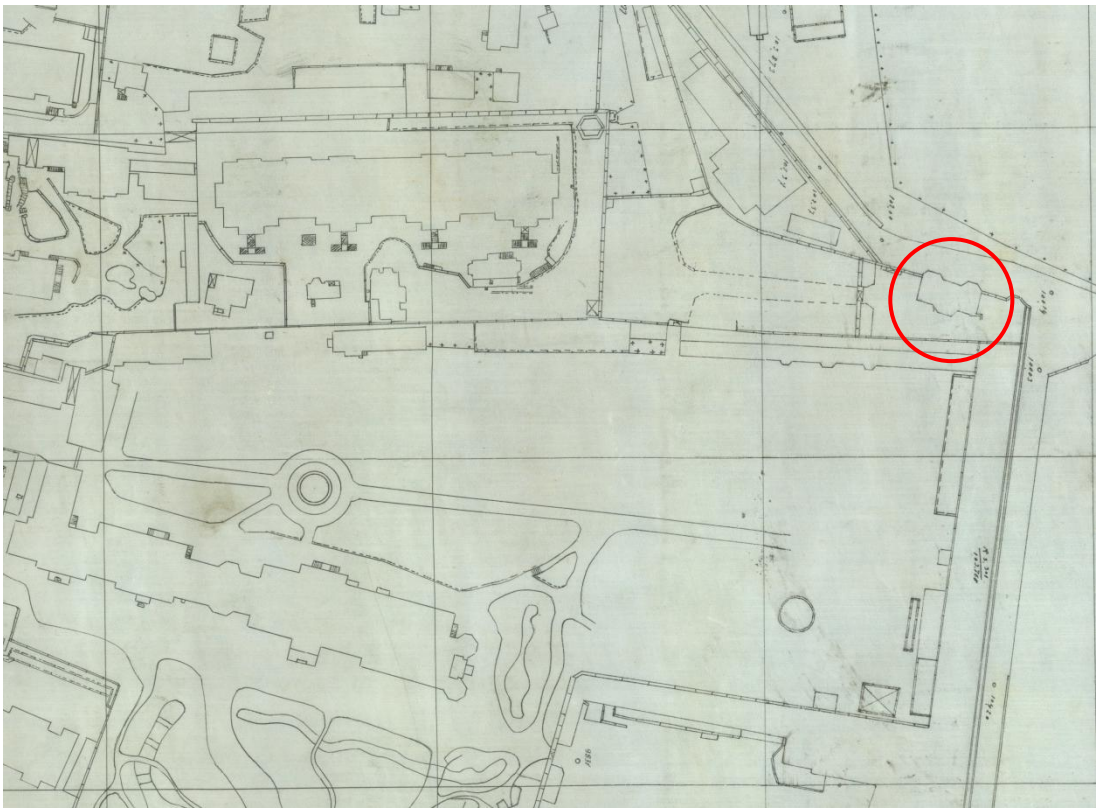
1887 Yılından sonra Yıldız Sarayı'nda inşa edilen neredeyse tüm ahşap köşk ve kasırların inşa keşiflerinde taşıyıcı sistem olarak *satrancına kuşaklamalı ahşap çatkı* tarif edilmiştir (Çizelge 4.1). Standart ahşap elemanların kullanımını gerektiren bu çatkı Sultan Abdülhamid'i 1887 yılında Yıldız Sarayı'ndaki marangozhanenin makine bölümünü inşa etmeye iten sebeplerden biri olmalıdır (BOA, HH.EBA.29/11). Zira, bu tarihte İstanbul'da buharlı hızar ve diğer ahşap işleme makinelerinin bulunduğu büyük marangoz atölyelerinin sayısı ihtiyacı karşılamaktan çok uzaktır. Yıldız Sarayı'nda marangozhanenin makine bölümü kurulduktan sonra saray sınırları içindeki inşaatlarda kullanılan standart ahşap elemanlar hızla yaygınlaşmış ve ahşap yapım tekniklerinin rasyonelleştirilmesi hız kazanmıştır. Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde bulunan keşif, icmal ve malzeme defterlerinden ya da mukavele (sözleşme) ve pusulalardan, Kasr-ı Hümayun ve çevresindeki yapılar dışında 1887-89 yılları arasında, Yıldız Sarayı'nda inşa edildiği tespit edilebilen ahşap çatkılı yapılar; Dağ Kapısı'nda inşa edilen Talimhane Köşkü, Küçük Mabeyn'in hemen yanında inşa edilen yemek salonu, tiyatronun üzerine ilave olunan daireler, Şale Kasrı yanında inşa edilen yemek salonu ve Şale Kasrı'nın Serkiz (Balyan) tarafından ilave edilen 2. kısmı, Yaveran Dairesi ve Büyük Mabeyn'in önüne inşa edilen Kasr-ı Hümayun (Set Köşkü) olarak sıralanabilir. Bu yapılardan, ikisinin keşif defterinde, birinin ise mukavelesinde olmak üzere toplam üç yapının detaylı taşıyıcı sistem tarifine ulaşılabilmiştir. Bu binalardan biri, Hazine-i Hassa Nezareti ile binanın müteahhiti Bab-ı Seraskerî Mimarı Ohannes Aznavuryan[24] arasında 30 Kasım 1887 tarihinde imzalanan mukavelenameye uygun olarak Yıldız Sarayı Dağ Kapısı yanında inşa edilen Kasr-ı Hümayun'dur (Talimhane Köşkü) (Şekil 4.58 ve 4.59). Talimhane Köşkü'nün mukavelenamesinden, alt katın "*Kamondo'nun makine tuğlasından*" yığma, üst katın ise "*meşe çap onbeşliğinden taban ve sütun ve köşeleri ahşab paraçolları* (destekleri) *ve çap altılığından payanda ve kebir latadan kuşaklı*" ahşap çatkılı olarak planlandığı, üst katın dış duvarlarındaki ahşap çatkının "*üç delikli Marsilya tuğlası*" ile dolgulu olacağı bilgisi yer almaktadır (Şekil 4.60) (BOA, HH.EBA. 30/1). Sarayın muhafaza duvarlarının dışına taşan bu köşkün güvenlik

[24] Sultan II. Abdülhamid döneminde mimarların resmi görevlerinin olması müteahhitlik yapmalarına engel değildir. Bu konuda daha detaylı analizler için Bkz. Şenyurt, 2011.

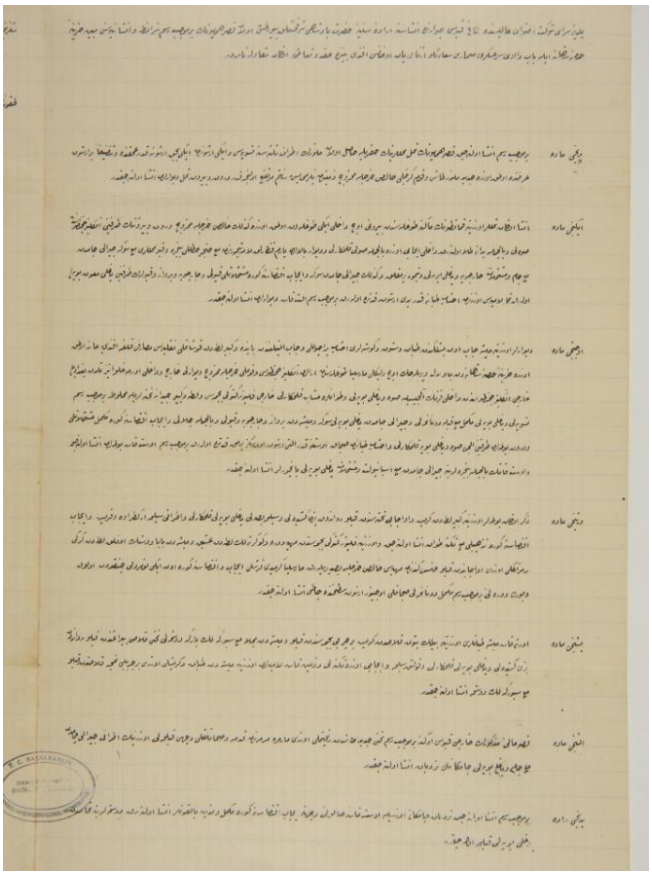
gerekçesi ile alt katının yığma, üst katının dış duvarlarının ise tuğla dolgulu ahşap karkas olarak inşa edildiği düşünülmektedir. Ahşap taşıyıcı sistemin detaylı tarifine ulaşılabilen ikinci bina Küçük Mabeyn'e bitişik olarak inşa edilen yemek salonudur (BOA, Y.Mtv. 33/83). Yaklaşık 3 metre yüksekliğinde tek katlı olarak inşa edilmesi planlanan yemek salonunun yığma temel duvarının üzerine "*meşe çap altılık vürdinesinden taban ve sütun ve payanda, Sinop latasından dama ve misillü kuşaklama*" dan oluşan ahşap çatkı kurulmuştur (Şekil 4.61). Yemek salonunun keşf-i evvel defterine göre taban kirişi, sütun ve payandalar *çap altılık* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) meşeden üretilmiştir. Yukarıda da tartışıldığı gibi, boyut/şekil belirtmek üzere kullanılmış olması muhtemel *vürdine* kelimesinin "*meşe çap altılık*" tamlamasından sonra kullanılması, bir alışkanlıktan ileri gelmiş olmalıdır, zira *vürdine* kerestesinin (15-18 x 15-18 cm kesitindeki) boyutu da *meşe çap altılık* kerestesinin kesit boyutuna yakın ölçülerdedir. *Sinop latasından* inşa edilen kuşaklama sistemi için 4-5 x 10-12 cm kesitinde olan *Sinop onluk latası*nın kullanıldığı düşünülmektedir. Kuşaklama sistemi ile ilgili olarak kullanılan "*dama"* kelimesinin, satrancına kuşaklamayı ifade ettiği açıktır. Ahşap taşıyıcı sisteminin detaylı tarifine ulaşılan üçüncü bina Büyük Mabeyn'in önündeki tek katlı Kasr-ı Hümayun'dur (Set Köşkü) (Şekil 4.62).



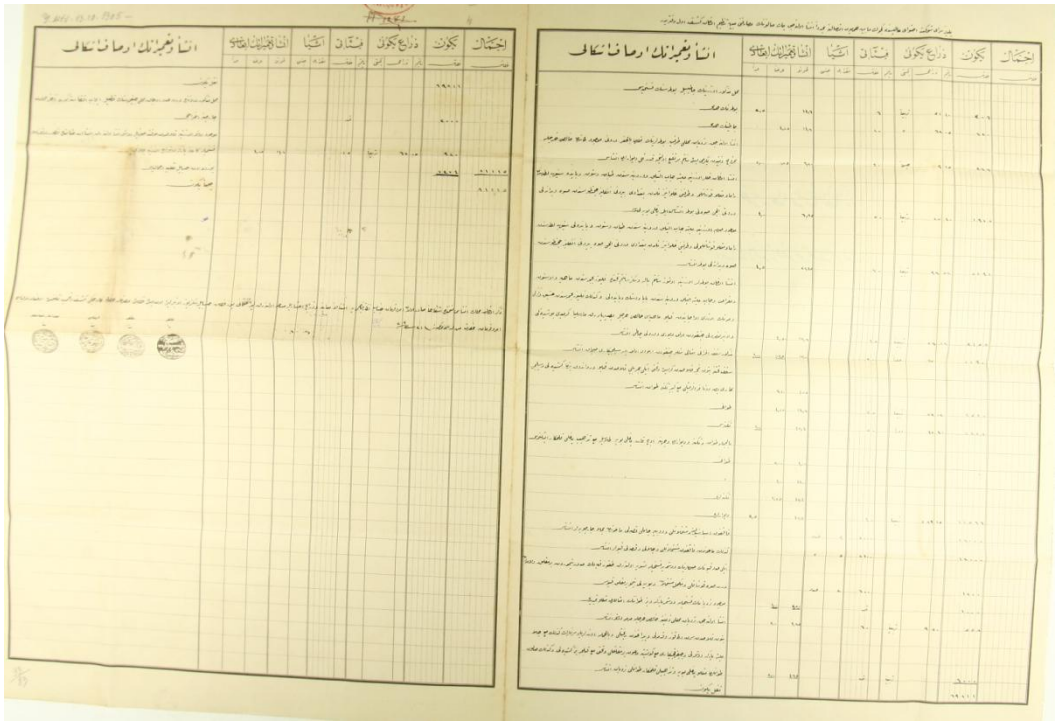
Şekil 4.58 : Talimhane Köşkü (Abdülhamid Albümleri).



Şekil 4.59 : Talimhane Köşkü'nün Yıldız Sarayı vaziyet planındaki yeri.



Şekil 4.60 : Talimhane Köşkü mukavelenamesinin ilk sayfası (BOA, HH.EBA. 30/1).



Şekil 4.61 : Küçük Mabeyn'in hemen yanında inşa edilen yemek salonunun keşf-i evveli (BOA, Y.Mtv. 33/83).

Çağlayan Kasrı'nda olduğu gibi ilk bakışta kargir bir yapı görüntüsü veren bu köşk, Abdülhamid'in Yıldız Sarayı'nı sadece İsveçkâri dağ köşkü tarzında dik çatılı yapılarla genişletmediği, sarayın farklı noktalarında peyzajın ve çevre binaların gerektirdiği tasarımları uygulattığını göstermektedir. Büyük Mabeyn binasının önünde yer alan bu mütevazı ahşap bina arkasındaki önemli yapı ile uyum içinde olmalı ve onunla yarışmamalıydı. Kargir bir cephe gerekliliği, hızlı ve ucuz yapıma olanak sağlayan ve statik açıdan da güvenli hale gelen ahşap çatkıyı saf dışı bırakamamıştır.

Günümüzde de ayakta olan bu küçük köşkün aslında 12 Ekim 1889 tarihli iki farklı keşf-i evveline ulaşılmıştır. Keşiflerden biri Ebniye-i Seniyye Kalfası Ohannes, Ebniye-i Seniyye Mühendisi Rıfat ve Ebniye-i Seniyye Nazırı Osman tarafından mühürlenmiş ve ayrı bir defter olarak düzenlenmiştir (Şekil 4.63). Diğeri ise 1305 yılının (1889-1890) keşf-i evvellerinin toplu halde bulunduğu büyük bir defterin içinde yer almakta ve mühür ya da imzaları yer almaksızın aynı kişilerin yanında bir de Dikran Kalfa'nın adının yazıldığı keşiftir (Şekil 4.64). Bu iki keşif Ebniye-i Seniyye Müdürlüğü'nün çalışma usulleri hakkında da detaylı bilgiler iletmektedir. Müdürlükte yazılan keşiflerin en az iki kopyası yapılmış, biri üst yazı ile Sultan II. Abdülhamid'in onayına sunulurken, diğeri ise toplu keşif defterine kopya edilmiştir.

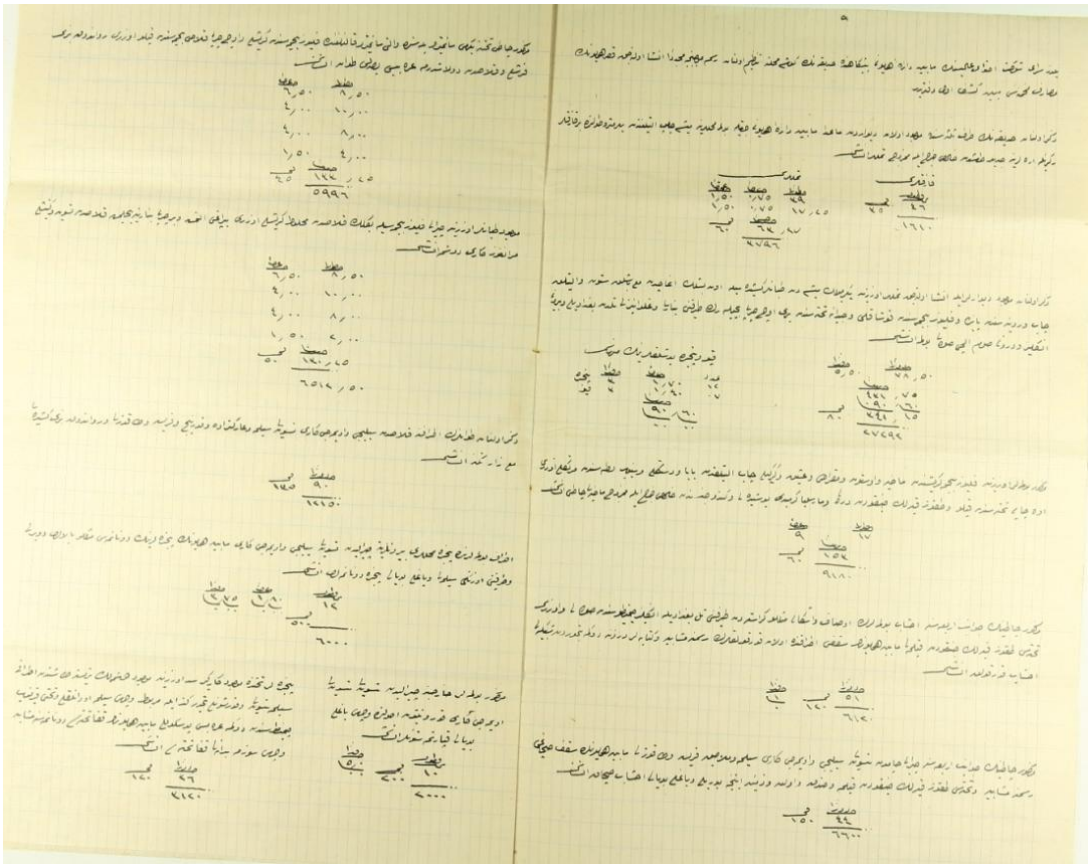
Aslında bu iki keşfin arasında bir fark olması beklenmez, ancak iki farklı kişi tarafından kaleme alındığı anlaşılan bu kopyalarda katibin ya da kalfanın aynı işi kendince daha doğru bulduğu bir ifade kullanarak farklı bir biçimde anlattığı görülebilmektedir. Bu köşkün taşıyıcı sistemi de iki keşifte farklı cümlelerle tarif edilmiştir.



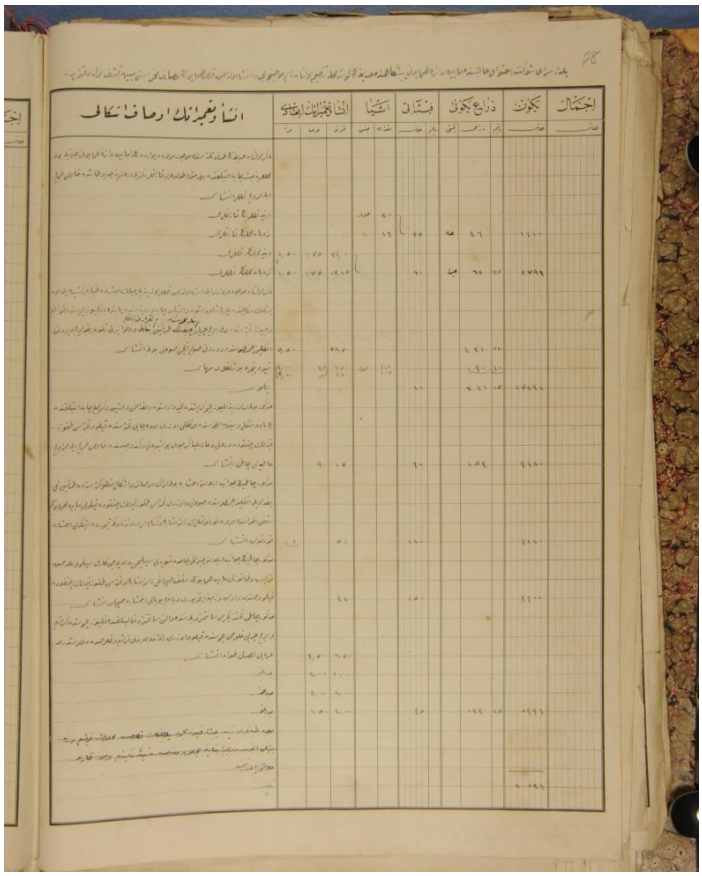
Şekil 4.62: Büyük Mabeyn'in önündeki Kasr-ı Hümayun – Set Köşkü (II. Abdülhamid Albümleri - İÜ Nadir Eserler Arşivi).

Set Köşkü'nün doğu duvarındaki dikmeler doğrudan istinat duvarına oturtulduğundan, temel kazısı "*hadikanın* (bahçenin) *taraf-ı salisinde* (üç tarafında)" yapılmıştır (Şekil 4.65). 1,5 Metre derine inen kazıdan sonra "*meşe çap altılığından* (11-12 x 14-15 cm) *beher* (her) *metro tulda bir* (metrede bir) *kazıklar rekziyle* (çakılmasıyla)" toprak zemin sıkıştırılmıştır. Köşkün temelleri için 30, kasrı Büyük Mabeyn binasına bağlayan merdiven mahallinin temelleri için 16 kazık çakılmıştır. Kazıkların üstüne 57 cm genişliğinde ve toplam 35 metre uzunluğunda taş temel duvarı örülmüştür. Keşfe göre, taş temel duvarının üzerine *yirmilik meşeden tabanlar* (14 x 16 cm) döşenmiş, bu tabanların üzerine ise 4,2 metre yüksekliğindeki tek katlı duvarı oluşturmak üzere "*onbeşlik ağacından* (20 x 16 cm) *ma'a başlık sütun ve*

altılık çap (11-12 x 14-15 cm) *vürdinesinden payandalar*" kurulmuştur. Kuşaklama sisteminin tarifine gelindiğinde her iki keşif kopyasında da farklı ifadeler kullanılmıştır. Üst yazı ile padişaha sunulan keşif kopyasında "*Filyos biçmesinden kuşaklı ve Çiğdene tahtasından biri üç çırpılı biçilerek tarafeyni bınarlı*" kuşaklamalardan söz edilirken, toplu defterde yer alan keşifte "*Filyos biçmesinden kuşaklı ve Çiğdene tahtasından biri üç çırpılı bınar biçmesinden tarafeyni tekrar kuşaklı*" ifadesi yer almaktadır. Her iki ifade de aslında, yükü eşit dağıtarak tüm duvarı taşıyıcı hale getiren- *Filyos biçmesi*nden üretilen (yaklaşık 5 x 14-16 cm kesitinde *Filyos biçme lata*sı)- düşey kuşaklamalardan ve onların yük altında eğilip bükülmesini engelleyen -binayı tekrar kuşaklayan - yatay kuşaklamalardan oluşan *satrancına* kuşaklamalı ahşap çatkı yapım tekniğini tarif etmektedir.



Şekil 4.63 : Büyük Mabeyn'in önündeki Kasr-ı Hümayun'un (Set Köşkü'nün) keşf-i evvel defterinin ilk sayfaları (BOA, Y.Mtv. 40/42).



Şekil 4.64 : Büyük Mabeyn'in önündeki Kasr-ı Hümayun'un (Set Köşkü'nün) toplu keşif defterindeki ilk sayfası (BOA, HH.d. 29357, s. 78-79).



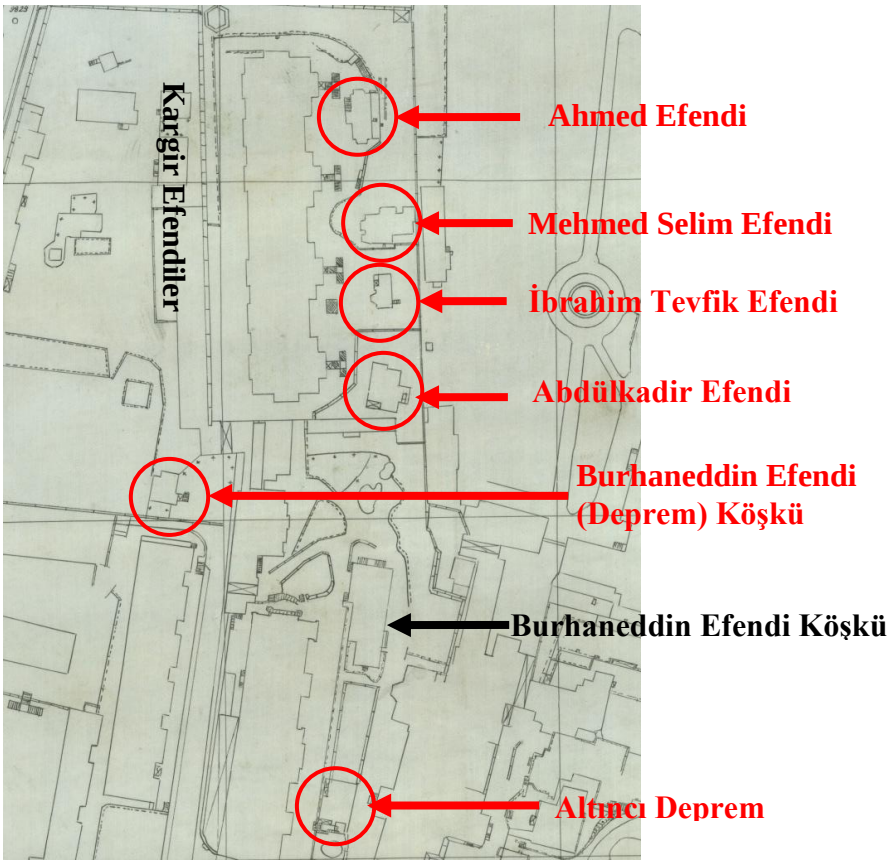
Şekil 4.65 : Büyük Mabeyn'in önündeki Kasr-ı Hümayun (Set Köşkü) ve bağlantı merdiveninin Yıldız Sarayı vaziyet planındaki yeri.

Yıldız Sarayı'nda 1890 ile 1894 yılları arasında onarımlar dışındaki inşaat faaliyetlerinin hızının kesildiği keşiflerden takip edilebilmektedir. Ancak, bu yıllarda ahşap yapım tekniklerindeki standartlaştırma ve rasyonelleştirmeyi tüm İstanbul'a yayacak önemli bir gelişme yaşanmıştır. Tüm buharlı ahşap işleme makineleri yurtdışından getirtilen ve büyük olasılıkla kuruluşu Abdülhamid tarafından desteklenen Ahırkapı Kereste Fabrikası, Osmanlı erbab-ı sanatından Raif Bey tarafından 1893 yılının başında açılmıştır (Ek B). Bu gelişme ile birlikte, bölüm 3.2.2'de de tartışıldığı gibi, 1893 yılında Ebniye-i Seniyye Anbarı'na alınan ahşap yapı malzemelerinin arasına "*lambalı fabrika tahtası, fabrika biçme kirişi, biçme bağdadi, fabrika biçme tahtası*" gibi elemanlar eklenmiştir (BOA, HH.EBA. 35/4).

10 Temmuz 1894 günü İstanbul'da meydana gelen orta şiddetli deprem Yıldız Sarayı'ndaki inşaat faaliyetlerini yeniden alevlendirmiştir. Depremin hemen ardından kurulan muayene komisyonlarının raporları, Dolmabahçe Sarayı, Kapalı Çarşı, Mercan Sarayı ve daha birçok kargir saray, köşk ve resmi dairenin depremden ağır veya orta hasarlı olarak çıktığını ortaya koymuştur. Kargir saray ve köşklerin ikamete açık olmaları onarımlarını güçleştirmiş, boşaltılmaları sebebiyle şehzadeler ile hanım sultanlar deprem sonrasında ciddi bir barınma sorunu ile karşı karşıya kalmışlardır. Hızla geliştirilen çözüm, hasarlı kargir sarayların bahçelerine küçük ahşap köşklerin kurulması şeklinde olmuştur. 1894 depremi sırasında Yıldız Sarayı Efendiler Dairesi'nde[25] dört şehzade ikamet etmekteydi: Sultan II. Abdülhamid'in oğulları Mehmed Selim Efendi, Abdülkadir Efendi ve Ahmed Efendi ile sultanın torunu İbrahim Tevfik Efendi (Burhaneddin Efendi'nin oğlu). Sultan II. Abdülhamid'in oğlu olan Burhaneddin Efendi'nin ise aynı avluya bakan ve günümüze kadar ulaşmayan başka bir köşkte oturması olasıdır (Şekil 4.66). Arşiv belgeleri arasında Yıldız Sarayı Efendiler Dairesi'nin deprem sonrası hasarıyla ilgili detaylı bir keşfe ya da muayene komisyonu raporuna ulaşılamamıştır, ancak Ebniye-i Seniyye Kalfası Nikolaki (Z.) tarafından düzenlenen 30 Temmuz 1894 tarihli raporda Efendiler Daireleri ve Baş Kadın Efendi Dairesi'nin deprem sonrası hasarlarının onarımı için keşf-i evvele göre 232.325 kuruş talep edildiği bildirilmektedir (BOA, HH.EBA. 39/39). Bu keşif bedeli orta hasarlı olan ve keşf-i evvel onarım bedeli 92.946 kuruş olan Dolmabahçe Sarayı Efendiler Dairesi (Veliaht Dairesi) ile

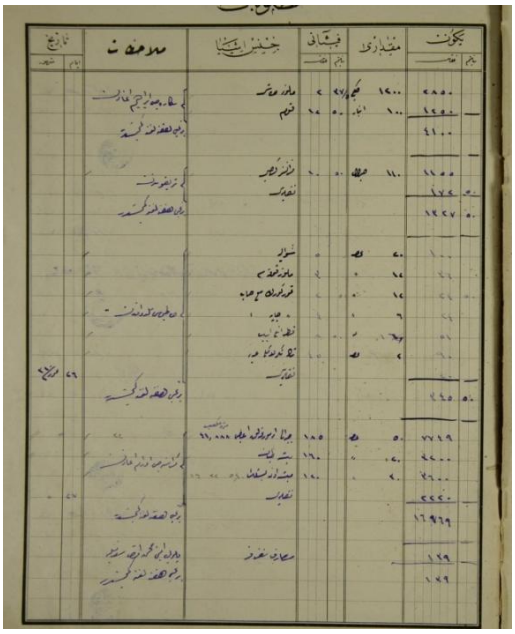
[25] Günümüzde Efendiler Dairesi, Emin Onat tarafından yapılan bir iç düzenleme ile YTÜ Mimarlık Fakültesi olarak işlevlendirilmiştir.

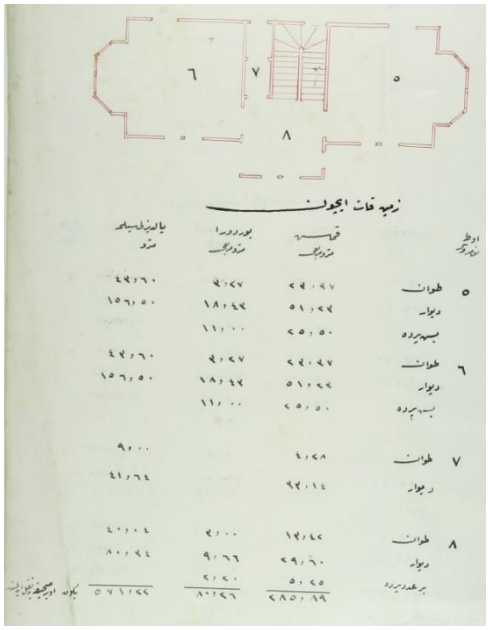
karşılaştırıldığında oldukça yüksek bir bedel olarak kabul edilebilir. Dolmabahçe'deki Veliaht Dairesi gibi orta hasarlı olması muhtemel Yıldız Efendiler Dairesi'nin diğer kargir yapılarda en çok görülen hasarlara maruz kaldığı söylenebilir. Bunlar baca kırılmaları, çatı parapetlerinin düşmesi ve kırılması, iç mekandaki alçı süslemelerin kırılması ve düşmesi, sıva dökülmeleri ve duvarlarda bazı hafif çatlaklar olarak özetlenebilir. Bu hasarların dışında, 6 Eylül 1894 tarihli kayıttan İbrahim Tevfik Efendi'nin dairesinde ahşap döşemelerde/tavanlarda ve çatının ahşap taşıyıcılarında sorun olduğu ve yenilendikleri anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 6739, s.4). Kargir Efendiler dairelerinin onarılabilmesi için her dairenin karşısında geçici barınma ihtiyacına cevap verecek şekilde küçük ahşap köşkler hızla inşa edilmiştir (Şekil 4.66). Günümüzde Yıldız Teknik Üniversitesi'nin sınırları dahilinde bulunan bu köşkler halen varlığını sürdürmektedir. Bu tez çalışması sırasında köşklerden üçünde (Ahmed Efendi Köşkü, Mehmed Selim Efendi Köşkü ve Abdülkadir Efendi Köşkü) Kültür ve Turizm Bakanlığı, İstanbul Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü denetiminde sürdürülen restorasyon uygulamaları sırasında sıvalar döktürüldüğünden açıkta bırakılan özgün ahşap taşıyıcı sistem elemanları ölçülmüş ve yerinde görüntülenmiştir.



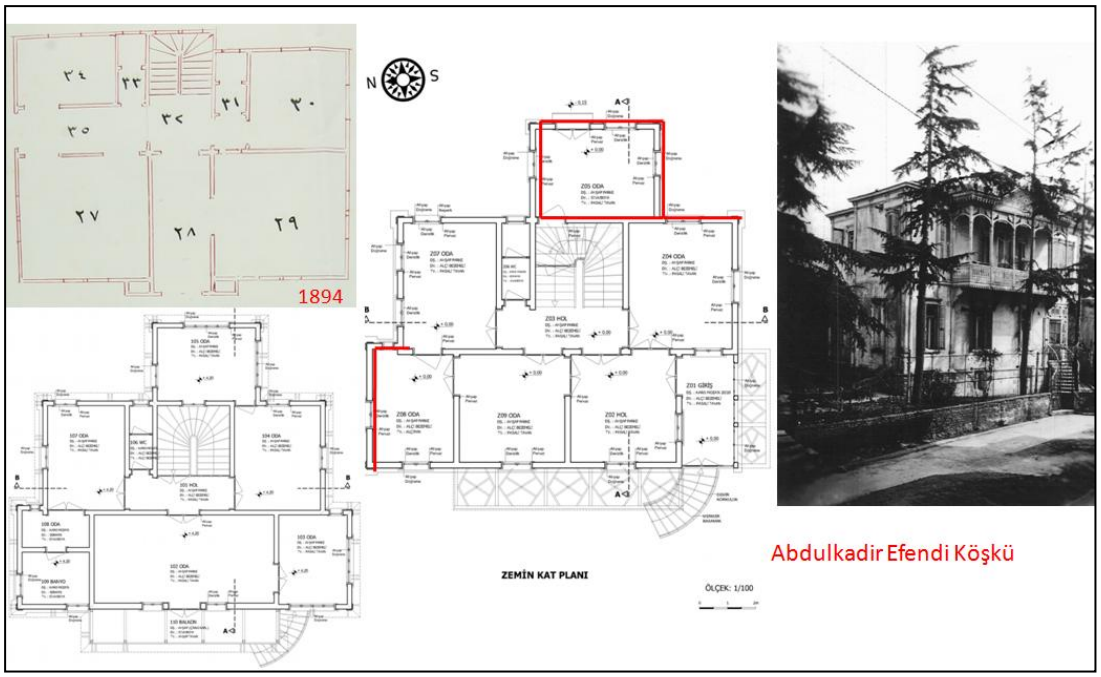
Şekil 4.66 : Efendiler köşklerinin Yıldız Sarayı vaziyet planı'ndaki yeri.

Yıldız Efendiler Köşkleri'nin keşf-i evvel ya da keşf-i sani defterlerine Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde henüz ulaşılamamıştır. Köşklerin inşa süreci ve yapım tekniği ile ilgili en önemli veri 4 Ağustos 1894 ile 12 Aralık 1894 tarihleri arasında inşaat sırasında malzeme girişlerini belgeleyen, iki cilt olarak düzenlenmiş "*Harem-i Hümayun Cenab-ı Mülûkânede Devletlü Necabetlü Efendiler Hazeratına Mahsus Müceddeden İnşa Olunan Beş Aded Köşk Defteri*"dir (BOA, HH.d. 31126 ve 30922) (Şekil 4.67a). Masraf defteri olarak tutulmuş bu defter, keşf-i evvel ya da keşf-i sani defterleri gibi ayrıntılı bir yapım tekniği tarifini içermemektedir. Ancak, diğer kargir saray ve köşklerin bahçelerine "*kurulan*" deprem köşklerinin keşif defterlerinden ve Yıldız Efendiler Köşkleri masraf defterindeki malzemelerin cinsleri ve şantiyeye geliş tarihlerinden köşklerin yapım tekniği ve inşa süreci ile ilgili önemli veriler elde edilebilmektedir. Dahası, saray ressamı Emil Meinz tarafından tutulan ve deprem köşklerinin duvar ve tavan tuval bezlerinin, bordürlerin ve yaldızlı silmelerin metrajını da içeren, 11 Ekim 1894 tarihli "*Derdest inşa olunan altı aded köşk için kumaş, bordür ve yaldızlı silme keşif defteri*" deprem köşklerinin ilk inşa edildikleri tarihteki planlarını sunmaktadır (BOA, Y.PRK.HH.28/18) (Şekil 4.67b). Plan şemalarından köşklerin çok küçük olduğu, bunlardan üçünün sadece iki oda ve bir heladan oluştuğu görülmektedir (Şekil 4.68 - 4.72). Bu şekilde planlanan bir konutun şehzadenin ve ailesinin sadece birkaç aylık geçici barınma ihtiyacını karşılamak üzere inşa edildiğini ve afet konutu niteliği taşıdığını söylemek zor değildir.

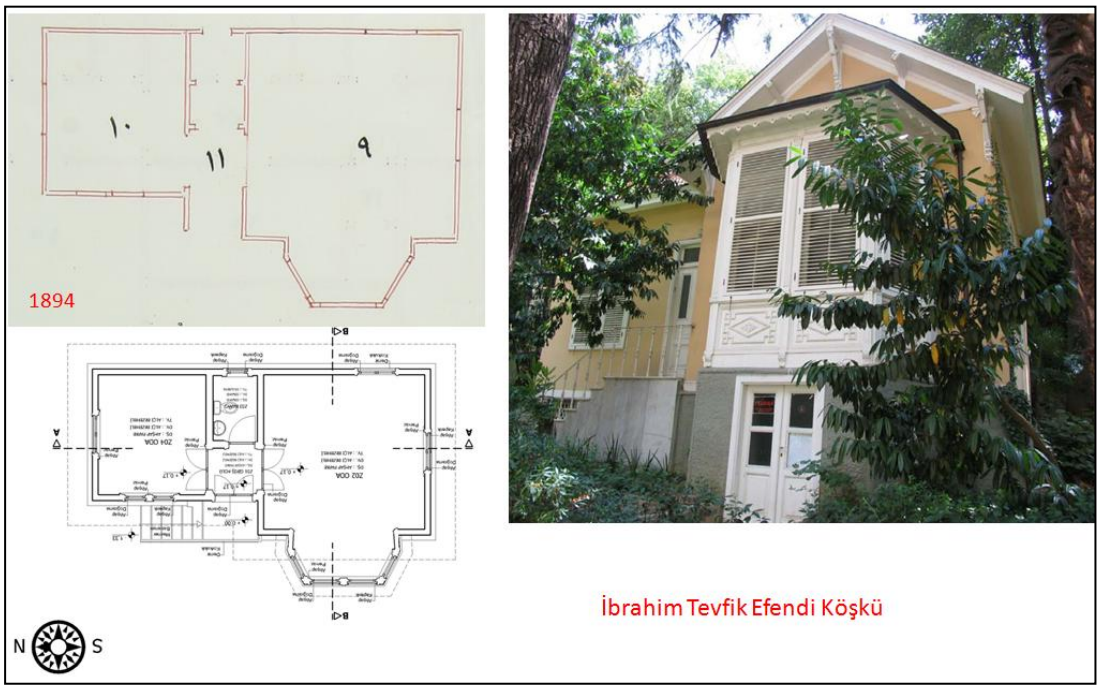

a)


b)

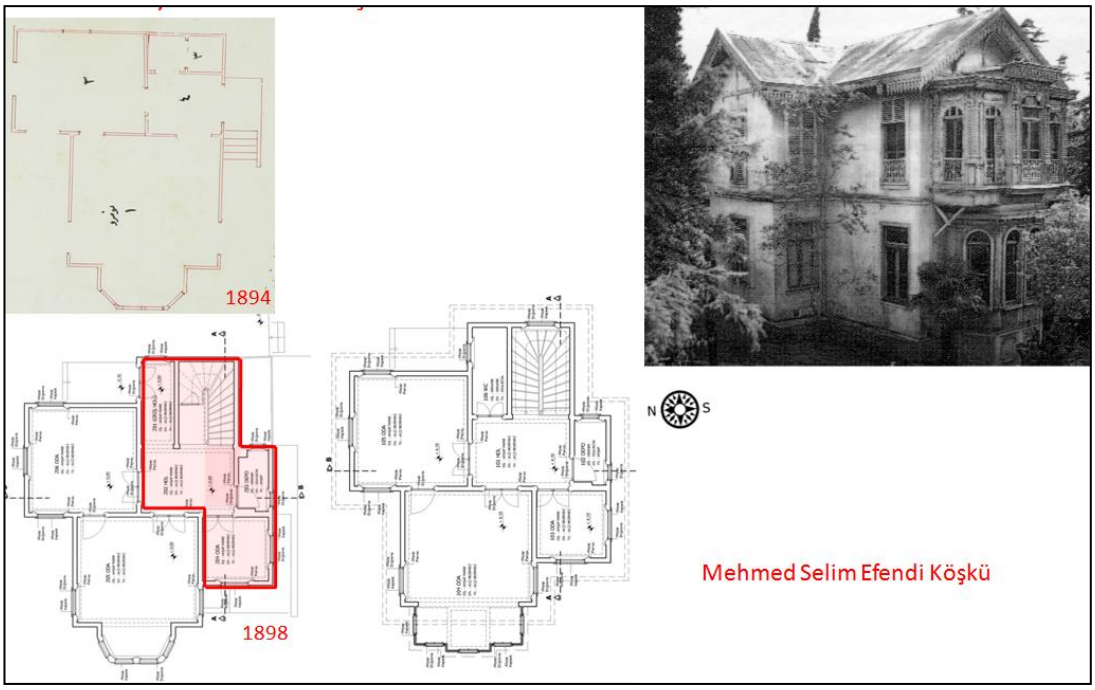
Şekil 4.67 : Yıldız Efendiler köşklerinin **a)** masraf defteri ve **b)** Emil Meinz'in kumaş, silme ve yaldızlı bordür defterinden birer sayfa.



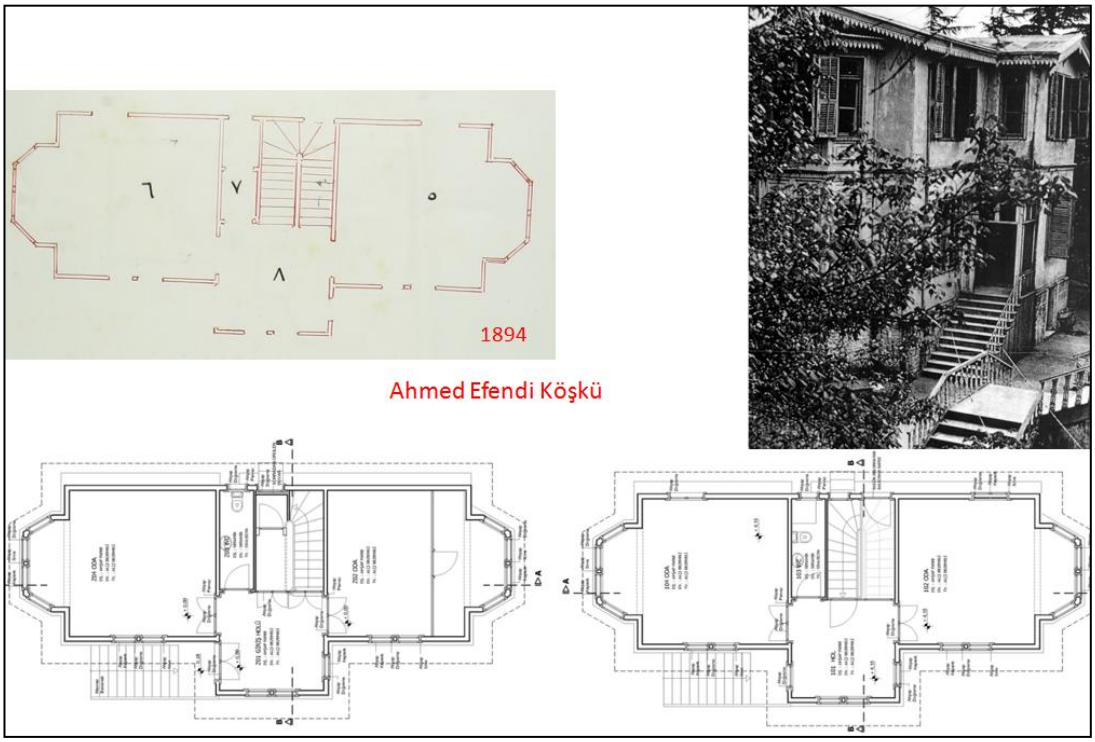
Şekil 4.68 : Abdulkadir Efendi Köşkü, ressam Emil Meinz'ın 1894 yılında düzenlediği defterde yer alan planı (sol üstte) ve 1904 yılında oturum alanı genişletilmiş hali (planlar – Arapoğlu, 2005 - ve sağ üst köşede YTÜ Yapı İşleri Arşivi'nden yapının 1930'lu yıllardaki fotoğrafı).



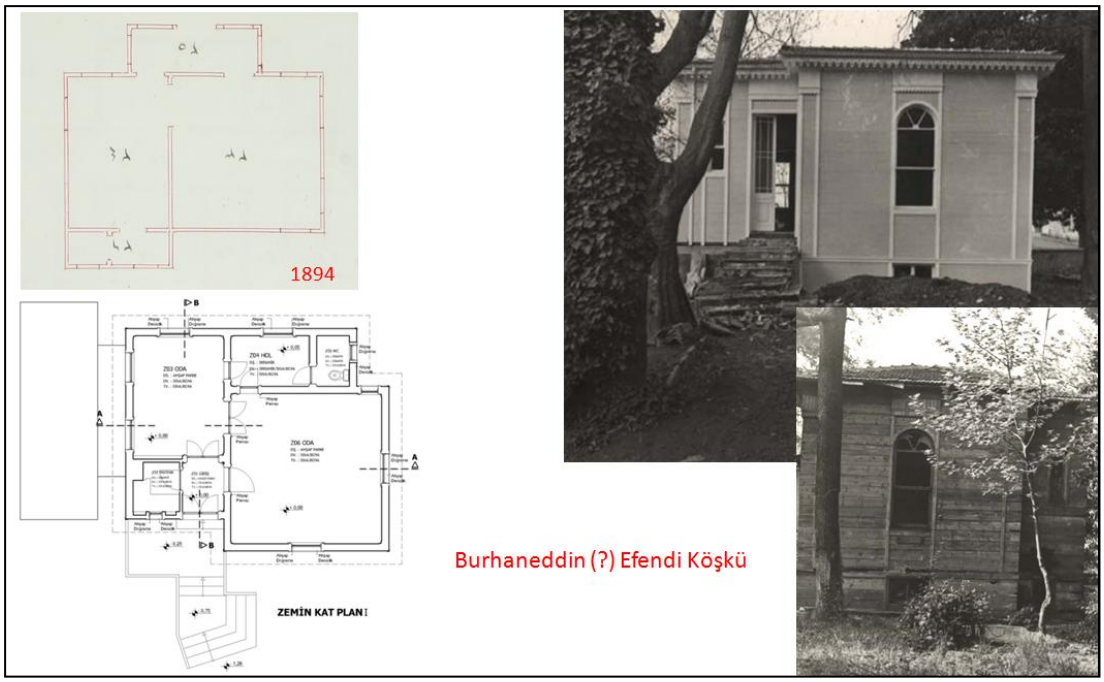
Şekil 4.69 : İbrahim Tevfik Efendi Köşkü, ressam Meinz'ın düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte) ve günümüzdeki planı (sol altta- Arapoğlu, 2005).



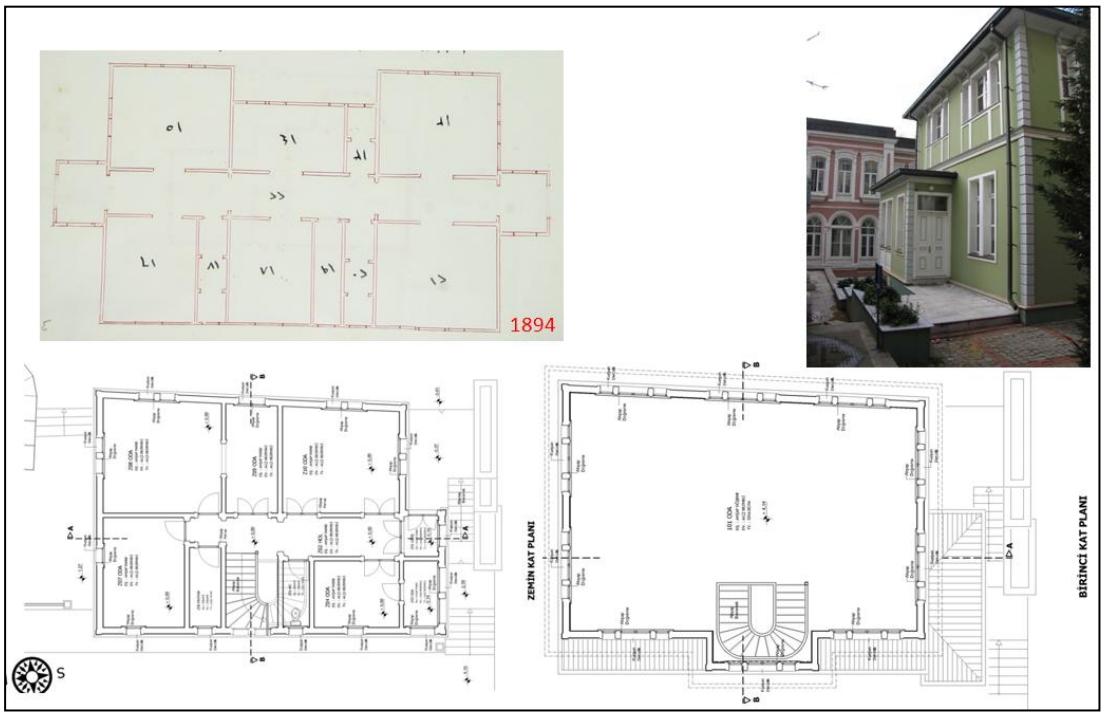
Şekil 4.70 : Mehmed Selim Efendi Köşkü, ressam Meinz'ın düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte) ve 1898-99 yıllarında bir kat daha eklenmiş ve oturum alanı genişletilmiş hali (planlar - Arapoğlu, 2005 - ve sağ üst köşede YTÜ Yapı İşleri Arşivi'nden yapının 1930'lu yıllardaki fotoğrafı).



Şekil 4.71 : Ahmed Efendi Köşkü, ressam Meinz'ın 1894 yılında düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte) ve günümüzdeki kat planları (planlar - Arapoğlu, 2005 - ve Sağ Üst Köşede YTÜ Yapı İşleri Arşivi'nden yapının 1930'lu yıllardaki fotoğrafı).



Şekil 4.72 : Burhaneddin (?) Efendi Köşkü, ressam Meinz'ın düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte) ve belirlenemeyen bir tarihte değiştirildiği düşünülen plan (sol altta, plan - Arapoğlu, 2005 - ve sağda YTÜ Yapı İşleri Arşivi'nden yapının 1930'lu yıllardaki fotoğrafları).



Şekil 4.73 : Altıncı deprem köşkü, ressam Meinz'ın düzenlediği defterde yer alan plan (sol üstte - zemin kat) ve belirlenemeyen bir tarihte kat eklenerek değiştirildiği düşünülen plan (altta) ve köşkün fotoğrafı.

Yukarıda adı geçen iki ciltlik masraf defterine göre beş adet ahşap köşkün yapımına depremden 25 gün sonra, 4 Ağustos 1894 tarihinde başlanmıştır. İnşaatın başlamasından iki ay sonra köşk sayısının altıya çıktığı anlaşılmaktadır (Şekil 4.73) (BOA, Y.PRK.HH.28/18). Köşklerin masraf defterinde 4-11 Ağustos 1894 tarih aralığı inşaatın birinci haftası olarak geçmektedir. Bu hafta içinde şantiyeye giren malzemenin moloz taşı, kum, Fransız kireci, 20 adet *meşe taban,* 30 adet *meşe onbeşlik,* 50 adet - 40,888 m³ *çıralı omurgalık ağacı*, maden boru ve kurşun boru olduğu görülmektedir. Bu malzemelerin yukarıda da tarif edilen *iskareli* temel inşaatı ve altyapıda kullanıldığı düşünülmektedir. Aşağıda (Bölüm 4.2.1.3'de) daha ayrıntılı incelenen Dolmabahçe Sarayı Reşad ve Kemaleddin Efendi Köşkleri ve Feriye Sarayları ahşap köşklerinde meşe taban *çap altılık* (9-11 x 13-14 x 450-460 cm) ölçülerinde kullanılmıştır. Günümüzde de plan şemasını koruyarak varlığını sürdüren Yıldız Sarayı Ahmed Efendi Köşkü'nün müdahale görmeyen taşıyıcı sisteminden alınan ölçülerde taban kirişinin *çap altılık* (11 x 13 cm) boyutlarında olduğu görülmüştür. 30 adet olarak şantiyeye gelen *meşe onbeşlik*lerin (16 x 22 x 540 cm) köşklerin temel ızgara ya da kazık sisteminde kullanıldığı düşünülmektedir.

İlk hafta inşaat alanına gelen 41,888 m³ (*metro mikabî*) *çıralı omurgalık ağacı*, üçüncü hafta alınan 67,614 m³ *Filyos omurgalık ağacı* ve 9,302 m³ *Filyos ağacı*, dördüncü hafta alınan 45,863 m³ *omurgalık Filyos ağacı,* altıncı hafta şantiyeye gelen 19,890 m³ *Filyos omurgalık ve* 34,827 m³ *Filyos ağacı*, m³ fiyatı 185 kuruş olmak üzere Keresteci Avram'dan alınmıştır. Yıldız Sarayı Efendiler Köşkleri'nin inşaatı başlamadan bir yıl kadar önce, 17 Nisan 1893 tarihinde, Hazine-i Hassa'nın keresteci Avram ile imzaladığı kereste kontratında "*Filyos ve omurgalık çıralı kütüğü*"nün 9-11 metre uzunlukta olduğu ve m³ fiyatının 185 kuruş olduğu yer almaktadır (BOA, HH.d. 28378, s.73-75). Dolayısıyla inşaat alanına altı köşkün kurulumu için toplamda 218,829 m³ *Filyos omurgalık çıralı kütüğü*nün geldiği tespit edilebilmektedir. *Filyos omurgalık çıralı kütüğü*n Yıldız Efendiler Köşkleri'nin inşaatından yaklaşık bir yıl sonra, 9 Eylül 1895 tarihinde, Yıldız Sarayı'ndaki tamirhanenin ihtiyacı için de alındığı Hazine-i Hassa'nın malzeme pusulalarından okunabilmektedir (BOA, HH.EBA.41/41, numero 93). Malzeme pusulasında *Filyos omurgalık çıralı kütüğü*n ölçüleri 32 x 33 cm kesitinde ve 8-8,5 metre uzunluğunda bir ağaç olarak belirtilmiştir. Efendiler Köşkleri şantiyesine alınan ve fabrikadan hazır biçilmiş, rendelenmiş, gerektiğinde lambası açılmış olarak geldiği tespit edilen

taban kirişi, döşeme kirişleri, tavan/duvar/döşeme kaplama tahtaları dışında masraf defterinde sadece *Filyos omurgalık çıralı ağacı*nın yer aldığı görülmektedir. Büyük miktarda alındığı tespit edilen bu ağacın, şantiyeye 8-11 metre uzunluğunda hızarda *çaplanmış*[26] kereste olarak geldiği ve dikme, payanda, kuşaklama, baba ve merteklerin şantiyede ya da Yıldız Sarayı Marangozhanesi'nde bu keresteden biçildiği düşünülmektedir. Ahmed Efendi Köşkü'nde yapılan ölçümlerde dikmelerin 11,5–13 x 11,5–12 x 410 cm ölçülerinde, payanda ve düşey kuşaklamaların 5 x 11-12 cm kesitinde, yatay kuşaklamaların ise 4,5 x 11-12 cm kesitinde olduğu ve bunların "*satrancına kuşaklamalı*" bir taşıyıcı sistem oluşturacak şekilde bir araya getirildiği tespit edilmiştir (Şekil 4.74). Tüm taşıyıcı sistem elemanlarının standart ölçülerde olması, bunların Yıldız Sarayı Marangozhanesi'nde buharlı şerit testere kullanılarak biçilmiş olma olasılığını güçlendirmektedir. Depremin ertesinde birçok kargir saray, kasır ve konağın bahçesine ahşap köşklerin kurulduğu ve zarar gören tüm yapılarda ahşap malzemeye ihtiyaç olduğu düşünüldüğünde piyasada bulunan standart ölçülerde biçilmiş dikme, payanda ve kuşaklamaların tükenmiş olma olasılığı şaşırtıcı değildir. Buna karşılık köşklerin kirişleri masraf defterinde "*kirişlik fabrika tahtası*", "*fabrika kirişlik*" olarak not edilmiş ve çeşitli boyutlarda hazır biçilmiş olarak şantiyeye gelmiştir. Deprem sonrası inşa edilen ahşap köşklerde dikme, payanda ve kuşaklamalardan çok döşeme kirişlerinin standart ölçülerde biçilmiş olarak şantiyeye gelmesine önem verilmiştir. Aşağıda, Bölüm 4.2.1.3'de incelenen Dolmabahçe Sarayı Kemaleddin Efendi Köşkü'nde de görüldüğü gibi genelde el/balta/kol testeresi ile yontulmuş dikme, payanda ve kuşaklamalara karşın döşeme kirişleri şerit testere ile fabrikada üretilmiştir. Ancak, depremden sonra inşa edilen diğer köşklerden farklı olarak, Yıldız Sarayı'ndaki marangozhanenin varlığı çaplanmış olarak şantiyeye gelen büyük kerestelerden şerit testerelerle düşey taşıyıcı elemanların standart ölçülerde biçilmesini sağlamıştır.

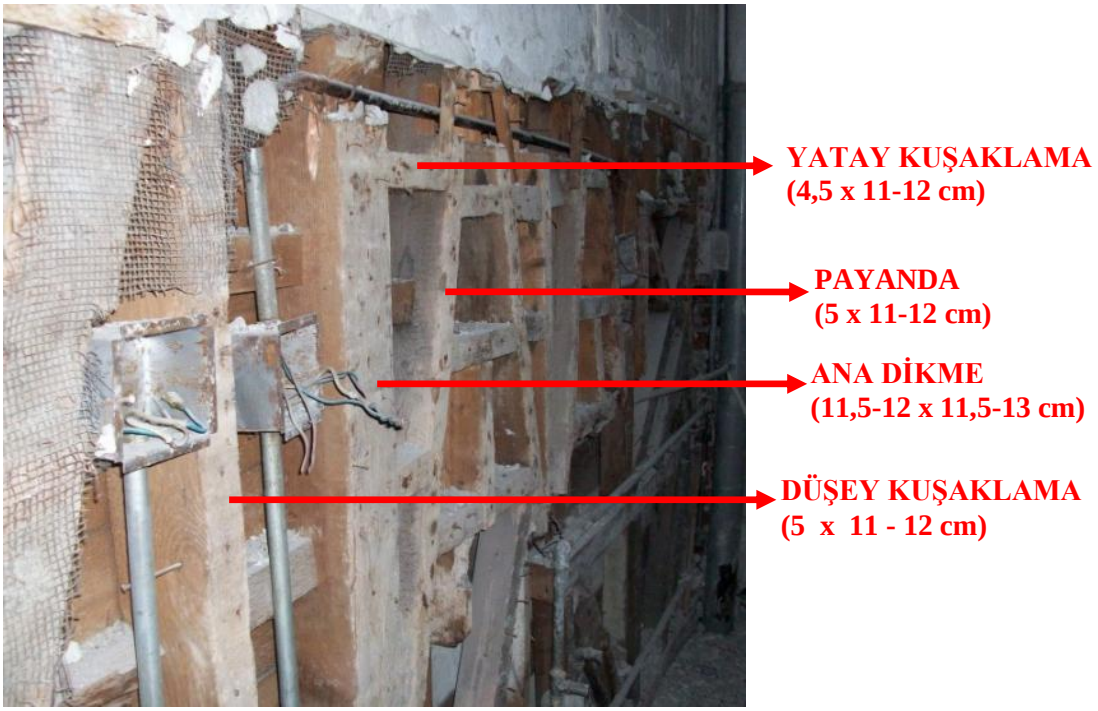
Köşklerin temel yapımında kullanılan tuğla, moloz taşı ve kumun 4 Eylül 1894 tarihinde tekrar ve çok daha büyük miktarda alındığı masraf defterinden okunmaktadır. Bu veri ışığında altı adet köşkün inşasına eş zamanlı başlanmadığı; iki ya da üç köşkün temeli 4 Ağustos 1894 günü atılırken, üç ya da dört köşkün temel

---

[26] *Çaplama* ağaç gövdesinin ilk işlemde hızarla dikdörtgen/kare kesitte ham bir kereste haline getirilmesi anlamına gelmektedir (Bkz. Dipnot 8). Keşiflerde geçen "*çap meşe onbeşlik, çap meşe altılık*" gibi keresteler sadece taşıyıcı sistem elemanlarını ifade etmek için zikredilmiştir.

inşasına bir ay sonra başlandığı söylenebilir. Malzemelerin tutulduğu masraf defteri, ilk etapta yapımına başlanan iki ya da üç ahşap köşkün temel yapımı ve duvar çatkısının dördüncü haftada tamamlandığını ve beşinci haftada kiriş, duvar-döşeme ve tavan kaplama tahtalarının şantiyeye getirildiğini ortaya koymaktadır.

Geçici barınma amacıyla bir tür afet konutu olarak inşa edilen köşkler, kargir Efendiler Dairesi'nin onarımı tamamlandıktan sonra da şehzadelerin kullanmaya devam ettiği yapılar olmuştur. Birkaç sene içinde genişleyen ailelere dar gelmeye başlayan bu yapıların bir kısmının oturum alanı genişletilmiş, bir kısmına ise kat ekletilmiştir. Hem oturum alanı genişletilen hem de kat eklenen köşklerden biri Mehmed Selim Efendi Köşkü'dür (Şekil 4.70).



Şekil 4.74 : Yıldız Sarayı Ahmed Efendi Köşkü taşıyıcı sistemi – 28 Haziran 2012.

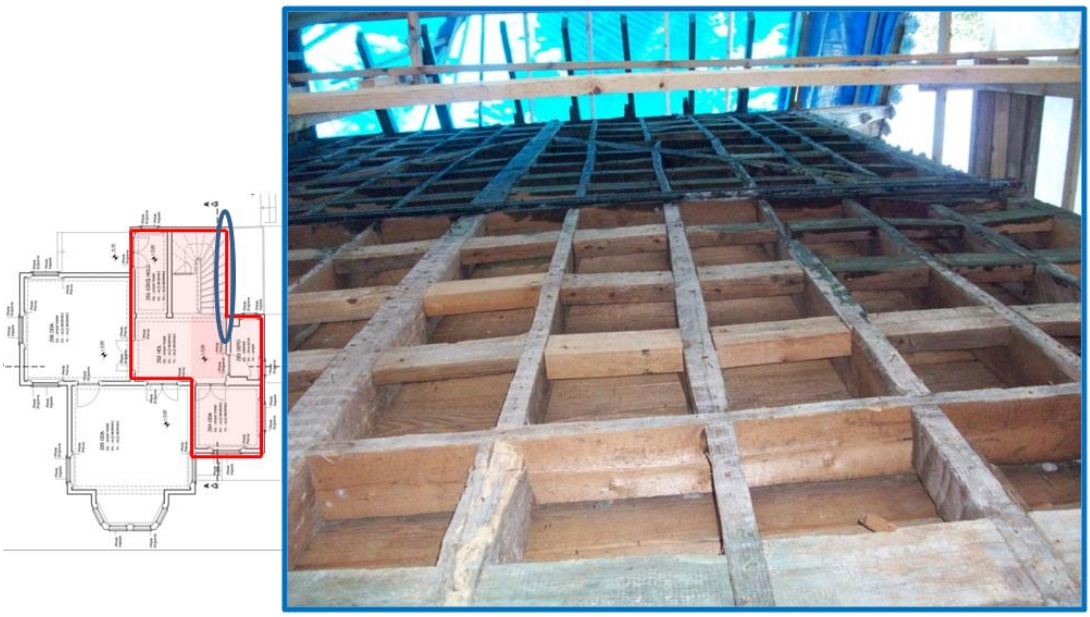
Mehmed Selim Efendi Köşkü'ne yapılan eklerin 9 Haziran 1898 tarihli keşfi "*Yıldız Sarayı şevket-i ihtiva-i alisinde harem-i hümayun cenab-ı mülûkânede devletlü Mehmed Selim Efendi hazretlerine mahsus mevcud ahşab köşk ebniyesinin üzerine bir kat ve yan tarafına iki kat ahşab ebniye ilavesi masarifini mubeyyin keşf-i evvel defteri*" adıyla Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde bulunmaktadır (BOA, Y.Mtv. 179/57). Şekil 4.70'te, Meinz'in defterinde bulunan ilk yapım tarihindeki planla yapının günümüzdeki planı karşılaştırıldığında zemin katta eklenen mekanlar tespit edilebilmektedir. Meinz'in plan çizimlerine ve 1898 yılında düzenlenen keşif

defterine göre, üst katın tamamen 1898 onarımı kapsamında eklendiği anlaşılmaktadır (Şekil 4.75).

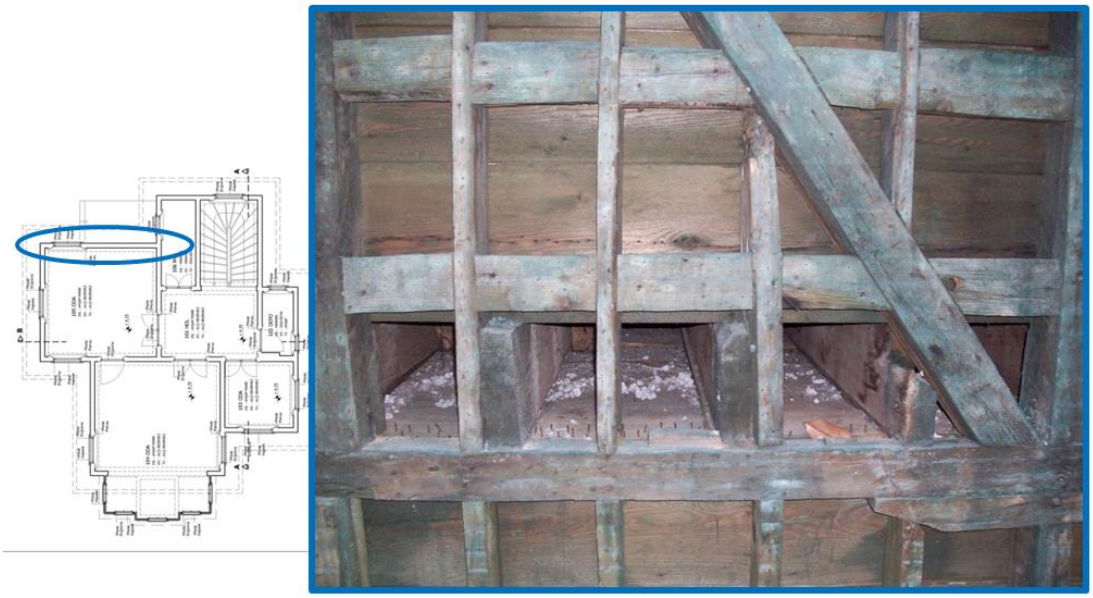
9 Haziran 1898 keşf-i evvel defterine göre, Mehmed Selim Efendi Köşkü ek yapısının İngiliz çimentosu ile sıvalı taş temel duvarı üzerine oturan ahşap taban kirişinin ve onun üzerine oturan ahşap dikmelerin *çap onbeşlik meşeden* (20 x 16 cm kesitinde), payandaların ise *çap altılığından* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) olması planlanmıştır. Ancak, Mehmed Selim Efendi Köşkü güney cephesi taşıyıcı elemanlarından alınan ölçülerden, dikmelerin de payandalar gibi *meşe çap altılık* boyutlarında 10-12 cm x 12-13 cm kesitinde olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.76). Keşf-i evvel defterinde, "*Sinop çap çamından iki çırpı biçmesinden yirmi beş santim tulunda ve arzında kasalu olarak kuşaklamalı*" şeklinde tarif edilen kuşaklama sisteminin, Şekil 4.76 ve 4.77'da görüldüğü gibi, kesintisiz olarak kullanılan standart boyutlardaki düşey kuşaklamalardan ve onları desteklemek üzere kullanılan yatay kuşaklamalardan oluştuğu anlaşılmaktadır. Keşifte, kuşaklama sisteminin 25 x 25 cm'lik kasalardan oluştuğu bilgisi, iki düşey kuşaklamanın arasındaki mesafenin 25 cm olarak planlandığını göstermektedir. Yerinde yapılan ölçümlerde düşey kuşaklamaların arasındaki mesafeler 21 - 27 cm arasında ölçülmüş, dolayısıyla keşifte de belirtildiği gibi düşey kuşaklamalar ortalama 25 cm arayla konumlanmıştır. Keşifte yer almamakla birlikte yerinde yapılan ölçümlerde dikmeler arası mesafelerin ortalama 1,5 metre olduğu tespit edilmiştir. Satrancına kuşaklamalı bu ahşap çatkı, Ali Talat'ın tarif ettiği, *çap altılık* veya *çap beşlik* dikmelerin 1,5 - 2 metre arasında konumlandığı, düşey kuşaklamaların 20 - 30 cm'de bir yerleştirildiği, ideal ahşap çatkıya uygun olarak planlanmış ve kurulmuştur (Ali Talat, 1911a, s.105-107). Yerinde yapılan ölçümlerde Mehmed Selim Efendi Köşkü güney dış duvarındaki kuşaklamaların 7.5-8 x 12.5-13 cm kesitinde olduğu tespit edilmiştir. Keşifte bu kuşaklamalar "*Sinop çap çamından iki çırpı biçmesi"* olarak tarif edilmektedir. 28 Ekim 1895 Tarihinde Hazine-i Hassa'nın kereste tüccarı Avram ile imzaladığı kontratta *Sinop beş metroluk çam çap*'ın ölçüleri 13 x 17 x 450 cm olarak belirtilmiştir (BOA, HH.d.28738, s.182). Dolayısıyla yerinde alınan ölçülere göre, düşey kuşaklamalar Şekil 4.78'deki gibi *Sinop çap çamın* uzunlamasına ikiye bölünmesi ve dikine de ikiye bölünmesi ile elde edilmiştir.



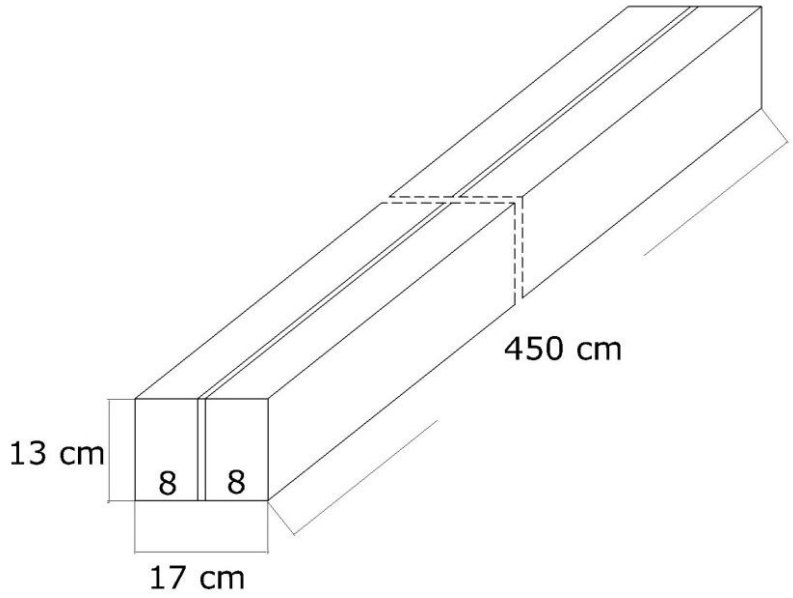
Şekil 4.75 : Mehmed Selim Efendi Köşkü doğu ve kuzey cephesi.



Şekil 4.76 : Mehmed Selim Efendi Köşkü "*satrancına kuşaklı*" ahşap çatkı -1898 yılında eklenen güney bina duvarlarından biri (28 Haziran 2012).



Şekil 4.77 : Mehmed Selim Efendi Köşkü "*satrancına kuşaklı*" ahşap çatkı -1898 yılında eklenen üst katın batı cephesinde taban, dikme, payanda, kuşaklama, döşeme kirişleri sistemi (28 Haziran 2012).



Şekil 4.78 : *Sinop çap çamından iki çırpı biçmesi*ni gösteren çizim (çizim: D.Acar)

19. Yüzyılın son yıllarında "*bınarlı, satrancına, kasalı*" gibi çeşitli biçimlerde adlandırılan kuşaklama sistemi, 20. yüzyılın ilk yıllarında Yıldız Sarayı ahşap çatkılı yapıların inşasında uygulanan tek yapım sistemi haline gelmiştir (Çizelge 4.1). Yıldız Sarayı sınırları içinde inşa edilen ve 20 Haziran 1904 tarihinde keşf-i evveli düzenlenen tek katlı mektep dairesinin 2,5 metre yüksekliğindeki ahşap çatkılı duvarları *meşe çap altılığından taban*lar üzerinde yükselen "*meşe çap beşliğinden*

direk ve sıra beşliğinden payanda ve biçme latadan satrançvari kuşaklamalı" teknikle inşa edilmiştir (BOA, HH.d. 29586, s. 73). Yıldız Sarayı Harem'de bir dairenin üzerine kat eklenmesi ile ilgili 8 Şubat 1905 tarihinde düzenlenen keşf-i evvelde, çatının sökülmesinden sonra taban kirişinin üzerine "*meşe çap altılığından sütun, payanda ve biçme latadan satrançvari kuşaklamalı*" bir çatkının kurulacağından bahsedilmektedir (BOA, HH.d. 29586, s. 238, 272). 20. Yüzyılın başında "*satrançvari kuşaklamalı*" olarak anılmaya başlanan bu rasyonelleştirilmiş ahşap çatkı, aşağıda da takip edileceği gibi, Hazine-i Hassa Nezareti, Ebniye-i Seniyye Müdürlüğü'nün denetiminde, diğer saray, mahalle ve köylerde inşa edilen ahşap çatkılı yapılarda bir-iki istisna dışında uygulanmamıştır. Dolayısıyla, *satrancına kuşaklamalı* ahşap çatkının, Istanbul'da 19. yüzyıl sonunda Yıldız Sarayı'na özgü bir rasyonelleştirilmiş ahşap yapı sistemi olduğu öne sürülebilir.

Yıldız Sarayı'nda 1870'li yılların sonunda tek katlı harem yapılarının inşasında kullanılan standart olmayan *vürdineden* dikmeler, duvar kalınlığının 15-18 cm olmasına neden olmuştur. Standartlaştırma ve rasyonelleştirme düzeyinin yükselmesiyle ve *satrancına kuşaklamalı* ahşap çatkı sisteminin duvar mukavemetini arttırmasıyla 1887 yılında inşa edilen Kasr-ı Hümayun gibi iki ya da üç katlı yapılarda duvar kalınlığı 16 cm olmuştur. 1894 ve 1898 yıllarında inşa edilen iki katlı Yıldız Sarayı Efendiler köşklerinde *satrancına kuşaklama*nın tamamen standart elemanlardan oluşturulması ile birlikte taşıyıcı sistem duvar kalınlığı *meşe çap altılığın* boyutlarına, yani 12-13 cm'e inmiştir.

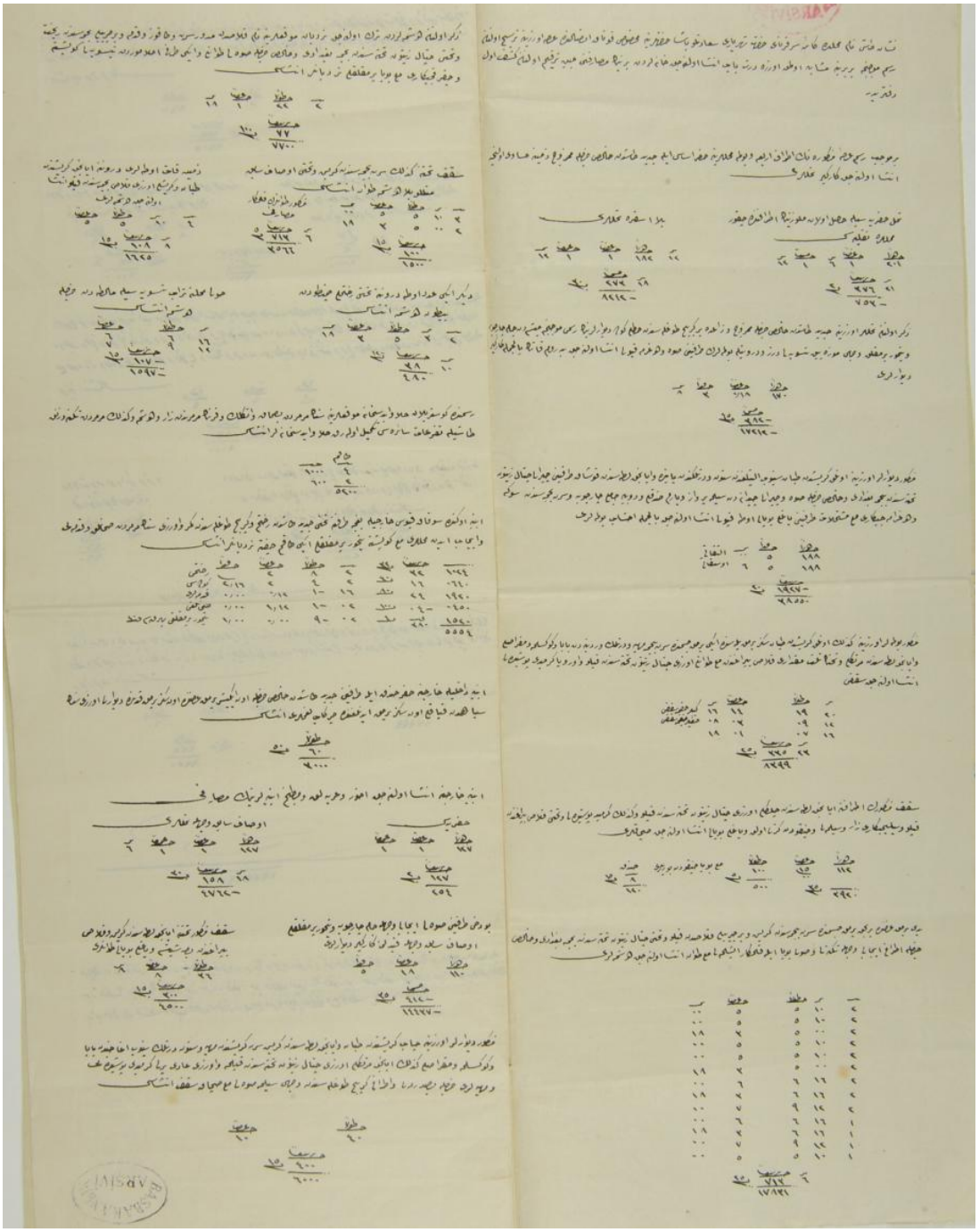
4.2.1.3. İstanbul'daki diğer saray, mahalle ve köylerde Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilen ahşap çatkılı yapılarda taşıyıcı sistemin gelişimi (1877 - 1900)

Sultan II. Abdülhamid Hazine-i Hassa bütçesinden sadece saray yapılarının ve saltanat ailesi üyelerinin köşklerinin inşaatlarını değil, aynı zamanda bürokratlarının konak ve köşklerinin inşaatını ve tamiratını da finanse etmiş ve denetlemiştir. Bürokratlarını yakından izleme, denetleme ve kendisine bağlama politikasının bir parçası olan bu davranış, İstanbul'un mahallelerinde inşa edilen birçok konut keşfinin Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın kayıtları arasında yer almasının nedenidir. Bir kısmı günümüze kadar ulaşan bu keşifler İstanbul mahallelerinde yaygınlaşan ahşap yapım sistemleriyle ilgili veriler içermektedir. Özellikle Nişantaşı'nda yoğunlaşan bürokrat konakları ve köşklerinin keşif defterleri, Ebniye-i Seniyye Anbarı Müdürlüğü'nde Yıldız Sarayı ile ilgilenen kalfa ve mühendislerce düzenlenmiştir.

Nişantaşı ve Beşiktaş'taki ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistemi

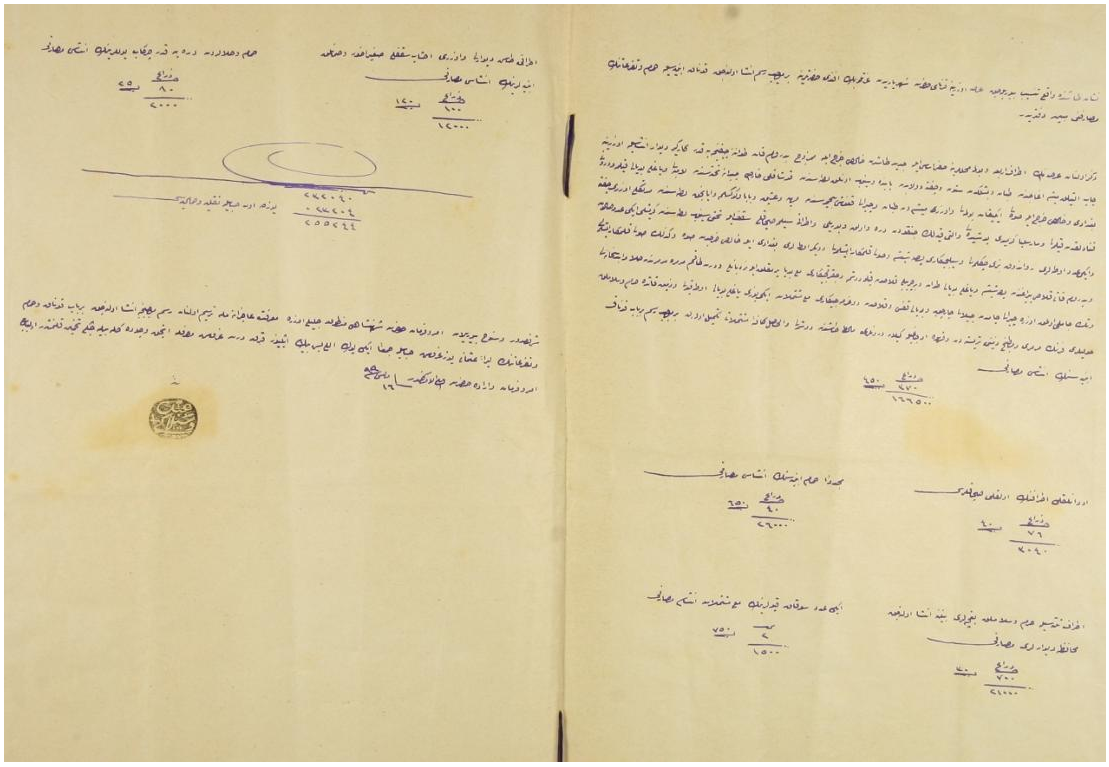
Yıldız Sarayı harem yapıları ve Başkitabet Dairesi ile eşzamanlı inşa edilen ve "*Nişantaşı nam mahalde kain ser kurena-i hazreti şehriyari saadetlü paşa hazretlerine mahsus konak ittisalinde arz üzerine tersim olunan resim mucibince birbirine müşabih* (benzeyen) *olmak üzere dört bab inşa olunacak hanelerden birinin masarıfını mübeyyin terkim olunan keşf-i evvel defteri*" adıyla düzenlenen 11 Mayıs 1878 tarihli keşif, kargir bodrum kat üzerine iki ahşap çatkılı katın yapım sistemini tarif etmektedir (BOA, Y.PRK.HH. 2/43) (Şekil 4.79). Keşifte, 1,2 metre derinliğe inen *iskareli* (ızgaralı) taş temelin üzerine yine taştan örülen 85 cm genişliğinde ve yaklaşık 3 metre yüksekliğindeki bodrum kat duvarlarının inşa edileceğinden söz edilmektedir. Bodrum katın taş duvarlarında ayrıca "*zirada bir* (76 cm'de bir) *kerpiç tuğlasından hatıl*" yapılacağından da keşifte haber verilmektedir. Bodrum kat duvarlarının üzerine "*onluk kirişten taban, Sinop altılığından sütun ve dörtlüğünden payanda ve Ayancık latasından kuşak*"tan oluşan 3,8 metre yüksekliğindeki zemin kat ahşap çatkısının kurulması planlanmıştır. Aynı çatkının, 4,2 metre yüksekliğinde olması planlanan birinci katın taşıyıcı sistemini de oluşturacağı keşiften anlaşılmaktadır. Yıldız Sarayı Başkitabet Dairesi'nde taban kirişi olarak kullanılan 10 zira (7,58 metre) uzunluğunda ve 9-12 x 12-15 cm kesitindeki *onluk meşe kirişi*nin Nişantaşı'ndaki bu dört ahşap evde de kullanılması planlanmıştır. Taban

kirişinin üzerinde yükselen *altılık* (11-12 x 14-15 cm kesitinde ve 4,6-4,7 metre uzunluğunda) dikmeler ve *dörtlük* (10-11 x 11-12 cm kesitinde ve 3,5-3,6 metre uzunluğunda) payandalar ahşap taşıyıcı elemanlardaki standartlaşmanın Yıldız Sarayı'ndaki yapılarla eşzamanlı başladığını göstermektedir. Bu keşifte, Ayancık latasından olması planlanan kuşaklamaların standart ölçülerde öngörülmediği anlaşılmaktadır.

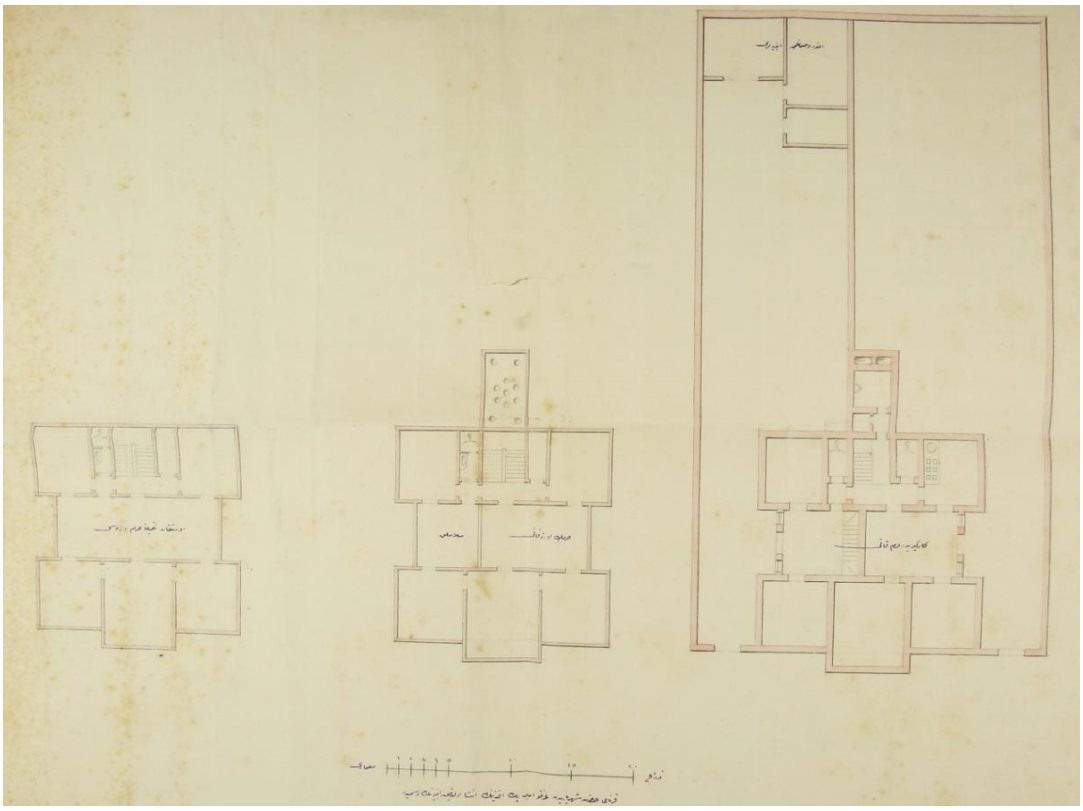


Şekil 4.79 : Nişantaşı'nda dört ahşap evin keşif defterinin ilk sayfaları (BOA, Y.PRK.HH. 2/43).

Nişantaşı'ndaki dört ahşap evin keşfinden beş yıl sonra 28 Mayıs 1883 tarihinde Ebniye-i Seniyye Anbarı Müdürlüğü'nün Birinci Daire kalfası Vasilaki İoannidis tarafından aynı bölgede Emin Bey için inşa edilmesi planlanan ahşap evin keşf-i evvel defteri düzenlenmiştir (BOA, Y.PRK.HH. 10/51) (Şekil 4.80). Bu keşfe iliştirilmiş kat planları 19. yüzyılın son çeyreğinde Nişantaşı'ndaki ahşap evlerin mimari planlaması ile ilgili veriler sunmaktadır (Şekil 4.81). Yüksek taş duvarlarla çevrili olarak planlandığı anlaşılan Emin Bey evinin kargir bodrum katında hamam, hela ve mutfak gibi ıslak hacimlerin yanı sıra, harem ve selamlık kısımlarının giriş holleri ve bu hollere açılan odaların bulunduğu görülmektedir. Bodrum katın toplam alanı yaklaşık 160 m² olarak planlanmıştır. Aslında bodrum olarak adlandırılan katın giriş katı olduğu ve bu katla aynı kotta yapıdan uzak, arsanın uç noktasında ahır ve samanlık mekânlarının yerleştirildiği plan çiziminde okunabilmektedir. Ahırın bu dönemde ulaşım aracı olarak kullanılan atlar ve faytonlar için planlanmış olması olasıdır. Selamlık ve harem olarak planlanan orta kat planında, toplam 135 m²'lik alana yerleşen iki hela ve beş oda bulunmaktadır. Aynı alan büyüklüğüne sahip en üst katın sadece harem olarak işlevlendirildiği anlaşılmaktadır.



Şekil 4.80 : Nişantaşı'nda konak keşfi defteri (BOA, Y.PRK.HH. 10/51).



Şekil 4.81 : 1883 yılında Nişantaşı'nda inşa edilen konağın keşif defterine eklenmiş kat planları (BOA, Y.PRK.HH. 10/51).

Emin Bey evinin "*cedid taştan halis harçla*" örülmesi planlanan bodrum kat duvarının üzerine "*çap altılık* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) *meşe ağacından taban*" yerleştirilmesi öngörülmüştür. Keşifte, bu taban kirişinin üzerine *beşlikten* (9-10 x 13-14 cm kesitinde) *sütun* ve *çifte dolaptan* (7-8 x 10 cm kesitinde) *payanda*ların yükseleceğinden söz edilmiştir. Bu yapıda kuşaklamalar için *Sinop onluk latasının* (4-5 x 10-12 cm kesitinde) kullanılmasının öngörüldüğü keşifte okunabilmektedir. Böylece kuşaklamalar da dahil olmak üzere, tüm taşıyıcı ahşap elemanların standart boyutlarda şantiyeye gelmesinin hedeflendiği anlaşılmaktadır. Duvardaki yükün eşit dağılmasını sağlayan düşey kuşaklamalı ahşap çatkının kullanılması ve taşıyıcı ahşap elemanların standartlaştırılması sayesinde, iki kat boyunca yükselen ahşap çatkının oluşturduğu duvar kalınlığı 10 cm'ye kadar düşebilmiştir. Ancak, inşaatları Vasilaki Kalfa tarafından denetlenen Yıldız Sarayı'ndaki iki katlı ahşap yapıların duvar kalınlıkları, mukavemeti arttıran *satrancına kuşaklama* sisteminin kullanılmasına karşın, hiçbir zaman 16 cm'nin altına düşmemiştir. Dahası 19. yüzyılın sonunda inşa edilen Yıldız Sarayı'ndaki küçük deprem köşklerinde bile duvar kalınlığı 12-13 cm'ye kadar inmiştir. Sadece keşf-i sani defteri 1883 yılında hazırlanan tek katlı Misafirhane binasında *beşlik* dikmeler kullanılmış ve duvar kalınlığı 10 cm'ye kadar

düşmüştür. Ali Talat'a göre, dikmeler ve payandalar *çap altılık* veya *çap beşlik* olarak kullanılmalıdır. Yıldız Sarayı'ndaki tek ya da iki katlı yapıların ahşap dikmelerinde genellikle *çap onbeşlik* ya da *çap altılık* kullanılırken, aynı yıllarda inşa edilen Nişantaşı'ndaki bazı ahşap evlerin dikmelerinde *çap beşlik*, payandalarında ise Ali Talat'ın sakıncalı olarak gördüğü *çap beşlik*ten daha küçük kesitli elemanlar kullanılmıştır. Taşıyıcı sistemin tasarımında yapılan bu tercihlerin kullanıcının kimliği ile yakından ilgili olduğu düşünülmektedir. Bürokrasideki hiyerarşide alt seviyelerde olan kişilerin ahşap çatkıları, mukavemetlerinin azalması pahasına da olsa, daha az malzeme kullanılacak şekilde tasarlanmış olabilir (Çizelge 4.2). Yıldız Sarayı'ndaki deprem köşklerinden daha büyük olan iki katlı Emin Bey evinin taşıyıcı elemanlarında, statik açıdan uygun olmamakla birlikte daha küçük kesitli dikme ve payandalar kullanılmıştır.

Çizelge 4.2 : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre İstanbul'da diğer saray, mahalle ve köylerde ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistem elemanları.

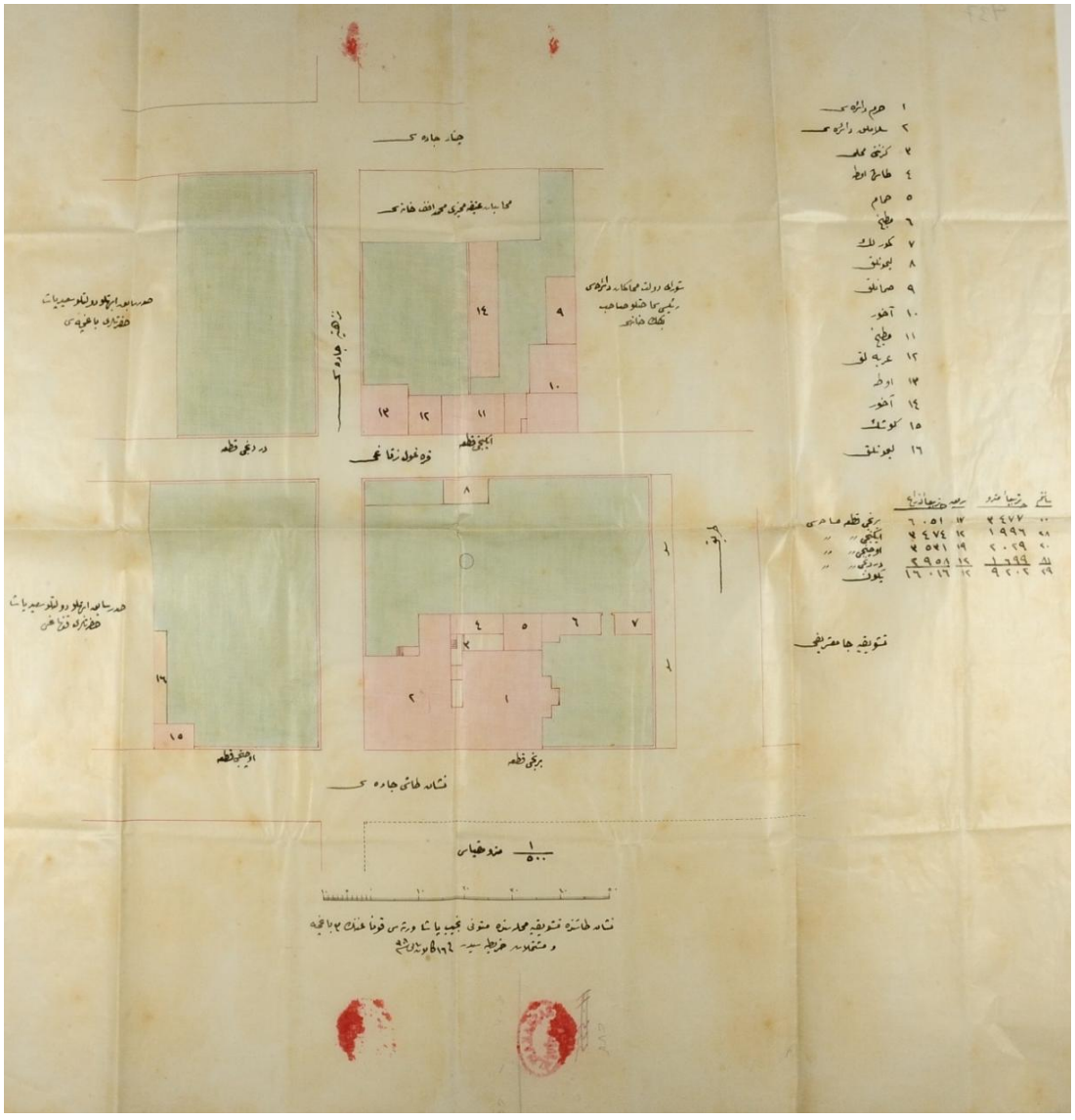
Yapı Adı	Defter Yılı	Temel	Taban	Dikme	Payanda	Kuşaklama	Döşeme Kirişi	BOA Belge No
Nişantaşı'nda Dört adet Ahşap Konut	1878	İskareli taş temel + taş ve kerpiç tuğlasından almaşık bodrum duvarı	Onluk kirişten taban (9-12 x 12-15 cm)	Sinop altılık sütun (11-12 x 14-15 cm)	Sinop dörtlük payanda (10-11 x 11-12 cm)	Ayancık latasından kuşak (ÇAM)	-	Y.PRK. HH.3/21
Nişantaşı Emin Bey Evi	1883	Taş temel	Çap altılık MEŞE taban (11 x 13 cm)	Çap beşlik MEŞE sütun (9-10 x 13-14 cm)	Çifte dolaptan payanda (7-8 x 10 cm)	Sinop onluk latası (4-5 x 10-12 cm) kuşaklama (ÇAM)	Sinop latasından kirişli	Y.PRK. HH. 10/51
Seyyid Nizamettin Türbesi Selamlık Dairesi	1886	Taş temel	Beşlik MEŞE vürdinesinden taban (9-10 x 13-14 cm)	Beşlik MEŞE vürdine sütun (9-10 x 13-14 cm)	Çifte dolaptan payanda (7-8 x 10 cm)	Ayancık latasından kuşak (yarısı enkaz kerestesinden)	Filyos biçmesinden kiriş (6 x 25 cm)	HH.EBA. 28/2
Hamidiye Köyünde Mekteb	1887	Taş temel	Beşlik vürdine taban (9-10 x 13-14 cm)	Beşlik vürdine sütun (9-10 x 13-14 cm)	Çifte dolaptan payanda (7-8 x 10 cm)	Latadan kuşaklı	-	HH.EBA. 28/50
Nişantaşı Yusuf Rıza Paşa Harem Yapısı	1889	Taş temel	Çap altılık MEŞE taban (11 x 13 cm)	Çap altılık MEŞE sütun (11 x 13 cm)	Çap altılık MEŞE payanda (11 x 13 cm)	Filyos biçme latasından (5 x 14-16 cm) kuşak ve bınarlı (Satrancına kuşaklama)	Filyos biçmesinden kiriş (7 x 25 cm; 6 x 25 cm)	HH.d. 29357, s.28

Çizelge 4.2 (devam) : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre İstanbul'da diğer saray, mahalle ve köylerde ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistem elemanları.

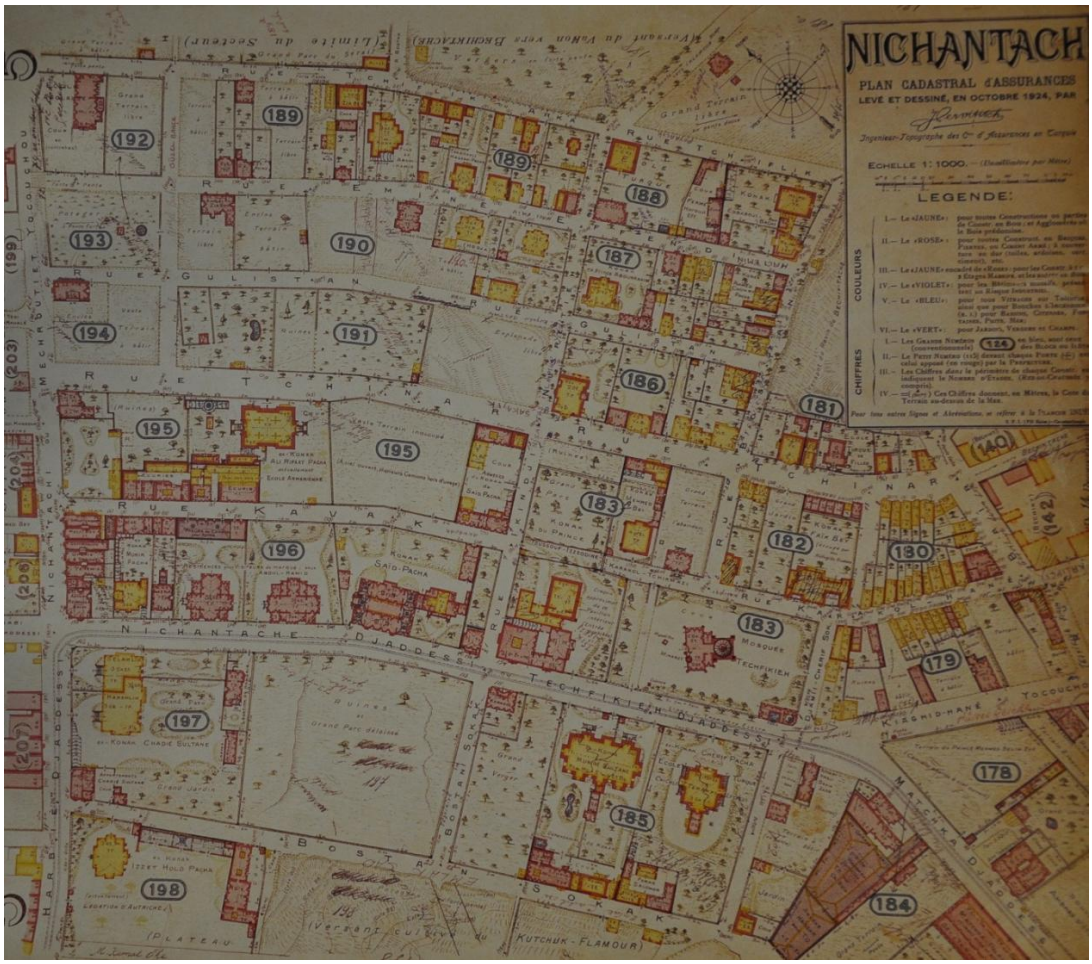
Yapı Adı	Defter Yılı	Temel	Taban	Dikme	Payanda	Kuşaklama	Döşeme Kirişi	BOA Belge No
Beşiktaş'ta Ahmed Esad Efendi Konağı	1892	Kireç harçlı taş temel + Kerpiç tuğla hatıllı taş zemin kat duvarı	Sıra beşlik MEŞE taban (8-9 x 11-12 cm)	Sıra beşlik MEŞE sütun (8-9 x 11-12 cm)	Sıra dörtlük MEŞE payanda (8-9 x 10-12 cm)	Latadan kuşak	Biçme latadan kiriş	HH.d. 1151, s.118
Nişantaşı Sadrazam Konağına Yemek Dairesi	1892-93	-	Sıra onbeşlik MEŞE taban (14 x 15-22 cm)	Sıra onbeşlik MEŞE sütun (14 x 15-22 cm)	Çap beşlik MEŞE payanda (9-10 x 13-14 cm)	Onluk latadan kuşaklı (4-5 x 10-12 cm)	Güvertelik latadan kirişli	HH.d. 23684
Gelevri(?) Köyü Mektebi	1894	Taş temel	Sinop altılık taban (11-12 x 14-15 cm)	Sinop altılık sütun (11-12 x 14-15 cm)	Sinop altılık payanda	Filyos biçmesinden dikme kuşak (5 x14-16 cm) ve Filyos kat'alarından kuşak (Satrancına kuşaklama)	Sinop kebir latasından kiriş	HH.EBA. 38/19
Dolmabahçe Sarayı Efendiler (Deprem) Köşkleri (Planlanan)	1894	İskareli taş temel	Çap altılık MEŞE taban (11-12 x 14-15 cm)	Çap altılık MEŞE sütun (11-12 x 14-15 cm)	Çap altılık MEŞE payanda (11-12 x 14-15 cm)	Filyos biçmesinden (5 x 14-16 cm) ufki ve amudi olarak kuşaklamalı (satrancına kuşaklama)	Filyos biçme latasından kiriş	HH.EBA. 39/30 HH.EBA. 39/112
Dolmabahçe Sarayı Efendiler (Deprem) Köşkleri (Uygulanan)	1894	Taş temel	Çap altılık MEŞE taban (11-12 x 14-15 cm) - El yonusu	MEŞE (9-12,5 x 13-15 cm) El yonusu	Çam (9-12 x 11-14 cm) El yonusu-GÖKNAR	Biçme latadan düşey kuşaklama - GÖKNAR	Hızarda biçilen çam kirişler ve el yonusu kirişler	ALAN İNCELEME ve HH.EBA. 39/112
Mercan Sarayı Saliha ve Nazime Sultan (Deprem) Köşkleri	1894	İskareli taş temel	Çap altılık MEŞE taban (11-12 x 14-15 cm)	Çap altılık MEŞE sütun (11-12 x 14-15 cm)	Çap altılık MEŞE payanda (11-12 x 14-15 cm)	Filyos biçme latasından kuşak (5 x 16 cm)	Sıra kalastan kiriş	HH.d. 29463 (88 numaralı keşif)
Feriye Sarayı Şehzade (Deprem) Köşkleri	1894	Kazık + İskareli, horasanlı harçlı taş ve tuğla almaşık temel duvarı	Çap altılık MEŞE taban (11-12 x 14-15 cm)	Çap altılık MEŞE sütun (11-12 x 14-15 cm)	Çap beşlik MEŞE payanda (9-10 x 13-14 cm)	Filyos biçme latasından kuşak (5 x 14 cm)	Kebir kalastan kiriş (6 x 25 cm)	HH.d. 29463 (109 ve 110 numaralı keşifler) HH.EBA. 41/37
Arnavutköy Feride ve Seniye Sultan Köşkleri	1894	Taş temel	Çap altılık MEŞE taban (11-12 x 14-15 cm)	Çap altılık MEŞE sütun (11-12 x 14-15 cm)	Çap beşlik MEŞE payanda (9-10 x 13-14 cm)	Filyos biçme latasından kuşak (5 x 14 cm)	Kalastan kirişli (6 x 25 cm)	HH.d. 29463, s.585

1870'li yılların sonunda Nişantaşı'nda inşa edilmeye başlanan bürokrat konutlarının hepsi Şekil 4.81'de planları bulunan Emin Bey evinin mütevazılığına sahip değildir. Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilen bürokrat konutlarının büyüklükleri kişilerin

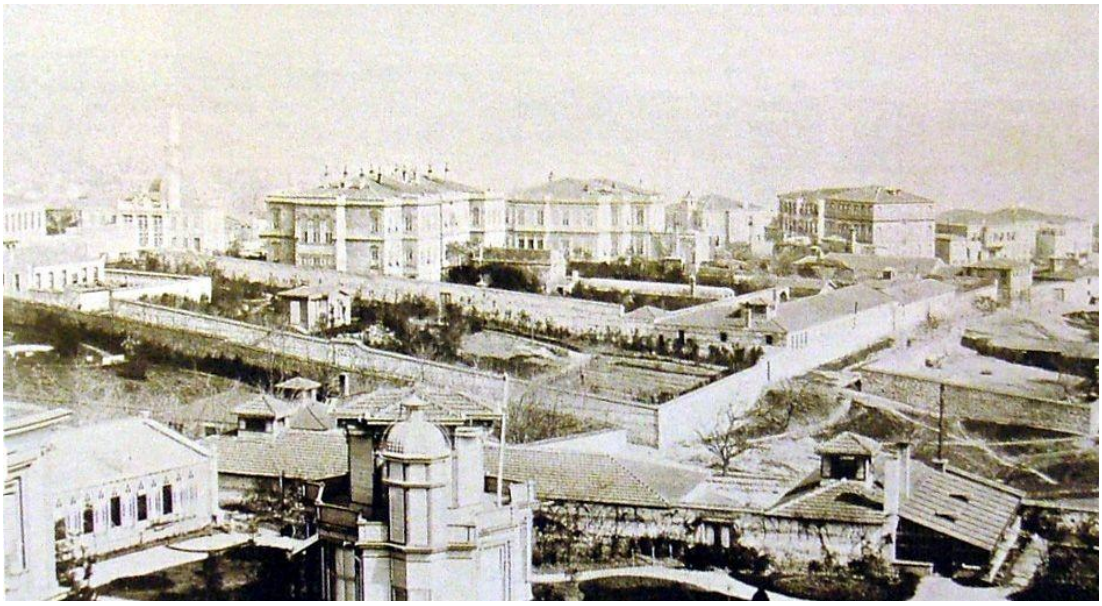
unvanları ve sultana yakınlıkları ile doğru orantılı olmuştur. Örneğin, Sultan II. Abdülhamid tarafından 1880 yılında vezir rütbesi verilen ve "*ser-hafiye*" olarak gizli polis örgütünün başına getirilen Necip Paşa'nın Nişantaşı'ndaki konağı dört adaya dağılmış, toplam 9.202,29 m²'lik arsa alanı üzerinde kurulmuş ve sadece ana yapının oturum alanı 400 m² olarak inşa edilmiştir (BOA, Y.PRK.M. 2/37) (Şekil 4.82). Emin Bey'in 160 m² oturum alanı olan ahşap konutu ile karşılaştırıldığında Necip Paşa'nın konağı oldukça büyüktür. Teşvikiye Camii'nin hemen yanında bulunan Necip Paşa Konağı 1925 yılı Pervititch haritasında farklı plan kurgusu ile gösterilmiştir (Şekil 4.83). Necip Paşa Konağı gibi, bahçe içindeki büyük konakların bulunduğu Nişantaşı'ndaki bu bölgenin 19. yüzyıl sonundaki görüntüsü şekil 4.84'te yer almaktadır.



Şekil 4.82 : Necip Paşa Konağı vaziyet planı (BOA, Y.PRK.M. 2/37).



Şekil 4.83 : Nişantaşı'ndaki evleri ve konakları gösteren 1925 yılı Pervititch Haritası.

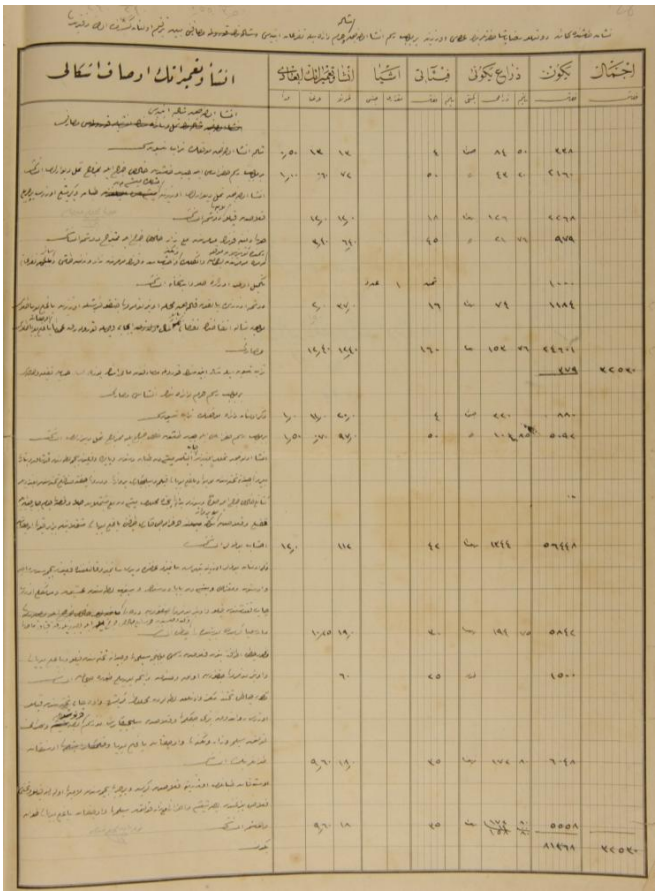


Şekil 4.84 : Nişantaşı Teşvikiye Cami çevresi (Abdülhamid Albümleri).

Nişantaşı'nda ikamet eden Muhacirler Komisyonu Reisi Yusuf Rıza Paşa da Sultana yakın kişilerden biri olmuştur. Bu yakınlık ve bürokrasideki görevi sadece konağının

büyüklüğüne değil, ahşap taşıyıcı sistemin tasarımına da yansımıştır. Yeri tespit edilemeyen Nişantaşı'ndaki arsası üzerine Rıza Paşa'nın bir harem dairesi inşa etmeyi planladığı ve konağının bahçesine de bir şale köşkü kurmaya niyetlendiği 17 Ağustos 1889 tarihinde düzenlenen keşf-i evvel defterinden anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 29357, s. 28) (Şekil 4.85). Keşif defterinden şale köşkünün daha önce yıkılmış başka bir yapının kerestelerini kullanarak inşa edileceği ve "*enkazının alanda mevcut*" olması nedeniyle sadece temel masrafının ve şalenin kurulması masrafının keşif bedeline katıldığı görülmektedir. Tamamen yeni malzeme ile inşa edilmesi planlanan harem yapısının inşası, "*halis harç ve cedid taşla*" 70 cm genişliğinde örülen ve 1,5 metre derine inen temel duvarı ile başlamaktadır. Temel duvarının üzerine "*çap altılık meşeden* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) *taban*" kirişi yerleştirilmesi planlanmış, bu kirişin üzerine ise gene *çap altılık* meşeden dikme ve payandaların yükseltilmesi öngörülmüştür. Keşifte, "*Filyos biçme latasından* (5 x 14-16 cm kesitinde) *kuşak ve bınarlı*" olarak tarif edilen kuşaklama sisteminin, bölüm 4.2.1.1'de tartışıldığı gibi, Yıldız Sarayı usulü olan *satrancına kuşaklama* olarak planlandığı anlaşılmaktadır (Şekil 4.55 ve 4.76).

Rıza Paşa Konağı'nda, toplam 12 metre yüksekliğindeki üç katı ayakta tutan *satrancına kuşaklamalı* ahşap çatkı, nüfuzlu kişilerin evlerinde Yıldız Sarayı'ndaki ahşap çatkılı yapılarla eşzamanlı uygulanmıştır. Ancak, Yıldız Sarayı'nda 1887 yılında iki katlı olarak inşa edilen Kasr-ı Hümayun'da dikme ve payandalar *çap onbeşlik* (20 x 16 cm kesitinde) meşeden inşa edilirken, Nişantaşı'nda 1889 yılında inşa edilmesi planlanan Rıza Paşa'nın üç katlı harem dairesinde *çap altılık* dikme ve payandaların kullanımı öngörülmüştür. Dolayısıyla, Sultanın kullanımı için inşa edilen Yıldız Sarayı'ndaki ahşap yapıların taşıyıcı sistemlerinde genellikle emniyet katsayılarının daha yüksek tutulduğu sonucuna varılabilir. Aynı kalfalar tarafından Yıldız Sarayı dışında inşa edilen ahşap çatkılı yapılarda ise mukavemeti sağlayacak en küçük kesitli elemanların tercih edildiği, hatta bürokrasi hiyerarşisinin en altında yer alan kişilerin oturacağı konutların taşıyıcı sisteminde çok küçük kesitli dikme ve payandaların kullanıldığı keşiflerden takip edilebilmektedir (Çizelge 4.2).

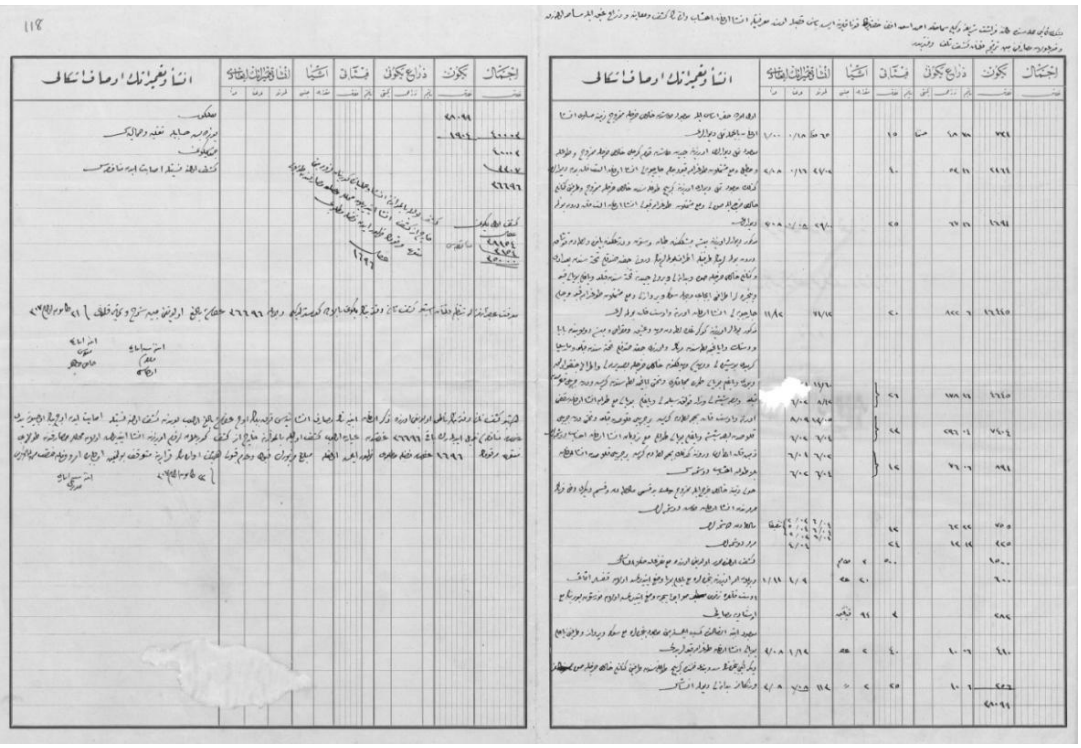


Şekil 4.85 : Rıza Paşa'nın Nişantaşı'ndaki harem dairesi ve şale köşkü inşa keşfinin ilk sayfası (BOA, HH.d. 29357, s. 28).

Sultan II. Abdülhamid, bürokratlarının Beşiktaş'taki Yeni Mahalle'ye de yerleşmelerini teşvik etmiş ve konut inşaatlarını da Hazine-i Hassa'dan finanse etmiştir. Bu bürokratlardan biri olan Feraşet-i Şerife Vekili[27] Ahmed Esad Efendi'nin Yeni Mahalle'deki konaklarına ek olarak, Kaspar Usta tarafından inşa edilen ahşap çatkılı dairenin keşf-i sani defteri 2 Ocak 1892 tarihinde hazırlanmıştır. İnşaatın bitiminde düzenlenen bu keşfin altında Ebniye-i Seniyye Anbarı Kalfası Ohannes ve Ebniye-i Seniyye Anbarı Mühendisi Hacı Tahir'in isimleri okunabilmektedir (BOA, HH.d. 1151, s.118) (Şekil 4.86). Üç katlı ahşap dairenin inşaatı 1 metre derinliğe inen taş temelin örülmesi ile başlamıştır. Bu taş temelin üzerine 16 cm kalınlığında ve 2,08 metre yüksekliğinde tuğla hatıllı taş duvarlar "*kum ve kireçli halis harçla*" örülerek alt katın dış duvarları oluşturulmuştur. Alt katın 8 cm kalınlığında olan iç mekan duvarları ise "*kerpiç tuğlasından halis harçla*" örülmüştür. Yığma duvarların

[27] Feraset, Arapça süpürmek anlamına gelen bir kelimedir. Kabe'yi ve Peygamber 'in türbelerini süpürme görevine, "ferâşet-i şerife" adı verilir. Bu işi yapacak kişiye "Ferâşet-i Şerife Beratı" verilmiştir. Bu görevlinin İstanbul'da bir temsilcisi olmuştur ki buna, "Ferâşet-i Şerife Vekili" unvanı verilmiştir.

üzerinde iki kat boyunca yükselen ahşap çatkının tarifi keşifte kısaca geçiştirilmiş ve fazla ayrıntı verilmeden "*meşe beşliğinden taban ve sütun ve dörtlüğünden payanda ve latadan kuşak*"tan oluştuğu not edilmiştir. 8 cm kalınlığındaki iç mekan yığma duvarlarının üzerine yerleştirilen *meşe beşliğinden* taban kirişinin 9-10 x 13-14 cm kesitinde *meşe çap beşlik* değil, 8-9 x 11-12 cm kesitinde *sıra beşlik* olması muhtemeldir. Taban kirişinin üzerine dikildiği bildirilen *meşe beşliğinden* dikmelerin de aynı nedenlerle *meşe sıra beşlik* olduğu düşünülmektedir. Payandaların biraz daha küçük kesitli olup 8-9 x 10-12 cm'lik *sıra dörtlük* meşe olduğu anlaşılmaktadır. Büyük olasılıkla düşey olarak kurulan kuşaklamaların ise sadece latadan oldukları haber verilmektedir. Ahşap çatkılı iki katın toplam yüksekliğinin 11,12 metre olduğu bir yapıda ahşap duvar kalınlığı 8-9 cm'ye kadar düşmüştür. Ali Talat kitabında (1911a), "*bazen payandaların vazifesi ehemmiyetsiz görülerek sıra beşlik ve saire kullanıldığı*" konusunda şikayet etmektedir, oysa Beşiktaş'taki bu ahşap konutta sadece payandaların değil, dikmelerin de vazifesi "*ehemmiyetsiz*" görülmüştür. Böyle ahşap çatkıya sahip bir konutun kısa ömürlü olması kaçınılmazdır. Bir mühendisin denetiminde hazırlanan bu keşfin güvenli değil, ucuz bir taşıyıcı sistemi hedeflediği açıktır. Bu keşif defterindeki bilgiler 19. yüzyılın sonlarında ahşap konutlu mahallelerin nasıl inşa edildiği konusunda fikir vermektedir.



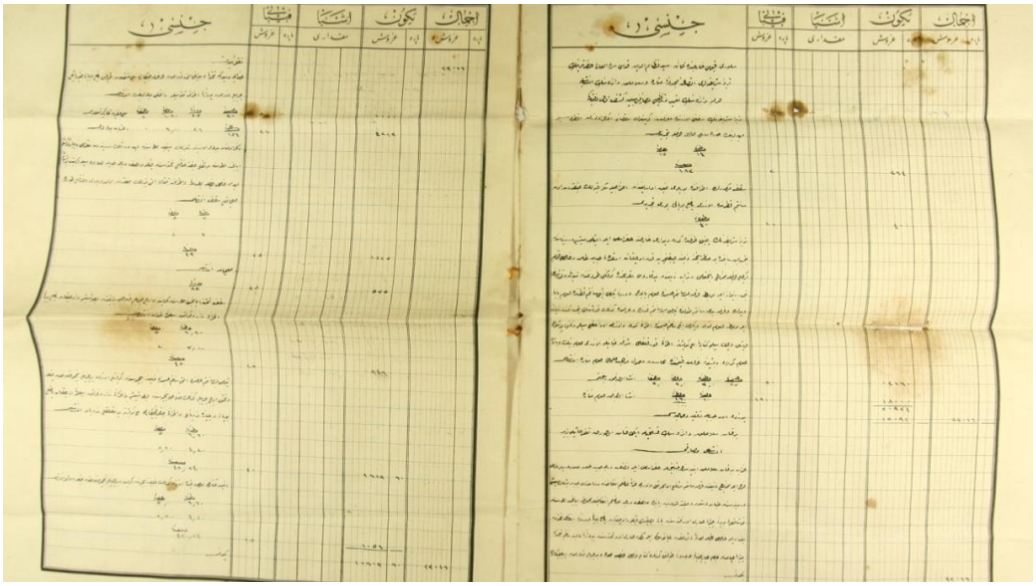
Şekil 4.86 : Yeni Mahalle'de Ahmed Esad Efendi'nin ahşap dairesinin keşf-i sani defteri (BOA, HH.d. 1151, s.118).

İstanbul çevresindeki köylerde ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistemi

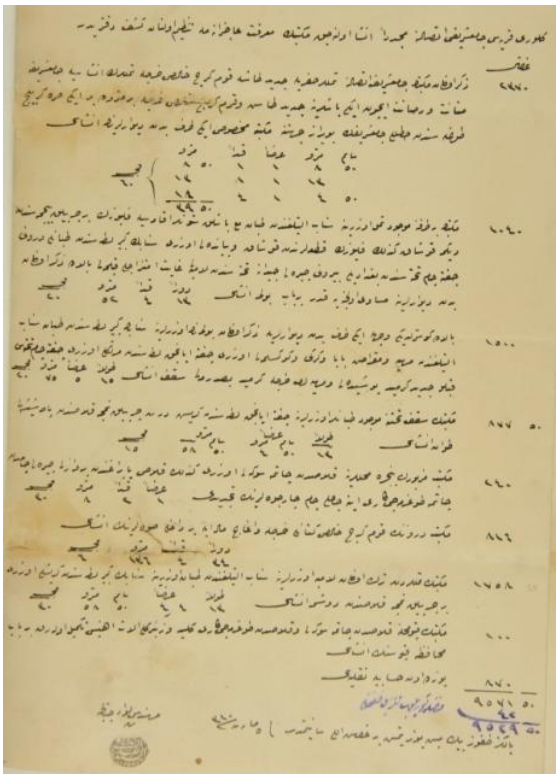
İstanbul çevresinde bulunan ve *emlak-ı seniyyeden* olan köylerdeki cami, mektep ve benzeri yapıların inşaatları da Hazine-i Hassa bütçesinden finanse edilmiştir. Seyyid Nizamettin Türbesi'nin bitişiğinde inşa edilmesi planlanan selamlık dairesinin keşf-i evvel defteri 27 Şubat 1886 tarihinde düzenlenmiştir (BOA, HH.EBA. 28/2) (Şekil 4.87). Keşfin altında Ebniye-i Mülûkâne Kalfası Ohannes, Ebniye-i Seniyye Mühendisi Rıfat, Ebniye-i Seniyye Kalfası Nikolaki ve Ebniye-i Seniyye Müdürü'nün mühürleri bulunmaktadır. Selamlık binasının inşaatı başlamadan önce alanda bulunan "*harap bir kat selamlık ebniyesinin*" yıktırılması planlanmıştır. Yıktırılan yapının temel taşları yarı yarıya yeni taşla karıştırılarak 76 cm derinliğe inen yeni selamlık binası temellerinin örülmesi öngörülmüştür. Keşifte yapı çatkısının, "*çıralı sağlam enkazdan*" çıkan kereste ve yetmediği yerde yeni kereste kullanılarak kurulacağı bilgisi yer almaktadır. 60 cm kalınlığındaki taş temel duvarın üzerine, "*beşlik meşe vürdinesinden* (9-10 x 13-14 cm kesitinde) *taban*" kirişinin döşenmesi planlanmış, taban kirişinin üzerine 4,55 metre yüksekliğinde *beşlik meşe vürdinesinden* dikmelerin ve *çifte dolabından* (7-8 x 10 cm kesitinde) payandaların yerleştirilmesi hedeflenmiştir. Ayancık latasından olacağı bildirilen kuşaklamaların da yarısının enkazdan çıkan keresteden olacağı ayrıca vurgulanmıştır. Bu keşiften, bazı yapılarda enkaz kerestelerinin yoğun olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır. Enkazdan çıkan kerestelerin inşaat maliyetini düşüreceği gerekçesi ile kullanılması, şantiyede biçme ve rendeleme işlemlerini arttırmış ve standartlaşmayı azaltmıştır. Dolayısıyla, balta ya da el/kol testeresiyle şekil verilmiş standart olmayan kerestelerin kullanılması, standart taşıyıcı elemanların kullanımını gerektiren düşey kuşaklamalı ahşap çatkının mukavemetini düşürmüştür. Bu olgu, ömrünü çabuk dolduran ve kısa sürede harap olabilen ahşap yapılara neden olmuş ve uzun vadede maliyeti yükseltmiştir.

Selamlık binası keşfinden bir yıl sonra, 5 Şubat 1887 tarihinde düzenlenen ve yine Ebniye-i Seniyye Mühendisi Rıfat'ın mührünü taşıyan "*Rami Kışla-i Hümayun Civarında Hamidiye Karyesinde Cami-i Şerif ile Mekteb İnşası Keşf-i Evveli*"nde tek katlı ahşap çatkılı mektep binasının taşıyıcı sistemi tarif edilmiştir (BOA, HH.EBA. 28/50). Halis harçla örülen taş temelin üzerinde yükselen "*beşlik vürdinesinden taban ve sütunlu, çifte dolaptan payanda, latasından kuşaklı*" mektep çatkısı yukarıda tarif edilen selamlık binasının çatkısı ile tamamen aynı elemanlardan

oluşmaktadır. Bu durum, köylerde inşa edilen tek katlı ahşap yapıların aynı boyutta taşıyıcı elemanlarla ve aynı yapım tekniği ile inşa edilmesi pratiğinin geliştirildiği izlenimini vermektedir. Ancak, 17 Mart 1894 tarihinde düzenlenen ve Mühendis Liva-i Çatalca Ellatif Abdülseyyid mührünü taşıyan "*Gelevri*(?) *Karyesi Cami-i Şerif İttisaline İnşa Olunacak Mektebin Keşfi*"nde tarif edilen 4 metre yüksekliğindeki tek katlı mektep çatkısı farklı yorumlara yol açmaktadır (BOA, HH.EBA. 38/19) (Şekil 4.88). Keşfe göre, taş temeller üzerine *Sinop altılığından* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) *taban* kirişi döşenmesi ve üzerine aynı kesitteki başlıklı dikmelerin yerleştirilmesi planlanmıştır. Payandalar için bir ölçü belirtilmemiş, ancak "*Filyosun bir çırpılık biçmesinden* (5 x 14-16 cm kesitinde) *dikme kuşak, kezalik Filyos'un kat'alarından* (parçalarından) *kuşak*" şeklinde ayrıntılı bir biçimde tarif edilen kuşaklama sisteminin Yıldız Sarayı usulünde (*satrancına kuşaklamalı* olarak) planlandığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, Hazine-i Hassa bütçesinden İstanbul yakınındaki köylerde inşa edilen yapıların standart bir ahşap çatkı tasarımlarının olmadığı, keşfi hazırlayan mühendislerin kişisel tercihlerine göre taşıyıcı sistemin şekillendiği yorumu yapılabilir. Öte yandan, Ahırkapı'daki kereste fabrikasının 1893 yılında kurulmasından sonra keşfi düzenlenen Gelevri(?) köyündeki mektebin çatkısında kullanılacak standart dikme, payanda ve kuşaklamaların daha kolay ve daha düşük maliyetle temin edilebileceği bilgisi, daha büyük kesitli elemanlarla s*atrancına kuşaklamalı*, mukavemeti yüksek bir çatkının tasarımını mümkün hale getirmiş olmalıdır.



Şekil 4.87 : Seyyid Nizamettin Türbe-i Şerifleri ittisaline minare ve selamlık dairesi inşaatı keşfinin ilk iki sayfası (BOA, HH.EBA. 28/2).



Şekil 4.88 : Gelevri(?) Köyü'ndeki cami-i şerif ittisaline inşa olunacak mektebin keşfi (BOA, HH.EBA. 38/19).

1894 Depremi ertesinde inşa edilen ahşap çatkılı köşklerin taşıyıcı sistemi

Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilen yapılar arasında saltanat ailesi üyelerinin ikamet ettiği saray, kasır ve köşkler de bulunmaktadır. Ahşap yalıların dışında genellikle kargir saraylarda ikamet eden şehzade ve hanım sultanlar için inşa edilen ahşap köşklerin sayısı 1894 yılı İstanbul depreminin hemen ertesinde artmıştır (Acar; Mazlum, 2015).

10 Temmuz 1894 tarihinde meydana gelen İstanbul depreminden dört gün sonra (14 Temmuz 1894), Sultan Abdülmecid'in oğulları olan Kemaleddin ve Reşad Efendi'nin ikamet ettiği, bodrum üzerine iki katlı kargir duvarlı ve ahşap döşemeli Dolmabahçe Sarayı Efendiler Dairesi'nde (Veliaht dairesi) muayene komisyonunca hasar tespiti yapılmıştır (BOA, Y.PRK.ŞH. 4/95) (Şekil 4.89). Komisyonun düzenlediği raporda, dairelerde büyük bir hasar bulunmadığı, ancak bazı oda ve salonlarda sıva ve "*ornaman*" dökülmelerinin gerçekleştiği ve kabarmış bazı sıvalarla dış cephede bulunan saçak ve korkuluklardan bazılarının bir kazaya sebep olmamaları için "*döktürülmeleri"* gerektiği belirtilmiştir. Hasar tespit raporunda imzası bulunan kişilerden biri de Serkiz Balyan'dır. Bu dairenin onarımı ile ilgili

olarak 12 Eylül 1894 tarihinde düzenlenen keşf-i evvel defterinden, çatı korkuluklarının, saksıların, saçakların, ocak bacalarının harap olduğu, balkon ve odalarda çatlakların bulunduğu, büyük salonda dökülen alçı sütun başlıklarının ahşap oyma olarak inşasının öngörüldüğü, küçük salonda zarar gören alçı kirişlerin de ahşap olarak imalinin önerildiği anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 29463, 99 nolu keşif, s. 430-432).[28] Deprem sonucunda yapıda oluşan hasar yapısal nitelikte olmamakla birlikte oldukça kapsamlı bir onarım gerektirdiği keşif ve masraf defterlerinden anlaşılmaktadır. Bu onarım sırasında Veliaht Dairesi'nin ikamete açık olması mümkün görülmemektedir. Bu sebeple, Dolmabahçe Sarayı Harem Bahçesi'nde bulunan Veliaht Dairesi'nin kuzeyine biri Reşad Efendi, diğeri de Kemaleddin Efendi için olmak üzere iki adet ahşap köşk yapımına karar verilmiştir (Şekil 4.90). Bu kararın deprem muayene komisyonunun raporundan hemen sonra verildiği ve köşklerin yapımını konu alan ilk keşfin komisyon raporundan 14 gün sonra düzenlenen 28 Temmuz 1894 tarihli ve Serkiz Balyan imzalı "*Dolmabahçe Sahilsaray-ı Hümayunu Harem Bahçesinde Efendiler Hazeratına Mahsus Müceddeden Ma'a Teferruat İki Aded İnşa Olunacak Dairelerin Keşf-i Evvel Defteridir*" başlıklı keşif olduğu anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA 39/30) (Şekil 4.91a). Köşklerin çok hızlı bir biçimde tamamlanması hedeflenmiş ve ancak efendiler ile ailelerinin bu köşklere taşınmasından sonra kargir Veliaht Dairesi'nin onarımının gerçekleşebileceği öngörülmüştür. Nitekim Veliaht Dairesi ile ilgili ilk onarım keşfinin düzenlendiği tarihte - 12 Eylül 1894- ahşap köşklerin kaba yapılarının büyük ölçüde tamamlandığı 19 Eylül 1894 tarihli ara/ek keşif defterinden anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA 39/112) (Şekil 4.91b). Bu planlama, ahşap köşklerin geçici bir barınma sorununa çözüm bulmak için inşa edildiklerini göstermektedir. Ancak, Dolmabahçe Sarayı'nda inşa edilen bu iki köşk kargir yapıların onarımından sonra yıktırılmamıştır.

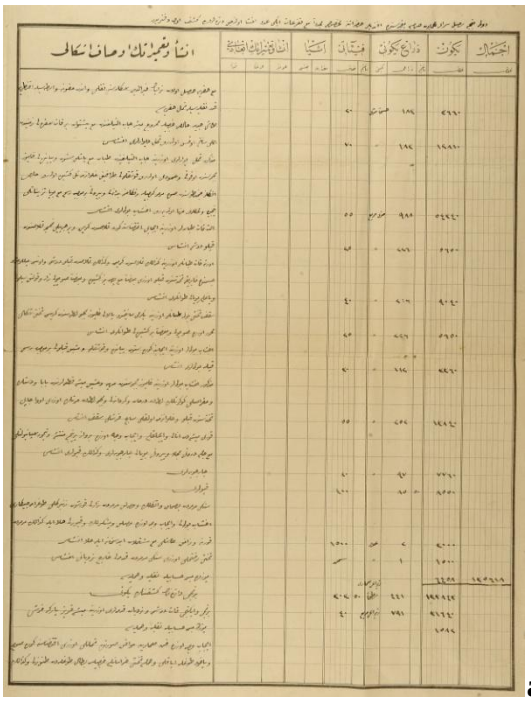
[28] Reşad ve Kemaleddin Efendilerin yaşadığı kargir Veliaht Dairesi ile ilgili 12 Eylül 1894 tarihli ilk keşif defterinden sonra dairenin onarımı ile ilgili bilgi veren iki keşfe daha ulaşılmıştır. Bunlardan ilki 15 Ekim 1894 tarihli olup parkelerin tamirini ve bahçe yollarının bakımını konu almakta, 31 Ekim 1894 tarihli ikinci keşif ise selamlık dairesi cephesindeki sıvaların tamirini içermektedir (BOA, HH.d. 29463). Bunların yanı sıra, 2 Ekim 1894 – 30 Kasım 1894 tarihleri arasında onarım sırasında kullanılan malzemeleri içeren bir de masraf defteri bulunmaktadır (BOA, HH.d. 29470, s.36-38, 82-83, 107-109).

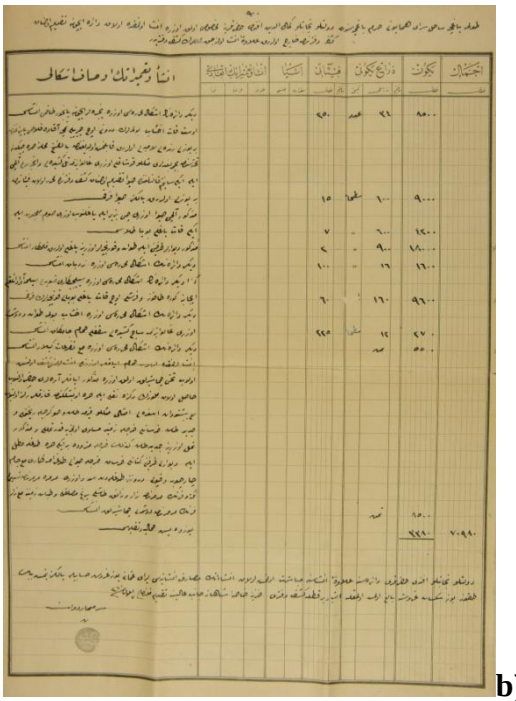


Şekil 4.89 : Dolmabahçe Sarayı Veliaht Dairesi güney cephesi.



Şekil 4.90 : Veliaht Dairesi ve Efendiler köşklerinin konumu.


a)


b)

Şekil 4.91 : a) Kemaleddin ve Reşad Efendi Köşklerinin keşf-i evvel defterinin ilk sayfası (BOA, HH.EBA 39/30) ve **b)** Kemaleddin Efendi Köşkü ara/ek keşif defteri (BOA, HH.EBA 39/112).

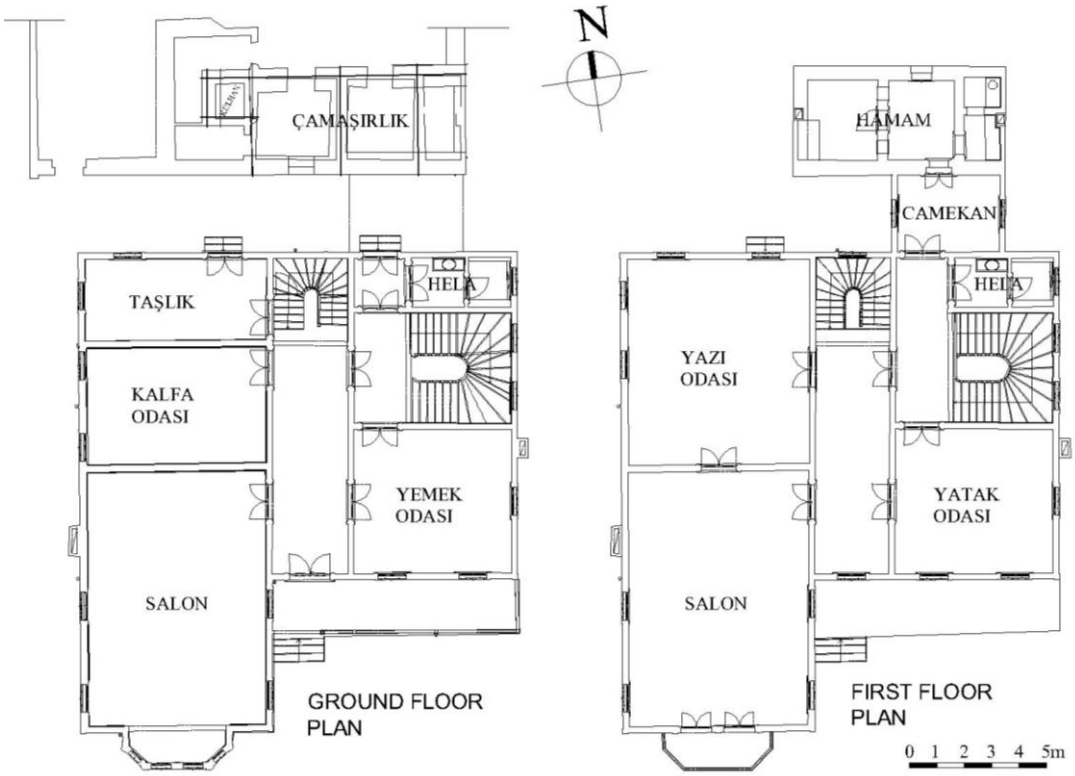
Bu tez çalışmasının planlandığı 2012 yılında TBMM Milli Saraylar Daire Başkanlığı Kemaleddin Efendi Köşkü restorasyonunu başlatmıştır. Tarafımca yürütülen bu restorasyon öncesinde Osmanlı keşif defterlerindeki bilgiler alandaki bulgularla karşılaştırılabilmiştir. Ayrıca, keşiflerdeki bilgiler uygun restorasyon ve konservasyon yaklaşımının benimsenmesi ve uygun müdahale kararlarının verilmesine katkıda bulunmuştur.

Kemaleddin ve Reşad Efendi Köşkleri *Şale* (*İsveçkâri*) usulünde inşa edilmiştir ve günümüze kadar büyük ölçüde özgün taşıyıcı sistemlerini ve bitirme/süsleme elemanlarını koruyarak ulaşmıştır (Şekil 4.92). 236 m² oturum alanına sahip olan Kemaleddin Efendi Köşkü'nün zemin ve üst kat odalarının nasıl kullanıldığı mefruşat defterinden anlaşılmaktadır (BOA, Y.PRK.HH. 28/26). Zemin katta güneybatı yönünde bulunan büyük oda salon, güneydoğudaki oda ise yemek odası olarak hizmet vermek üzere tasarlanmıştır. Salonun yanındaki oda kalfa odası, köşkün kuzeybatı köşesinde bulunan mermer kaplamalı oda ise taşlık olarak işlevlendirilmiştir (Şekil 4.93a). Üst katta, güneybatı odası salon, ona açılan kuzeybatı odası yazı (çalışma) odası, güneydoğudaki oda ise yatak odası olarak planlanmıştır (Şekil 4.93b). Köşkün üst katından girilen kargir hamam bölümüne zemin ile bağlantısı olmayan ve soyunmalık olarak kullanılan camekân bölümünden

ulaşılmaktadır (Şekil 4.94). Köşkün her iki katında da hela bulunmaktadır. Zemin katın tavan yüksekliği 4,11-4,22 metre, üst katın yüksekliği ise 4,15-4,18 metre arasında değişmektedir.



Şekil 4.92 : Kemaleddin Efendi (önde) ve Reşad Efendi Köşkleri.



Şekil 4.93 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün **a)** zemin kat planı ve **b)** üst kat planı.



Şekil 4.94 : Kemaleddin Efendi Köşkü doğu cephesinde kargir hamama bağlantı koridoru olan "*camekân"*.

İlk yapım keşfine göre, Reşad ve Kemaleddin Efendi köşklerinin inşaatı, bölgede bulunan iki katlı Ağalar dairesi ve harem yapılarının yıkımıyla başlamaktadır. Yıkıma konu olan alan 800 m² olarak geçmekte ve her m²'nin yıkımı için 30 kuruş fiyat verilmektedir. Günümüzde Kemaleddin Efendi Köşkü'nün kuzeyinde iki katlı Kızlarağası Dairesi, batısında ise iki katlı harem yapıları bulunmaktadır. Yıkıma konu olan yapıların bu dairelere ait bölümler olması muhtemeldir. İki deprem köşkünün inşa edilebilmesi için alanda sadece yapıların değil, çevre duvarlarının da yıkılması söz konusu olmuştur. Hiçbir yıkım gerçekleşmeden Veliaht Dairesi'ne daha yakın inşa edilebilecekken köşklerin oldukça uzak bir yerde inşa edilmesi ilginçtir. Kargir yapının deprem sırasında oluşturduğu tehlikenin fark edilmesi bu uzak mesafenin sebeplerinden biri olabilir. Yıkımların ardından temel hafriyatına başlanması planlanmış ve öngörülen temel hafriyatı 183 metre (*cismen metro*) olarak belirtilmiştir. Temel duvarlarının inşa edilmesi ile ilgili kalemde verilen ölçü biriminin de 183 metre olması, temel kazısının tüm alanı içermeyecek şekilde planlandığını, sadece temel duvarlarının geçtiği yerlerde yapılacağını göstermektedir. Aslında hafriyatın zor olması sebebiyle daha az alanın kazılması ve daha hızlı temel inşasına geçilmesi hedefiyle temel duvarlarının arasında kalan toprağın boşaltılmaması ve zemin kat ahşap döşeme kirişlerine adeta temas edecek biçimde

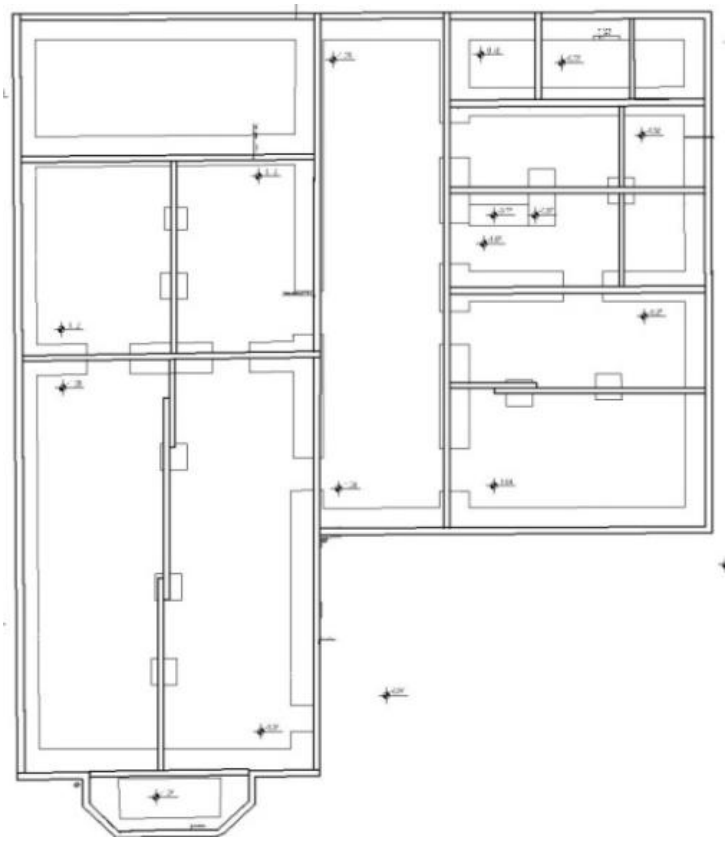
bırakılması, 10 yıl sonra zemin katta sadece ahşap döşeme kirişlerinin değil parke kaplamanın bile çürümesine sebep olacaktır. Temel duvarlarının "*taş-ı cedid*" kullanılarak "*halis harçla*" ve zeminden 50 cm yüksekliğe kadar inşa edilmeleri öngörülmüştür. Temel duvarının altına *meşe çap altılık* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) kerestelerden bir kat ızgara oluşturulması da keşifte öngörülmektedir. Temellerin altına Şekil 4.28b,c'deki gibi ahşap ızgara yerleştirilmesi sert zemine oturan tüm deprem köşklerinde öngörülmüş ve uygulanmıştır. Bu ahşap ızgaralar temeli sert zeminden koparak deprem sırasında yapının zeminden bağımsız hareket etmesini sağlayan bir tür sismik yalıtım olarak değerlendirilebilir. Temel uygulaması sırasında temel duvarları bitiş kotunun teraziye alınmadığı görülmektedir. Bu işlemin atlanması ve tüm ahşap çatkının teraziye alınmamış bu temellere kurulması daha sonra temel duvarının dış cidarında uygulanan çimento sıvanın kimi yerde taban kirişinin üzerine kadar uzanmasına ve dolayısıyla suyun sıva ile taban kirişi arasında birikerek kirişi çürütmesine neden olmuştur (Şekil 4.95 ve 4.96).



Şekil 4.95 : Kemaleddin Efendi Köşkü doğu cephesinde kargir temel duvarının üstündeki meşe taban kirişi ve üzerine oturan meşe dikmeler ve payandalar ile köknar ağacından (*Filyos biçmesi*) ara dikmelerin konumu.



Şekil 4.96 : Kemaleddin Efendi Köşkü batı cephesinde temel duvarı üzerine yapılan sıvanın arkasında kalan taban kirişinin konumu.



Şekil 4.97 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün temel duvarı ve üzerine yerleştirilen taban kirişi planı (çizim: D.Acar).



Şekil 4.98 : Kemaleddin Efendi Köşkü kargir temel duvarları ve üzerindeki taban kirişi ile döşeme kirişlerinin görünüşü.

Ahşap çatkının yapımına kargir temel duvarları üzerine *meşe çap altılığından* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) *taban* kirişi yerleştirmekle başlandığı anlaşılmaktadır. Kemaleddin Efendi Köşkü'nün günümüze kadar ulaşan taban kirişlerinin kesitleri 10-12 cm x 15–18 cm arasında değişmektedir (Şekil 4.97 ve 4.98). Keşiften taban kirişinin üstüne basan dikme (*sütun*) ve payandaların yapımının yine *meşe çap altılığından* planlandığı anlaşılmaktadır. Kemaleddin Efendi Köşkü'nde dikme kesitinin boyutları 9-12,5 x 13-15 cm ve payanda kesitinin boyutları 9-12 x 11-14 cm arasında değişmektedir. Köşe dikmeleri daha büyük olup 17-20 x 18-20 cm kesitindedir. Ancak, yapıda ölçülen taban kirişi, dikme ve payanda boyutları yukarıda sözü geçen *meşe çap altılığının* piyasada bulunan boyutlarına yakın boyutlarda olsalar da, standart kereste kullanımının söz konusu olmadığı, balta yonusu bile olmayan bazı dikme ve payandaların neredeyse kütük olarak yerleştirildiği görülmektedir (Şekil 4.99). Bunun sebebi yapıda, atölyede/fabrikada üretilmiş hazır ahşap elemanların kullanılmamış olması ve köşkün çatkısının daha çok yerinde hazırlanan balta yonusu ya da el/kol testeresi ile şekil verilmiş elemanlardan oluşturulmuş olmasıdır. Standart olmayan elemanların kullanımı

yapısal sistemin tasarımına da yansımıştır; Yapı dikmeleri 135-208 cm arasında değişen mesafelerle yerleştirilirken, düşey kuşaklamalar ise 25-58 cm'de bir konumlanmıştır. Bu değişken mesafeler düşey yüklerin duvarda eşit dağıtılamamasına sebep olmuştur ve daha çok yük taşıyan bazı dikme ve kuşaklamaları zamanla duvarda kabarma ve düzlem dışı harekete neden olmuştur. Standart elemanlarla inşa edilmesi öngörülen Kemaleddin Efendi Köşkü'nün ahşap çatkısının ilk keşf-i evvel defterine göre, "*Filyos biçmesinden* (5 x 14-16 cm kesitinde) *ufki* (yatay) *ve amudi* (düşey) *olarak kuşaklamalı*" olarak planlandığı anlaşılmaktadır (Çizelge 4.2). Başka bir ifade ile Yıldız Sarayı'ndaki deprem köşkleri gibi *satrancına kuşaklamalı* bir sistemle inşa edilmesi planlanan Kemaleddin Efendi Köşkü'nün inşaatı sırasında bu planlamadan vazgeçilmiş ve köşkün ahşap çatkısı düşey kuşaklamalı olarak uygulanmıştır. Nitekim çatkının tamamlanmasından sonra düzenlenen 19 Eylül 1894 tarihli ara/ek keşif defterinde yatay kuşaklama "*sıra Çiğdene tahtasından biçme bağdadi misillü kuşaklı*" olarak tarif edilmiştir. Böylece düşey kuşaklamaların deformasyonunu engelleyen, strüktürel bir öğe olarak işlev gören yatay kuşaklamalardan feragat edilmiş, galvanizli sıva telinin çakılacağı çıtalar yatay olarak dikme ve payandalara çivilenmiştir (Şekil 4.100). Bu yatay çıtaların temel görevi, değişken boyutlarda olan dikme, payanda ve düşey kuşaklamaların üzerine uygulanacak cephe sıvası için düzgün bir yüzey elde edilmesini sağlamaktır. Kemaleddin Efendi Köşkü'nün taşıyıcı sistemi, standart olmayan elemanlardan oluşan, düşey kuşaklamalı ahşap çatkı tekniği ile inşa edilmiştir (Şekil 4.101). 19 Eylül 1894 tarihinde düzenlenen Reşad Efendi Köşkü'nün ara/ek keşif defterinde camekanın düşey kuşaklamalı ahşap çatkısı "*meşe çap altılığından taban ma'a başlık sütun ve payandalı, biçme latadan kuşaklı üzeri tarafeyni sıra Çiğdene biçmesinden bağdadi misillü kuşaklı*" olarak tarif edilmiştir (BOA, HH.EBA. 39/112). Standart elemanların kullanımını gerektiren *satrancına kuşaklamalı* ahşap çatkı, düşey kuşaklamalı çatkıya oranla daha fazla kereste kullanımını gerektirmiştir. Oysa 1894 depremi ertesinde fabrika üretimi standart keresteler piyasada hızla tükendiğinden, hatta el yonusu keresteler bile yeterli miktarda bulunamadığından Dolmabahçe Sarayı'ndaki Kemaleddin Efendi Köşkü gibi bir saray yapısında bile *satrancına kuşaklama* sisteminden vazgeçilmiş, hatta başka yapılardan söküldüğü anlaşılan *enkaz* kerestelerin kullanıldığı görülmüştür (Çizelge 4.2 ve Şekil 4.102).



Şekil 4.99 : Zemin kat salon mekanının doğu duvarında görülen el yonusu ve kütük dikme ve payandalar.



Şekil 4.100 : Kemaleddin Efendi Köşkü payanda, düşey kuşaklamalar ve üzerlerine 15-20 cm mesafe ile çakılmış olan yatay çıtalar.



Şekil 4.101 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün restorasyonu sırasında belgelenen kuzey dış duvarı düşey kuşaklamalı ahşap çatkısı (sadece çürümüş taşıyıcı elemanların değiştirilmesi için yapılan açmalardan belgeleme yapılmıştır- koyu siyah kısımlar çürüyen ve yeni ahşap elemanlarla değiştirilen kısımlardır). (çizim: D.Acar).



Şekil 4.102 : Kemaleddin Efendi Köşkü üst kat tavan kirişlerinde başka yapılardan söküldüğü görülen *enkaz* keresteler.

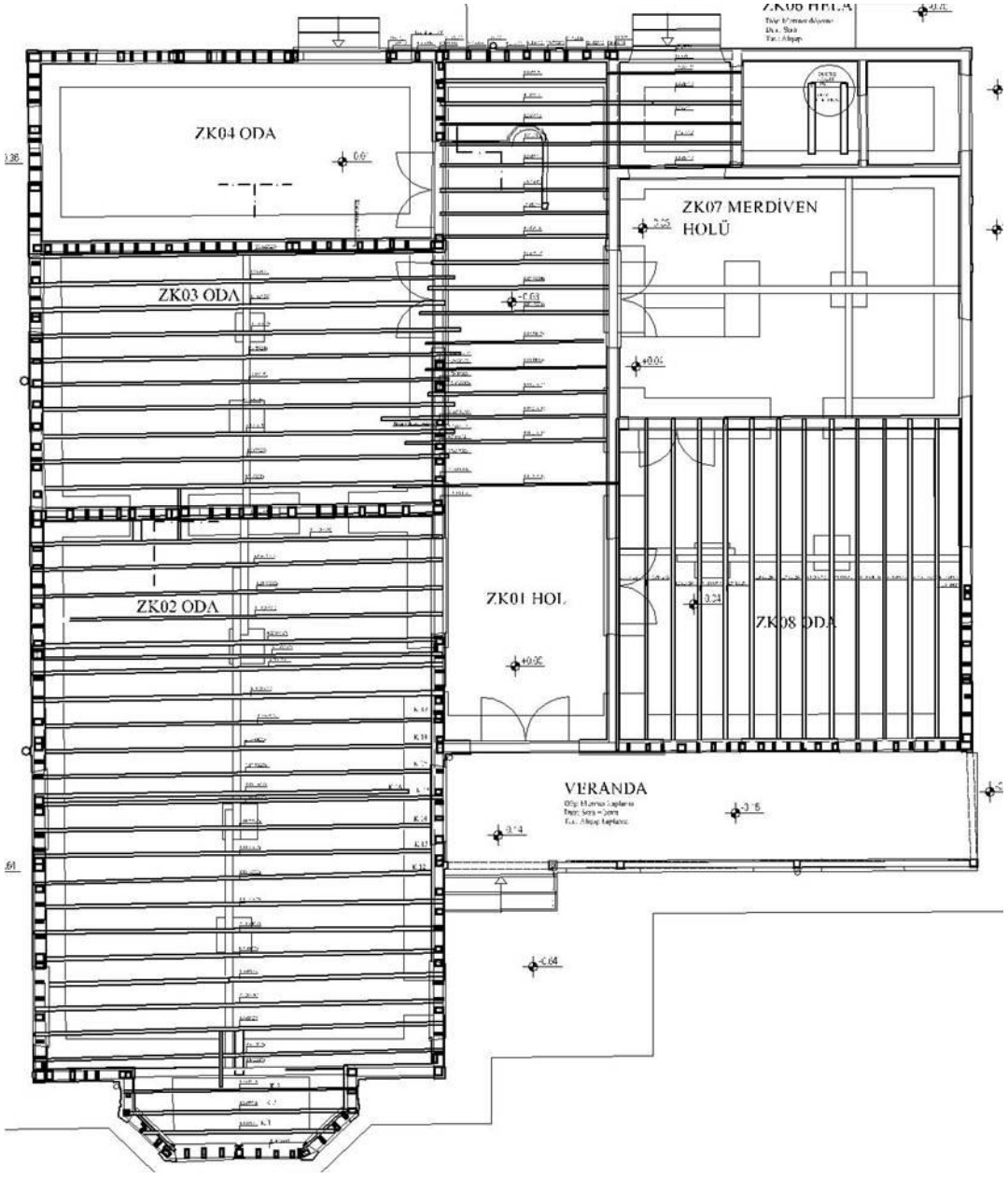
Kemaleddin Efendi Köşkü'nün taban tahtası, ana dikmeleri ve payandaları meşe ağacından imal edilmiştir (İBB KUDEB, Şubat 2011). Köşkün düşey kuşaklamaları ve paraçolları (destekler) keşfe göre *Filyos biçmesinden* öngörülmüştür. İstanbul Büyükşehir Belediyesi KUDEB laboratuvarında yapılan ahşap analizlerine göre düşey kuşaklamalar ve paraçollar için köknar ağacının kullanıldığı tespit edilmiştir

(İBB KUDEB, Şubat 2011). Dolayısıyla, yapı keşfinde yer alan *Filyos biçmesi*nden düşey kuşaklamaların Batı Karadeniz köknarından üretilmiş olması olasıdır.

Kemaleddin Efendi Köşkü'nün taban kirişinin üzerinde dikme ve payandaların yanı sıra zemin katın döşeme kirişleri de oturmaktadır (Şekil 4.98, 4.103, 4.104). Her iki katın döşeme kirişleri, dikme ve payandalardan farklı olarak genelde balta/el yonusu olmayıp fabrika üretimi kereste ile imal edilmiştir (Şekil 4.104). Ancak az da olsa balta yonusu kirişler de bulunmaktadır (Şekil 4.105). 28 Temmuz 1894 tarihli ilk yapım keşfine göre "*alt kat tabanlar üzerine icab-ı iktizasına göre kalastan kiriş inşası*" planlandığı anlaşılmaktadır. Kemaleddin Efendi Köşkü zemin kat döşeme kirişlerinin boyutları geçtikleri mesafeye göre değişmektedir. En uzun mesafeyi salon ve kalfa odasının döşemesini taşıyan döşeme kirişleri geçtiğinden boyutları 5-7 cm x 20-24 cm x 6,80-6,90 metre arasında değişmektedir. Daha kısa mesafeyi geçen yemek odası ve koridorun döşeme kirişleri sırasıyla 5-7 cm x 24 cm x 5,60 metre, 4-5 cm x 20-21 cm x 3,00 metre boyutlarındadır (Şekil 4.103). 1893-1895 yılları arasında piyasada bulunan kereste boyutlarına bakıldığında uzunluğu 7,50 - 8 metre arasında değişen ve her kesit boyutuna göre biçilebilen *Filyos çam kütüğü ve kirişi* ile *fabrika kiriş ve tahtası* olduğu görülmektedir (BOA, HH.EBA. 41/20). Yaklaşık 7 metre uzunluğunda kirişe ihtiyaç duyulan salon döşemesinde Filyos çamı kullanılmış olmalıdır. Üst kat döşeme kiriş ölçüleri salon ve yazı odası mekânında 6-8 cm x 32-37 cm x 6,80 -6,90 metre, diğer mekânlarda 5-6 cm x 25-27 cm x 3-3,10 metre olarak tespit edilmiştir. Üst kat salonunun boyutları zemin kat salonu ile aynı olmakla birlikte, zemin kat salonunun döşeme kirişleri ortadan temel ayakları ve taban kirişi ile desteklendiğinden yükseklikleri daha azdır. Oysa, üst kat kirişleri hiçbir destek almadan yaklaşık 7 metrelik mesafeyi geçtiğinden kiriş kesitleri büyümüştür. Üst kat tavanı ve çatı katı döşemesi için, ilk yapım keşfine göre, 20 santimetre yüksekliğinde "*Filyos biçme latasından kiriş*"lerin yerleştirilmesi planlanmıştır. Halen özgün çatı konstrüksiyonunu ve döşeme kirişlerini muhafaza eden Kemaleddin Efendi Köşkü'nde yapılan belgeleme çalışmalarında çatı döşeme kirişleri kesitinin 5-5,5 cm x 20-21 cm olduğu görülmüştür.

Kemaleddin Efendi Köşkü'nün çatı konstrüksiyonunu oluşturan makaslar, babalar, aşıklar, mahya, mertekler ve göğüslemeler günümüze özgün durumlarında ulaşmışlardır. 28 Temmuz 1894 tarihli ilk yapım keşfine göre baba, destek ve makasların meşe *katmalarından*, mahya ve aşıkların *Filyos biçmesinden*, merteklerin

biçme latadan, kaplama tahtasının ise *ova çamı*ndan yapılması planlanmıştır. Kuzey – güney ekseninde uzanan dik çatı ve onu dik kesen doğu-batı eksenindeki çatı olmak üzere, köşkün çatısı iki bölümden oluşmaktadır. Dik çatıdaki babalar ve destekleri yaklaşık 15 cm x 11-12 cm kesitinde, aşıklar yaklaşık 22 cm x 5 cm kesitinde, mertekler yaklaşık 10 x 4-5 cm kesitinde ve mahya yaklaşık 6 cm x 28 cm kesitindedir ve çatı mertekleri 36 - 41 cm'de bir yerleştirilmiştir (Şekil 4.106 - 4.108). Doğu- batı ekseninde uzanan eğimli çatıdaki babalar ve destekleri yaklaşık 14 cm x 9 cm kesitinde olup diğer öğeler aynı ölçülerdedir.



Şekil 4.103 : Zemin katta taban kirişine oturan döşeme kirişleri ve dikmelerin planı (çizim: D. Acar).



Şekil 4.104 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde hızar (şerit testere) ile biçilmiş özgün zemin kat döşeme kirişlerinden biri taban kirişine dökme demir çivi ile sabitlenmiştir.



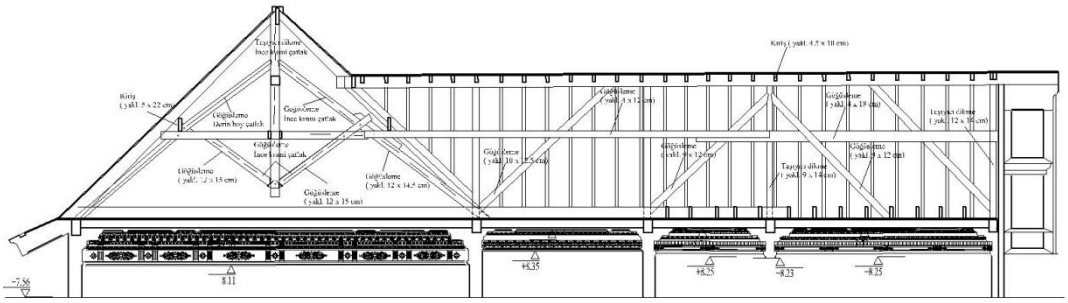
Şekil 4.105 : Kemaleddin Efendi Köşkü balta yonusu balkon döşeme kirişi.



Şekil 4.106 : Kemaleddin Efendi Köşkü çatı mertekleri.



Şekil 4.107 : Kemaleddin Efendi Köşkü çatısındaki makas, destek ve göğüslemeler.



Şekil 4.108 : Kemaleddin Efendi Köşkü çatısının doğu-batı eksenindeki kesiti (çizim: D. Acar).

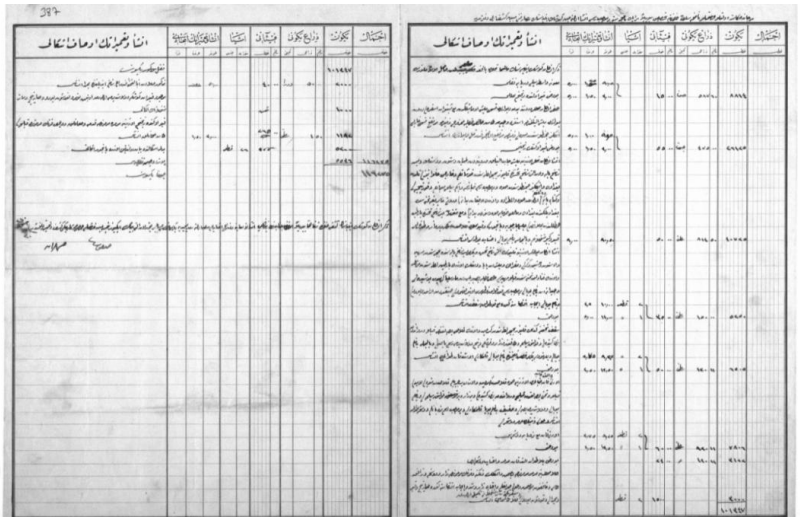
1894 Depreminde yapısal bir hasar görmeyen Dolmabahçe Sarayı Efendiler (Veliaht) Dairesi'nin onarılabilmesi için şehzadelerin ikameti için ahşap köşklerin inşası depremden 18 gün sonra keşf-i evvelin hazırlanması ile hemen başlamıştır. Oysa, 1894 depremi sırasında Sultan Abdülaziz'in kızları Nazime ve Saliha Sultanların ikamet ettikleri Mercan Sarayı ciddi bir yapısal hasar görmüş, "*deniz cihetinde balkon mahallinin saçağıyla gövde duvarları üç mahallinden yarılmış*" olmasına karşın Nazime Sultan'ın ikameti için köşk yapımını konu alan keşf-i evvel defteri ancak depremden 51 gün sonra, 1 Eylül 1894 tarihinde hazırlanmıştır (BOA, HH.d. 29463, s. 387) (Şekil 4.109). Yığma tuğla duvarlı ve ahşap döşemeli Mercan Sarayı'ndaki hasarın büyüklüğü, 20 Ağustos 1894 tarihinde hazırlanan ve sarayın tamirini konu alan keşf-i evvel defterinden tespit edilebilmektedir (BOA, HH.d. 29463, s.319-321). Bu keşifte, kırılan bacaların *Kamondo tuğlası* ile yeniden örülmesi, çatıdaki Marsilya kiremitlerinin aktarılması, bozulan sıva ve boyaların tamirlerinin yapılması gibi kalemlerin yanı sıra "*yarılan*" tuğla duvarlarının "*taşçı marifetiyle yuva açılarak yirmi santim arzında* (genişliğinde) *on milim kalınlığında lama teymurundan* (demirinden) *dahili ve harici pencere balasından* (üstünden) *iki sıra ve altmış kıyyelik* (okkalık) *yuvarlak teymurdan, tavan dahilinden kargir bölme duvarlarına kılıç ve cıvatalarıyla rabt olmak* (bağlamak) *üzere tekrar iki sıra teymurlar keşidesiyle* (döşenmesiyle) *tahkimi* (güçlendirilmesi)" de yer almaktadır. Keşifte ayrıntılı olarak tarif edilen güçlendirmelerin izleri Mercan Sarayı kalıntılarının 1930'lu yıllarda çekilen fotoğraflarında görülebilmektedir (Şekil 4.110). Ağır hasarlı olan Mercan Sarayı'nın güçlendirme ve onarım bedeli 150.835 kuruş olarak hesaplanmıştır.[29] Mercan Sarayı'nın onarım keşfinin hazırlanmasından

[29] Mercan Sarayı onarım keşfinden bir ay sonra hazırlanan orta hasarlı Dolmabahçe Sarayı Efendiler Dairesi'nin onarım keşfinde bedel 92.946 kuruş olarak hesaplanmıştır.

19 gün sonra, 8 Eylül 1894 tarihinde, Sarayın onarım ve güçlendirmesine başlanmıştır (BOA, HH.d. 29470, s. 49-53, 60, 69-70). Hanım sultanların geçici ikameti için ahşap köşklerin inşası kargir saray yapısının onarımı ile eşzamanlı yürütülmüştür. Ahşap köşklerin inşasının gecikme nedeni 1 Eylül 1894 tarihli bir tezkereden anlaşılmaktadır. Hazine-i Hassa Nazırı tarafından imzalanan ve Sultan II. Abdülhamid'e hitaben yazılan tezkerede, "*Saliha Sultan Hazretleri sarayları bahçelerine köşk yaptırılması arzusunda olmadıklarından yalnız Nazime Sultan hazretleri için sarayın tarz-ı mimarisine muvafık olarak*" ekli keşf-i evvel doğrultusunda bir aded köşk inşa edileceği haber verilmektedir (BOA, Y.PRK.HH. 28/7). Ancak aynı tezkerenin altına 2 Eylül 1894 tarihinde düşülen bir derkenarda "*Saliha Sultan hazretlerinin sarayı bahçesine köşk yapılması arzusunda olmaması bilahare başka mahalle nakletmek istenecek olmasından mebahis olmayıp ancak diğer münasip mahal olmadığı gibi yeniden bir yer mebalisinde* (meblası) *halihazır hazine müsait olmadığından müşarünileyha sultanlar hazretlerinin her ikisine de içinde ikamet etmeleri ve her türlü tehlikeden muhafaza edilmiş olmaları için birer köşk yaptırılması*"nın daha uygun olacağı belirtilmiştir. Saliha Sultan'ın ahşap köşkte ikamet etmek istememesinin nedeni belirsizdir. Ancak, Tanzimat Dönemi'nden itibaren yayımlanan ilmühaber ve nizamnamelerde ekonomik durumu izin veren kişilerin kargir yapı inşa etmesi gerektiğini vurgulayan maddelerin bulunması ve ahşap yapıların sadece fakir mahallelerde inşa edilebileceğinin belirtilmesi nedeniyle toplumda kargir yapı bir statü sembolü olarak görülmüştür. Dolayısıyla, Saltanat ailesinin bir üyesi olarak Saliha Sultan da toplumdaki algıyı düşünerek, geçici de olsa, ahşap bir köşke taşınmak istememiş olabilir. Ancak, 1894 depreminden sonra saltanat ailesi üyeleri için Hazine-i Hassa'dan ayrılabilecek bütçeler azalmış ve onların geçici ikameti için en ucuz ve hızlı çözüm olarak ahşap köşklerin inşası görülmüştür. Nazime ve Saliha Sultan için inşa edilen köşkler Mercan Sarayı'nın 1894 yılından sonra çekilmiş fotoğraflarında görülmektedir (Şekil 4.111). Köşkler kargir sarayın tarzında inşa edilmiş ve kargir yapı görünüşüne sahiptir. Dahası kargir saray yapısına bitişik inşa edilerek, kargir binanın bir parçası oldukları izlenimini de yaratmaktadır. Böylece, Saliha Sultan'ın endişesini yok eden ve Hazine-i Hassa'ya yük getirmeyecek bir çözümün bulunduğu anlaşılmaktadır. Depremden ağır hasar görmüş kargir bir yapıya bitişik olarak inşa edilen ahşap köşkler, ahşap yapı tercihinin sadece depreme dayanıklılık nedeniyle yapılmadığını, ekonomik

gerekçelere dayandırıldığını göstermektedir. Mercan Sarayı ve ona bitişik ahşap köşkler, bölgede 1912 yılında çıkan bir yangında yanmıştır. Ancak Mercan Sarayı'nın üç kat boyunca yükselen kargir duvarları yıllarca bölgedeki varlığını sürdürmüştür (Şekil 4.110, 4. 112 ve 4.113).

Keşfe göre, Nazime Sultan ahşap köşkünün temel duvarı için 3,8 metre derinliğe inen kazı yapılması planlanmış ve taştan örülecek temel duvarlarının altına "*meşe onbeşliğinden* (20 x 16 cm kesitinde) *ma'a puştivan* (destek)[30]*, iskareli* (ızgaralı) *derun bölmelerin meşe altılığından* (11-12 x 14-15 cm kesitinde)" ızgaranın kurulması öngörülmüştür (Şekil 4.28c). Taş ve halis harçla örülmesi planlanan temel duvarlarının yüksekliği 3,8 metre, kalınlığı ise 76 cm olarak öngörülmüştür. Temel duvarı üzerine "*meşe çap altılık* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) *vürdineden taban ve sütun* (dikme) *ve destek* (payanda) *ve beş santim bala ve onaltı santim sahnında Filyos biçme latasından kuşaklı*" bir çatkının kurulması planlanmıştır. Bu keşifte, *Filyos biçme latası*ndan kurulan düşey kuşaklamaların boyutu özellikle belirtilmiş ve adeta bunların 16 cm kalınlığında planlanan bir duvara uygun üretileceği vurgulanmıştır. Dolayısıyla, keşifte meşe *vürdine*sinden olduğu belirtilen taban kirişi, dikme ve payandaların 16 cm'lik duvar kalınlığını karşılayacak şekilde *çap altılık* kesitinden biraz daha büyük, kesitlerinin bir boyutu 16 cm olacak şekilde, *vürdine* kesitine (15-18 x 15-18 cm) yaklaşan bir büyüklükte planlanmış olmalıdır.



Şekil 4.109 : Mercan Sarayı bahçesinde Nazime Sultan için inşa edilecek ahşap köşkün keşf-i evvel defteri (BOA, HH.d. 29463, s.387).

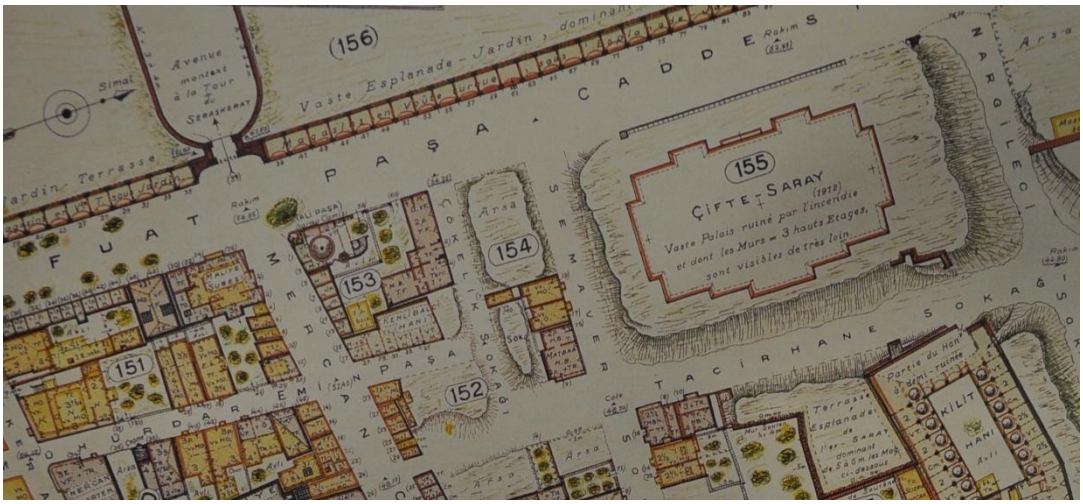
[30] *Puştivan* (destek) temel ızgaralarında hatılları birbirine bağlayan kısa ahşap kirişlere verilen isimdir (Sönmez, 1997, s.87). Şekil 4.28 c'de 'a' harfi ile gösterilen *puştivanın*, uzun olan hatıla oranla daha büyük kesitli olduğu yapı keşiflerinde okunabilmektedir.



Şekil 4.110 : Mercan Sarayı'nın yıkıntı halindeki tuğla duvarlarının 1930'lu yıllardaki durumu – 1894 depreminden sonra ahşap kirişli tavanların içinden geçirilen yuvarlak demirden gergiler görülmektedir (İstanbul 4 Numaralı Kültür Varlıkları Koruma Kurulu - Encümen Arşivi).



Şekil 4.111 : Mercan (Ali Paşa) Sarayı ve saraya bitişik olarak 1894 yılında, Nazime ve Saliha Sultan için inşa edilen iki adet ahşap köşk (Abdülhamid Albümleri).



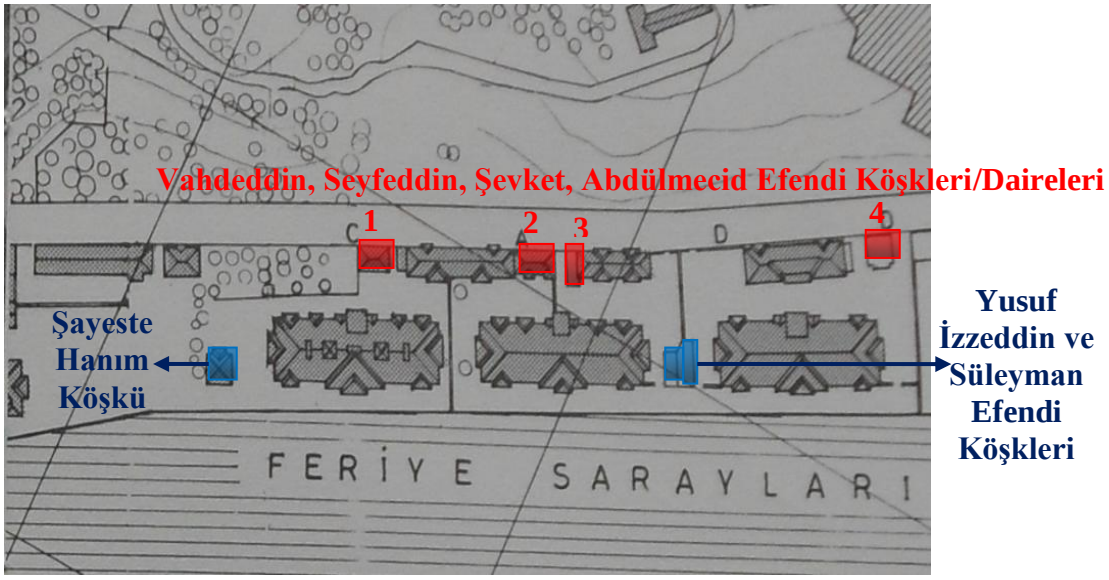
Şekil 4.112 : 1941 Pervititch haritasında Mercan Sarayı'nın kargir duvarları gösterilmiş ve üzerine "*çifte saray – 1912 yılı yangınından sonra kalan geniş saray yıkıntısının 3 kat yüksekliğindeki duvarları çok uzak mesafeden algılanmaktadır*" notu düşülmüştür.



Şekil 4.113 : Mercan Sarayı'nın 1912 yangınından sonraki görünüşü (Url-6).

1894 yılı Ağustos ayının başında Yıldız ve Dolmabahçe Sarayı Efendiler Köşklerinin inşaatına eş zamanlı başlanmış ve iki ay içinde bu ahşap köşklerin kaba yapıları tamamlanarak süsleme programlarının uygulamasına geçilmiştir. Bu köşklerde süsleme programının uygulamasına başlanırken Feriye Sarayları'nda ikamet eden şehzadeler için de ahşap köşklerin inşası planlanmış ve 6-7 Ekim 1894 tarihlerinde keşf-i evvel defterleri hazırlanmıştır (BOA, HH.d. 29463, s.473, 477, 493, 505). İncelenen keşiflerden bu tarihlerde Feriye Sarayları'nda, Sultan Abdülaziz'in oğulları

Seyfeddin, Şevket, Abdülmecid ve Yusuf İzzeddin'in, Sultan Abdülmecid'in oğulları Vahdeddin ve Süleyman'ın ve Sultan Abdülmecid'in dördüncü ikbali Şayeste Hanım'ın ikamet ettiği anlaşılmaktadır. Feriye'de kargir yapılarda ikamet eden saltanat ailesi üyeleri, depremden sonra yapı onarımlarının yapılabilmesi için ikamet ettikleri bölümlerin hemen yanına inşa edilen ahşap köşklere/dairelere taşınmışlardır (Şekil 4.114). Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde bulunan tarihsiz bir rapordan bu ahşap binaların mimarının Serkiz Balyan olduğu anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA. 41/37). Bu yedi köşkten/daireden altısı günümüze çokça onarım ve müdahale geçirerek ulaşmıştır (Şekil 4.115 - 4.120). Sadece, kara tarafında yer alan ve Şekil 4.114'da 4 numara ile gösterilen yapı günümüze ulaşamamıştır. En az müdahale gören ve özgün görünüşüne en yakın durumda olan 2 numaralı ahşap dairedir (Şekil 4.116). Kargir saray yapısına bitişik olarak inşa edilen bu yapı kargir binanın çizgilerini ve rengini taşımakta ve ancak yakın bir inceleme ile ahşap olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 4.117). Tüm ahşap çatkılı köşklerin/dairelerin kargir yapıların görüntüsüne sahip olacak şekilde inşa edildikleri, yapılara dikkatlice bakıldığında görülecektir. Ancak, ahşap çatkılı binaların geçirdikleri onarımlar sırasında müdahale gören bitirme elemanları (sıva, kaplama tahtaları vb.), cephelerin boyandığı renkler, değiştirilen pencere ve kapı söveleri kargir saray yapılarıyla dil birliğini bozmuştur ve onları bütünden ayrıştırmıştır (Şekil 4.115, 4.118- 4.120).



Şekil 4.114 : Feriye Sarayları vaziyet planı (Eldem, 1969, s. 44-45)- kara tarafında yer alan Vahdeddin, Seyfeddin, Şevket ve Abdülmecid Efendi köşkleri (kırmızı) ve deniz tarafında yer alan Yusuf İzzeddin, Süleyman Efendi ve Şaheste Hanım köşkleri (mavi) gösterilmiştir.



Şekil 4.115 : Feriye'de kara tarafında yer alan 1 numaralı ahşap köşk.



Şekil 4.116 : Feriye'de kara tarafında yer alan 2 numaralı ahşap daire.



Şekil 4.117 : Feriye'de 2 numaralı ahşap dairenin kargir saray yapısı ile birleşim yeri.



Şekil 4.118 : Feriye'de kara tarafında yer alan 3 numaralı ahşap daire.



Şekil 4.119 : Feriye'de deniz kenarında yer alan Yusuf İzzeddin ve Süleyman Efendi ahşap köşkleri.



Şekil 4.120 : Feriye'de deniz tarafında yer alan Şayeste Hanım köşkü.

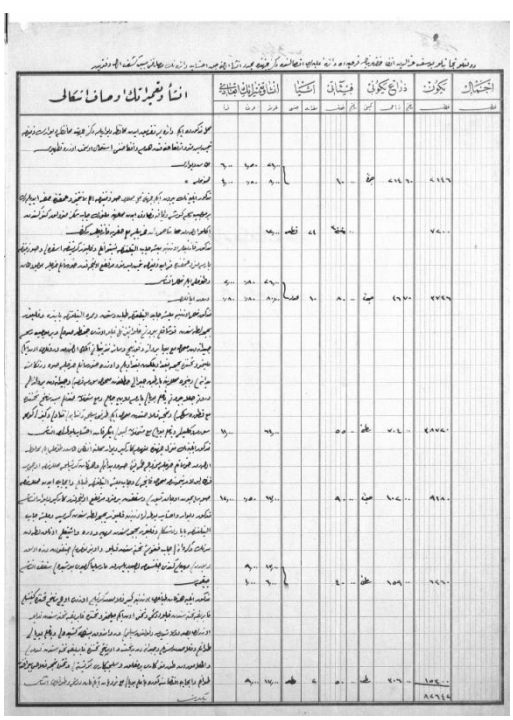
Kimi durumlarda ahşap köşklere/dairelere yer açmak için kargir yapıların bahçelerini birbirinden ayıran tuğla/taş muhafaza duvarları yıktırılmıştır. Keşiflere göre, muhafaza duvarlarının yıkımı deniz tarafına inşa edilen Yusuf İzzeddin ve Süleyman

Efendi Köşkleri ve Şayeste Hanım Köşkü'ne yer açmak için söz konusu olmuştur. Sırt sırta inşa edilmesi planlanan Yusuf İzzeddin ve Süleyman Efendi Köşkleri için iki ayrı keşif hazırlanmıştır (Şekil 4.121 a ve b). Yusuf İzzeddin Efendi Köşkü keşfi "*mahal-i mezkurda iki daireyi tefrik eden muhafaza duvarıyla deniz ciheti muhafaza duvarın zeminden yetmiş beş metro* (santimetre kastedilmiştir) *irtifaya kadar hedm ve enkazını istimal olunmak* (kullanılmak) *üzere tathiri* (temizlenmesi)" ile başlamıştır. 4,5 Metre yüksekliğinde, 1,15 metre genişliğinde ve 16 metre uzunluğunda taş muhafaza duvarı ve 3 metre yüksekliğinde 60 santimetre genişliğinde ve 6 metre uzunluğunda tuğla muhafaza duvarı 75 santimetre yüksekliğe kadar yıktırılmıştır (Şekil 4.122). 75 Santimetre yükseklikteki bu duvarların üzerine iki köşkün bölücü duvar ahşap çatkısı ve denize bakan cephe duvarlarının çatkısının kurulması planlanmıştır. Her iki köşkün de geriye kalan ikişer temel duvarı için "*su*(lu) *zeminden elli santimetro ufkunda hafr edilerek, ber muceb-i resm* (çizime uygun olarak) *köşe ve ayak tesadüf eden mahallerine Filyosun çap sekiz metroluk kütüğünden* (32cm x 33cm kesitinde ve 8-11 metre uzunluğunda) *enleme olarak şahmerdan darbıyla ma'a hafriye kazıklar rekzi* (çakılması)" planlanmıştır (Şekil 4.28a). Denizin hemen kenarında inşa edilen Yusuf İzzeddin Efendi Köşkü için toplam 24 kazık, Süleyman Efendi Köşkü için toplam 32 kazık çakılmıştır. Kazıkların üzerine "*meşe çap altılığından* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) *puştivanlı* (destekli) *ve Filyos kirişinden iskareli* (ızgaralı) *ve su*(lu) *zeminden yarım metro ufkunda turrab* (toprak) *zeminden yetmiş beş metro* (santimetre kast edilmiştir) *mürtefi oluncaya* (yükselinceye) *kadar horasanlı harçlı mevcud taş ve tuğla ile temel*" duvarlarının inşa edilmesi öngörülmüştür (Şekil 4.28). Keşiflerden, temel duvarının örülmesinde muhafaza duvarından sökülen taş ve tuğlanın kullanılacağı anlaşılmaktadır. Keşiflere göre, 60 santimetre kalınlığındaki temel duvarlarının üzerine *meşe çap altılığından* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) taban kirişinin yerleştirilmesi planlanmıştır. Taban kirişinin üzerine ise gene *meşe çap altılığından sütun* (dikme) ve *sıra altılığından* (8-9 x 12-14 cm kesitinde) payanda ile *Filyos biçme latası*ndan (5 x 14 cm kesitinde) kuşakların yükseleceği keşiflerde yer almaktadır. Dikmelerin üzerinde taban kirişi yerleştirildikten sonra üst katın taşıyıcı sistemi de alt kat ile aynı elemanlardan oluşturulmuştur. Keşiflere göre, iki katın toplam yüksekliği 8,30 metre olarak planlanmıştır. Ancak, Feriye'deki ahşap binaları konu alan Serkiz Balyan'ın raporunda *çap altılığından* olan dikmelerin başlıklı

olacağı ve payandaların *sıra altılığından* değil, *çap beşliğinden* (9-10 x 13-14 cm kesitinde) yapılacağı belirtilmiştir. Kemaleddin ve Reşad Efendi Köşklerinde *satrancına kuşaklamalı* olarak planladığı taşıyıcı sistemini uygulama sırasında değiştirmek zorunda kalan Serkiz Balyan, Feriye'deki ahşap binaları baştan düşey kuşaklamalı olarak planlamıştır. Taşıyıcı sistemin oluşturacağı duvar kalınlığının 14 cm olarak öngörüldüğü keşiflerden ve rapordan anlaşılmaktadır.

Deniz kenarında inşa edilen Şayeste Hanım ahşap köşkü Yusuf İzzeddin ve Süleyman Efendi için inşa edilen bitişik ahşap binalarla aynı yapım tekniğindedir, ancak bu köşk için de ayrı bir keşif düzenlenmiştir (BOA, HH.d. 29463, s.505). Oysa, kara tarafında inşa edilecek dört ahşap daire söz konusu olduğunda Vahdeddin Efendi Köşkü için tek bir keşif defteri düzenlenmiş ve altına diğer üç yapı için de aynı keşfin geçerli olacağı not düşülmüştür (Şekil 4.123) (BOA, HH.d. 29463, s.473). Kara tarafındaki ahşap yapılardan hangisinin Vahdeddin Efendi için inşa edildiği tespit edilememiştir, ancak keşfe göre bu yapının inşa edilebilmesi için alanda "*mevcud taş duvar ve matbah* (mutfak) *ve ateşlik*" binalarının yıktırılması söz konusu olmuştur. Yapının oturacağı zemin kotu sokak kotundan 4,50 metre aşağıda olduğundan sokak kotunu 50 cm geçene kadar, toplam 5 metre yüksekliğinde "*mevcud taş ve tuğla*(dan) *horasanlı harçla ma'a sıva ve teymur* (demir) *lamalar ile rabtlı* (bağlı) *temel ve* -zemin kat- *duvarların inşası*" planlanmıştır. Bu kargir duvarların üzerine "*meşe çap altılıktan* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) *taban ve sütunlu* (dikmeli) *ve çap beşliğinden* (9-10 x 13-14 cm kesitinde) *payanda ve biçme latadan* (5 x 14 cm kesitinde) *kuşaklı*" bir ahşap çatkının iki kat olarak kurulması planlanmıştır.

Standart elemanlardan oluşan düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı olarak Serkiz Balyan tarafından planlanan Feriye'deki ahşap dairelerin, 1894 yılının ikinci yarısındaki malzeme kıtlığından etkilenerek, Dolmabahçe Sarayı'ndaki Kemaleddin ve Reşad Efendi Köşkleri gibi, kısmen el/balta yonusu dikme, payanda ve kuşaklamalardan inşa edilmiş olmaları olasıdır.

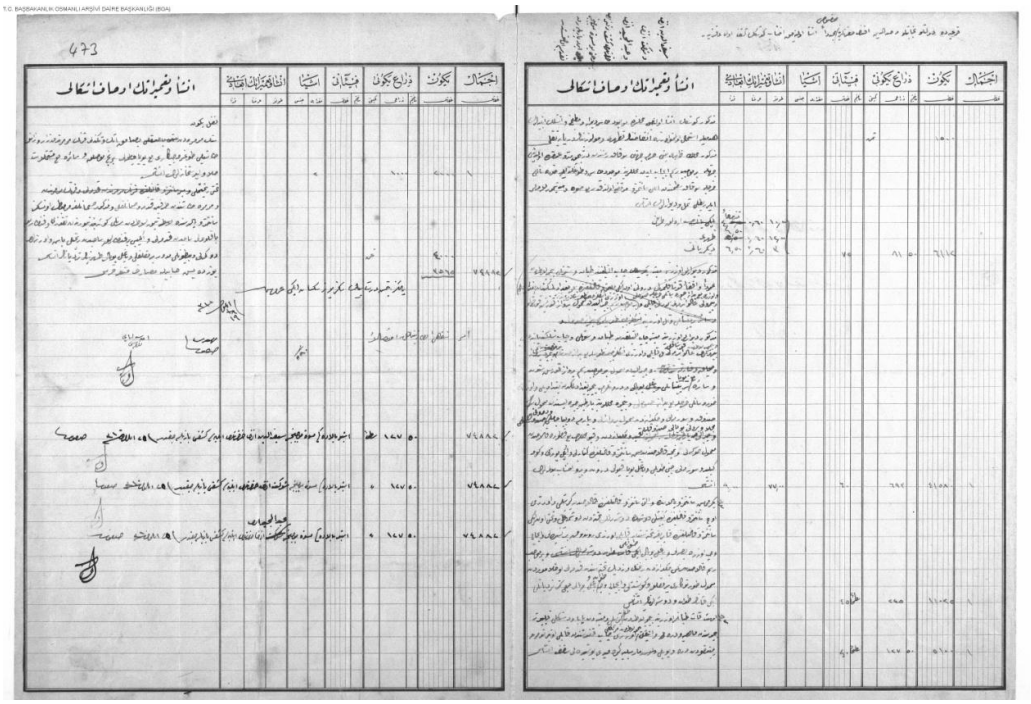

a)

b)

Şekil 4.121 : a) Yusuf İzzeddin Efendi ahşap dairesi keşf-i evvel birinci sayfası (BOA, HH.d. 29463, s.477) ve **b)** Süleyman Efendi dairesi keşfi (BOA, HH.d. 29463, s.493).



Şekil 4.122 : Feriye'de günümüzde ayakta olan muhafaza duvarlarından biri.



Şekil 4.123 : Feriye'de kara tarafındaki ahşap köşkler/daireler için düzenlenen keşf-i evvel defteri (BOA, HH.d. 29463, s.473).

1894 İstanbul depreminden sonra Mercan ve Feriye Sarayları bahçelerinde inşa edilmesi planlanan ahşap köşklerin/dairelerin keşf-i evvel defterleri 1310 yılı (Miladi: Mart 1894-Şubat 1895) toplu keşif defterinde yer almaktadır (BOA, HH.d. 29463). Aynı defterde, Arnavutköy- Akıntıburnu'nda ikamet eden Feride ve Seniye Sultanlar için inşa edilmesi planlanan iki ahşap köşkün, 31 Ekim 1894 tarihli keşif defteri de bulunmaktadır (BOA, HH.d. 29463, s.585). Bu köşklerin ahşap çatkı tarifi Feriye Sarayı ahşap köşkleri çatkı tarifi ile tamamen aynıdır (Çizelge 4.2). Akıntıburnu'nda, taş temel duvarları üzerinde "*meşe çap altılığından* (11-12 x 14-15 cm kesitinde) *taban ve sütunlu* (dikmeli) *ve çap beşliğinden* (9-10 x 13-14 cm kesitinde) *payanda ve biçme latadan* (5 x 14 cm kesitinde) *kuşaklı*" iki kat şeklinde planlanan düşey kuşaklamalı ahşap çatkının tarifi defterde yer almaktadır.

Saltanat ailesi üyelerinin ivedi barınma ihtiyacını karşılamak üzere 1894 yılında keşifleri hazırlanan tüm ahşap köşklerde duvar kalınlığı *meşe çap altılık* boyutlarında öngörülmüş, dikme ile payandalar statik prensiplere uygun olarak *çap altılık* ya da *çap beşlik* boyutunda planlanmıştır. Ancak, Dolmabahçe Sarayı Kemaleddin Efendi Köşkü'nde olduğu gibi, deprem sonrasındaki kereste kıtlığı Yıldız Sarayı dışında inşa edilen yapılarda planlananın dışında standart olmayan taşıyıcı elemanların kullanımını gerektirmiş olabilir. Ancak, her ne kadar 1880'li yılların başından

itibaren, yapı keşiflerinde dikme, payanda ve kuşaklamalar için standart ölçülere sahip elemanlar belirtilmiş olsa da Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulmasından önce (1893-94 yılları öncesinde) taşıyıcı elemanların standartlaşmasından söz etmek güçtür. Nitekim Alman Büyükelçiliği'nin yazlık konutu olarak, 1889 yılında Tarabya'da inşa edilen ahşap köşkün mimarı Armin Wagner raporunda, yapının tuğla dolgulu- düşey kuşaklamalı taşıyıcı sisteminin tarifini yaparken, *"eşikler* (taban kirişleri)[31]*, dikmeler, payandalar ve boyunduruklardan* (düşey kuşaklamalardan)[32] *oluşan meşe taşıyıcı iskelet, bizde olduğu gibi kurallara uygun marangoz meslek odalarında imal edilmemekte, birbirine uydurularak çivilerle tespit edilmektedir"* ifadesini kullanmıştır (Bachmann, 2008b, s.313). Dolayısıyla, 19. yüzyılın ikinci yarısında ahşap çatkı tasarımının rasyonelleştirilmesi, sık aralıklarla yerleştirilen ince düşey kuşaklamaların ve keşif defterlerindeki standart elemanların varlığı ile kendisini hissettirse de, kendi marangozhanesi olan Yıldız Sarayı'ndaki yapılar haricinde, 1893-94 yılları öncesinde ahşap çatkıda standart eleman ve detay kullanımının uygulamada çok fazla yer bulamadığı düşünülmektedir.

Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulmasından sonra ahşap çatkılı yapıların taşıyıcı sistemi

Servet-i Fünun gazetesinde 1899 yılında yayımlanan ve Ahırkapı Kereste Fabrikası'nı konu alan makalede, fabrikanın "*Göztepe'de, Kızıltoprak'ta, Kuruçeşme'de, Büyükada'da zarif ve latif binalar meydana getirdiği*" özellikle vurgulanmıştır (Ek B). Büyük olasılıkla bu yapılardan biri de, Erenköy'deki Rıdvan Paşa Köşkü'nün bahçesinde yer alan Davet Köşkü'dür (Şekil 4.124). 19. Yüzyılın son yıllarına ya da 20. yüzyılın ilk yıllarına tarihlenen ve mimarının Alexandre Vallaury olduğu öne sürülen köşkün açıkta kalan taşıyıcı çatkısı, bir yüksek lisans çalışması kapsamında resimle ve çizimle belgelenmiştir (Şekil 4.125 ve 4.126) (Kolbay, 2010). Köşkün toplam duvar kalınlığının 20 cm olduğu, tüm köşe dikmelerinin 13 x 15 cm (*meşe yirmilik*) boyutunda, dikme ve payandaların 10 x 15

[31] Metnin Türkçe çevirisinde "schwellen" kelimesi "eşik" olarak çevrilmiştir, oysa bu kelime "taban kirişi" anlamına da gelmektedir. Ahşap çatkıda bir eleman olması nedeniyle burada "taban kirişi" ifade edilmek istenmiştir.

[32] Wagner'in raporunda yer alan "Riegel(n)" kelimesi "çıta" anlamına gelmektedir. Çeviride "boyunduruk" olarak yazılan kelime yatay kuşaklamalar için kullanılan bir sözcüktür (Arseven, 1908, s.30). Wagner raporunun başında sık aralıklarla yerleştirilen dikmelerden bahsedildiğinden, burada *boyunduruğun* değil *düşey kuşaklamaların* kast edildiği düşünülmektedir.

cm (*meşe çap altılık*) boyutunda, düşey kuşaklamaların ise 3,5 x 15 cm boyutunda olduğu tespit edilmiştir (Kolbay, 2010, s. 278). Sadece birkaç yıl önce tek katlı yapılarda bile *Filyos biçme latası* (5 x 14-16 cm) boyutunda olan düşey kuşaklamaların kesit boyutları, tam bir standartlaşmanın sağlanması ile 3,5 x 15 cm'ye inmiştir. Böylece hem duvar yükü hafifletilmiş, hem de standart düşey kuşaklamaların kullanılması ile birlikte ahşap çatkıya gelen yük tüm duvara eşit olarak dağıtılabilmiştir. Yüzyıl dönümünde tamamen standart taşıyıcı elemanlarla inşa edilen diğer bir yapı da Çamlıca'da bulunan ahşap köşktür (Elmas, 2005) (Şekil 4.127). Köşkün rölövesinde taşıyıcı sistem elemanlarının kesit ölçüleri yer almamaktadır, ancak 1,8 cm kalınlığındaki dış cephe kaplamasını ve içteki bağdadi çıtaları ve sıvanın kalınlığını da içeren toplam duvar kalınlığının 18 cm olduğu belirtilmiştir (Elmas, 2005, s. 99). Duvar kalınlığı ölçülerinden ve Şekil 4.128'deki fotoğraftan, standart boyutlarda olan dikme ve payandaların yaklaşık *çap altılık* (11-12 x 14-15 cm) ya da *çap beşlik* (9-10 x 13-14 cm) boyutlarında, düşey kuşaklamaların ise yaklaşık *Filyos biçme latası* (5 x 14-16 cm) boyutlarında olduğu anlaşılmaktadır.

Standart ölçülerde taban kirişi, dikme, payanda ve eşit-sık aralıklarla yerleştirilen standart boyutlardaki ince düşey kuşaklamalardan oluşan rasyonelleştirilmiş ahşap taşıyıcı sistemin sayesinde inşa edilebilmiş en önemli yapılardan biri Büyükada Rum Yetimhanesi'dir (Şekil 4.129). Mimar Alexande Vallaury tarafından, 1898-1899 yıllarında otel binası olarak inşa edilen yapı, kargir bodrum katın üzerine dört (yer yer beş) kat boyunca yükselen düşey kuşaklamalı ahşap çatkı ile kurulmuştur. Çürümüş ya da düşmüş ahşap cephe kaplamaları altından fotoğraflanan taşıyıcı sistem elemanlarının standart ölçülerde olduğu, ince düşey kuşaklamaların eşit-sık aralıklarla yerleştirildiği hemen göze çarpmaktadır (Şekil 4.130 ve 4.131). Bir Fransız şirketi için inşa edilen otel yapısının taşıyıcı sisteminin, Fransa'da 1896 yılında yayımlanan *Charpente et Couverture* (Ahşap Çatkı ve Çatı) adlı kitapta yer alan Şekil 3.12'deki ahşap çatkı sistemine uygun inşa edildiği, ancak Osmanlı usulüne uygun olarak dikmelerin üzerine başlık yerleştirildiği görülmektedir (Şekil 4.131).

İnşaat mühendisliği alanındaki bilimsel gelişmelerin sonucunda 19. yüzyılın ortalarında İstanbul'da ahşap taşıyıcı sistemin tasarımı, tuğla ya da kerpiç dolgulu yatay kuşaklamalı ahşap karkastan (hımış), eşit-sık aralıklarla yerleştirilen ince düşey

kuşaklamaların kullanıldığı dolgusuz ahşap çatkıya doğru evrilmiş ve rasyonelleştirilmiştir. Ancak pratikte, standart olmayan ahşap elemanların kullanılması, düşey kuşaklamaların eşit ve uygun mesafelerle yerleştirilmemesi, birleşim detaylarının yerinde "*uydurulması*" nedeniyle tasarımı (kağıt üstünde) rasyonelleştirilen taşıyıcı sistem, Yıldız Sarayı'ndaki ahşap yapılar haricinde, mühendislik kurallarına uygun uygulanamamıştır. Rasyonelleştirilen taşıyıcı sistem tasarımının, mühendislik kurallarına uygun olarak yaygın bir uygulama alanı bulması, 19. yüzyılın sonunda, tümüyle standart taşıyıcı elemanların üretimini sağlayan Ahırkapı'daki Kereste Fabrikası'nın kurulması ile gerçekleşmiştir. Günümüzde halen bir mühendislik harikası olarak değerlendirilen Büyükada Rum Yetimhanesi binası, rasyonelleştirilmiş ahşap taşıyıcı sistemin mühendislik kurallarına uygun olarak uygulanması ile inşa edilebilmiştir.



Şekil 4.124 : Rıdvan Paşa Davet Köşkü'nün **a)** 1960'lı yıllarda ve **b)** 2010 yılındaki durumu (Kolbay, 2010, s.56).



Şekil 4.125 : Rıdvan Paşa Davet Köşkü'nün iç mekan bölme duvarı (Kolbay, 2010, s. 167).



Şekil 4.126 : Rıdvan Paşa Davet Köşkü'nün dış cephe duvarı (Kolbay, 2010, s. 167).



Şekil 4.127 : Çamlıca tepesinde, Küçük Çamlıca Caddesi üzerinde bulunan ahşap köşk (Elmas, 2005, s.67).



Şekil 4.128 : Çamlıca'daki köşkün taşıyıcı sistemi (Elmas, 2005, s.104).



Şekil 4.129 : Büyükada Rum Yetimhanesi (Url-7).



Şekil 4.130 : Büyükada Rum Yetimhanesi cephesinden detay – standart taşıyıcı sistem elemanları kaplamaların arasından görünmektedir (Url-7).



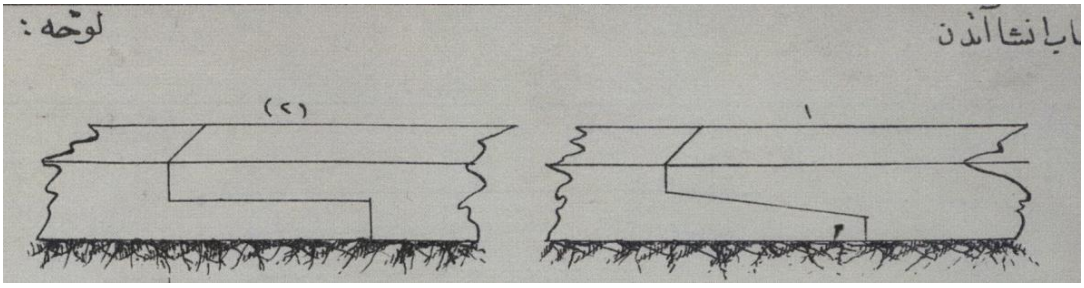
Şekil 4.131 : Büyükada Rum Yetimhanesi duvarının en üst kotundan taşıyıcı sistem elemanlarının (dikme-başlık, düşey kuşaklamalar, taban kirişi) görünüşü (Url-7).

4.2.1.4. Taşıyıcı ahşap elemanların birleşimi

Düşey kuşaklamalı ahşap çatkıyı oluşturan elemanlar basit birleşim detaylarına sahiptir. Aslında birleşim detayları, İstanbul'daki ahşap yapım sisteminin rasyonelleştirilmesi ile azalmış ve basitleşmiş değildir. Kentte daha önceki yüzyıllarda uygulanan dolgulu yatay kuşaklamalı ahşap karkastaki birleşim detayları basit geçmelerle ve dövme demir çivilerle sağlanmıştır (Bachmann, 2008a, s. 25). Dolgulu ahşap karkastaki dikmelerin başlıklara yarım geçme ile bağlandığı, dört cepheyi dolaşan ahşap tabanların ise aynı seviyede kalarak "*köşelerden birbiri üzerine bindirme*" ya da "*gönyesinden alınlama*" şeklinde birleştirildiği Eldem tarafından vurgulanmaktadır (Eldem, 1987, s.162) (Şekil 4.132 ve 4.133).



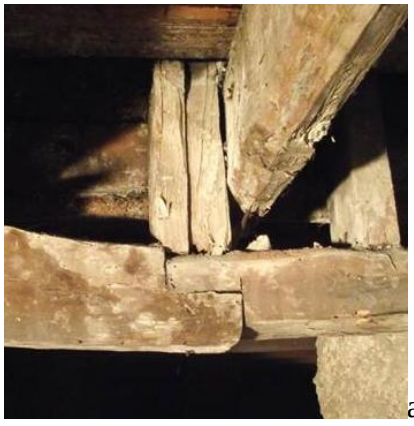
Şekil 4.132 : Boğaziçi'nde bir ahşap konağın **a)** dikme-başlık ve **b)** taban kirişi birleşimi (Url-8).



Şekil 4.133 : Yığma duvarın üzerinde dolaşan ahşap taban kirişinin *nısf sahn* (yarım geçme) birleşme detayları (Ali Talat, 1911b, Şekil 42).

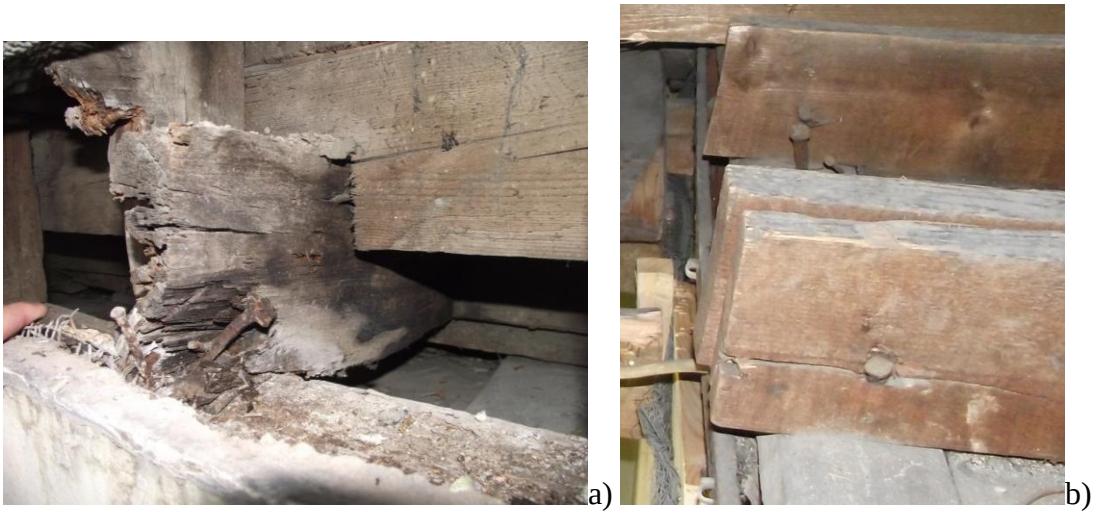
Yukarıda sözü edilen birleşim detayları 19. yüzyılın ikinci yarısında düşey kuşaklamalı ahşap çatkının uygulamasında da en çok kullanılan birleşim detayları olmuştur. Yığma temel duvarının üzerine yerleştirilen meşe taban kirişi yarım geçme ile birleştirilmekte, üzerine oturan meşe dikmeler ise küt kesilip dövme demir çivilerle taban kirişine bağlanmaktadır (Şekil 4.134). Dikme ve payandalara benzer bir biçimde döşeme kirişleri de taban kirişine herhangi bir geçme olmadan sadece çivi ile bağlanmaktadır (Şekil 4.104 ve 4.135). Meşe dikmelerin başlıkları yarım geçme şeklinde birleştirilerek dövme çivi ile dikmelere sabitlenmektedir (Şekil 4.132 ve 4.136). Dikmelerin üzerinden dolaşan üst katın taban kirişi gerektiğinde dikme başlıklarının üzerinde yarım geçme şeklinde birleştirilmekte ve çivilerle başlığa bağlanmaktadır (Şekil 4.132b ve 4.137). Ali Talat, dikmelerin üzerinden dolaşan üst kat taban kirişinin, yığma duvarın üzerinde dolaşan taban kirişinden farklı olarak, "*ehemmiyetine göre tek veya çift bulon ile takviye olunduğu gibi, ehemmiyetli imalatta kısm-ı meyilin ortasında bir diş yapılarak*" yarım geçme detayının güçlendirilmesinin uygun olacağını belirtmiştir (Şekil 4.138). Ali Talat ayrıca, dikme

ve taban kirişinin birleşiminde ya da payandaların taban kirişi ve dikmelerle birleşiminde "*sûret-i daimede lamba ve zıvana"* kullanıldığı*, "tabanlarda lamba ve direklerde zıvana tertib olunduğunu*" vurgulamaktadır. Ancak, ahşap çatkıyı oluşturan elemanların birleşme detaylarını uzun uzun anlattıktan sonra bölümü sonlandırmadan önce Ali Talat, "*zikr olunagelen ittihâd ve irtibat üzere imal olunan bölmeler gerçi muvafık ise de oldukça gâlî fiyatla vücuda geleceği de muhakkak olup, tasarruf aranılan inşaatta ise ale'l-ekser ittihâd yerine çivi isti'mal olunmaktadır*", yazarak genelde uygulanan birleşim usulünü vurgulamıştır (Ali Talat, 1911a, s.111). 1889 Yılında Tarabya'da inşa edilen Alman Büyükelçiliği'nin yazlık konutunun mimarı A. Wagner raporunda benzer bir tespit yapmış, ahşap çatkıda kullanılan sert ağaçlarla zor çalışıldığı için zıvana ve geçmelerin çok az sayıda olduğunu, bunların yerine bağlantı yerlerinde ustaca çivilerin kullanıldığını belirtmiştir (Bachmann, 2008b, s. 313). 19. Yüzyılın ikinci yarısında İstanbul'da ahşap yapı çatkısının kurulumunda karmaşık birleşim detaylarının tercih edilmediği anlaşılmaktadır. Makine üretimine uygun olmayan karmaşık birleşim detayları Amerika Birleşik Devletleri'nde balon çerçevenin yapımında da tercih edilmemiş, sadece çivi kullanılarak çerçevenin kurulumu gerçekleşmiştir (Şekil 3.9). İstanbul'da yüzyıllardır uygulanagelen basit geçmeli, dövme demir çivili ahşap birleşim detayları, 19. yüzyılın ikinci yarısında yaygınlaşmaya başlayan rasyonelleştirilmiş ahşap yapım sistemlerine son derece uygun düşmüş ve düşey kuşaklamalı ahşap çatkının kurulumunda da kullanılmaya devam edilmiştir.


a)

b)

Şekil 4.134 : Kemaleddin Efendi Köşkü'ndeki **a)** aynı yöndeki taban kirişinin yarım geçme birleşim detayı ve **b)** dik yöndeki taban kirişinin yarım geçme birleşim detayı ve taban kirişinin üzerine oturan meşe dikme ve payandaların dövme çivi ile birleşim detayı.

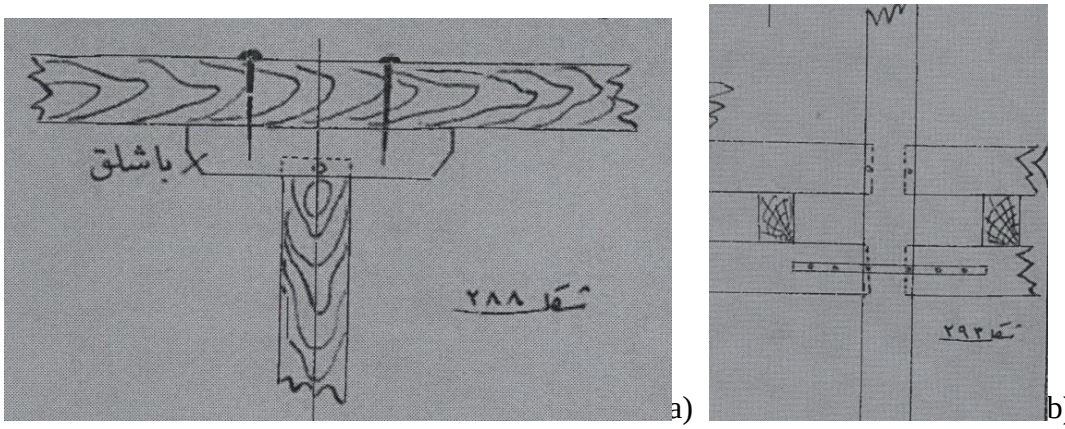


a) b)

Şekil 4.135 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde dövme demir çivi ile yandan çivilenerek taban kirişine bağlanan döşeme kirişleri.

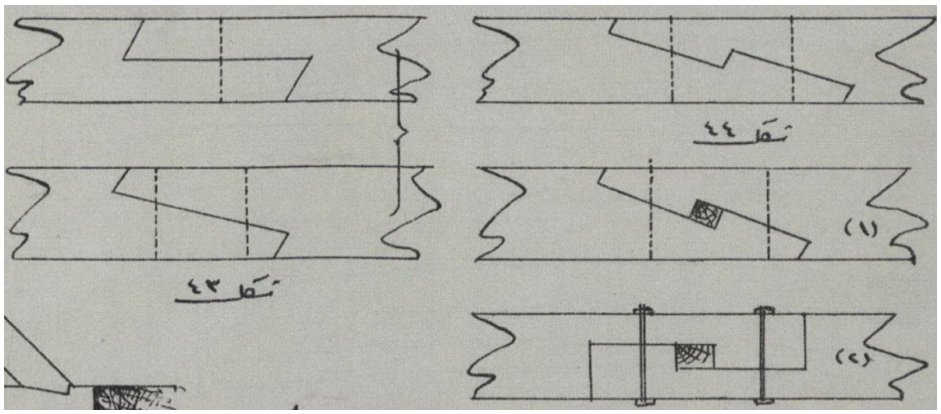


Şekil 4.136 : Kemaleddin Efendi Köşkü'ndeki meşe dikme ve meşe başlık birleşim detayı.



a) b)

Şekil 4.137 : a) Ahşap dikme, başlık ve taban kirişi birleşimi ve **b)** dikmenin iki kat boyunca devam etmesi durumunda demir lama ile kiriş birleşimi (Ali Talat, 1911b, Şekil 288 ve 293).



Şekil 4.138 : Yığma duvara oturmayan taban kirişinin birleşim detayları (Ali Talat, 1911b, şekil 43,44,45).

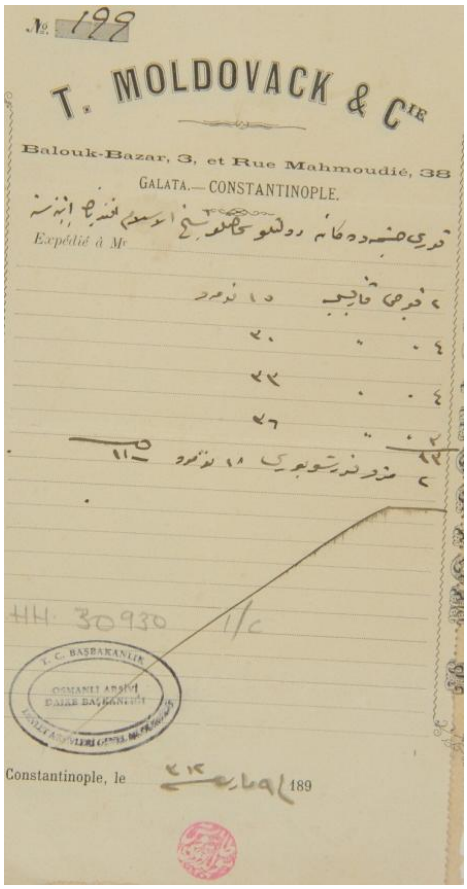
19. Yüzyılın ilk yarısında en büyük değişim demir birleşim elemanlarında olmuştur. Batı Avrupa'da ahşap endüstrisinden önce gelişen demir endüstrisi, makine üretimi çivi, bulon, civata, demir lama, putrel gibi elemanların standart ölçülerde ve daha ucuza imal edilmesini sağlamıştır. İnşaat masraf defterlerinden takip edilebildiği gibi bu elemanlar 19. yüzyıl ortalarında hızla Osmanlı pazarına girmiş ve yaygınlaşmıştır. Dolmabahçe Bezm-i Alem Valide Sultan Camisi'nin Ocak 1851 ile 1 Mayıs 1853 tarihleri arasında tutulan masraf defterinde *mismar*, *kalıp çivisi*, *tahta çivisi*, *yerli çivi* gibi çivilerin yanı sıra fabrika üretimi *karfiçe çivisi*nin[33] de kullanıldığı anlaşılmaktadır (Özel, 2010). Çağlayan Kasrı'nın 9 Nisan 1862- Ağustos 1863 tarihleri arasında tutulan masraf defterinde yerli üretim dövme demir çivi olduğu düşünülen *mismar*ın yanı sıra, fabrika üretimi *karfiçe mismar*, *pirinç mismar*, *pirinç vida*, *efrenç* (Fransız) *mismar*, *pirinç efrenç mismar* gibi birleşim elemanları kullanılmıştır (BOA, HH.d.21257). Yıldız Sarayı'ndaki yapıların inşaatı sırasında 1881-1884 yılları arasında tutulan birçok masraf defterinde *kıyye* olarak alınan *mahlut* (karışık) *mismar*ın yanı sıra *kıyye* olarak alınan *karfiçe*ye, *paket* olarak alınan *teymur* (demir) *civata*ya ve *kıyye* olarak alınan *lama teymuru*na raslanmaktadır (BOA, D.03035.0001 - D.03035.0005, HH.EBA. 23/65, HH.d. 27044). 1890'lı Yıllarda kullanılan *mismar* ve *karfiçe* türleri Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın birer yıllık ihtiyaçlarını karşılamak üzere imzaladığı sözleşmelerden takip edilebilmektedir (Çizelge 4.3). Alınan beş farklı türdeki *mismar*ın yanı sıra *kıyye* olarak alınan *paket karfiçe* ve 37 kiloluk fıçılarda alınan çeşitli büyüklükteki karfiçenin "*Galata'da Balık*

[33] Arseven'in *İstılahat-ı Mimariye* sözlüğünde *mismar* için "*yerli çivi*", *karfiçe* için ise "*ebat ve eşgal-i muhtelifede üstü kalaylı fabrika çivisi*" tanımı yapılmıştır.

Pazarı'nda üç numaralı mağzada mukim Tatyos Moldovack" tarafından iki yıl boyunca temin edildiği anlaşılmaktadır (Şekil 4.139).

Çizelge 4.3 : Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın 10 Kasım 1894 tarihinde bir yıllık ihtiyacları için sözleşme imzalayarak Tatyos Moldovack'tan aldığı *mismar* ve *karfiçe* çeşitleri ve birim fiyatları (BOA, HH.d. 28738, s. 97-98).

	Mikyası	Aded	para, santim
Paket karfiçe	Kıyye-i atik	9	10
Yeni kalıp mismarı	"	1	27
Lofça[34] mismarı	"	1	27
Tahta mismarı	"	1	27
Zagra[35] mismarı	"	1	27
Çinko mismarı	"	7	20
Karfiçe on numerodan altmış numeroya kadar olup safisi dahi otuz yedi kilo gelecek	fıçı	43	20



Şekil 4.139 : T.Moldovack'a ait 21 Mart 1896 tarihli karfiçe faturası (BOA, HH.d. 30930).

[34] Lofça (Loveç - Bulgaristan) yakınlarında demir ocağı bulunmaktadır.
[35] Eski Zağra'da (Stara Zagora - Bulgaristan) demir ocağı bulunmaktadır.

1894 İstanbul depreminden sonra inşa edilen Kemaleddin Efendi Köşkü'nde genellikle balta/el testeresi ile şekillenen büyük boyuttaki dikme, payanda, kiriş gibi elemanların dövme demir çivilerle (*mismar*) birleştirildiği (Şekil 4.135 ve 4.140), çoğunlukla paralel bıçaklı fabrika testeresinde şekillenen daha küçük kesitli bazı kiriş ve düşey kuşaklamaların ise fabrika çivisi (*karfiçe*) kullanılarak taban kirişine sabitlendiği görülmektedir (Şekil 4.141 ve 4.142). Kemaleddin Efendi Köşkü ile eşzamanlı inşa edilen, ancak tamamen fabrika üretimi taşıyıcı sistem ve bitirme elemanlarından oluşan Yıldız Sarayı Şehzade köşklerinin inşaatı sırasında tutulan masraf defterlerinde taşıyıcı sistem çatkılarının kurulduğu ilk altı hafta boyunca toplam 105 *fiçı muhtelif karfiçe*, 4 *kıyye Fransız çivisi*, 7 *torba Fransız karfiçesi*, 20 *paket ağaç vidası* alındığı okunabilmektedir (BOA, HH.d. 31126). Bunlardan "*muhtelif karfiçe*" ya da "*karfiçe*" adı ile kaydedilen fabrika üretimi tel çivilerin taşıyıcı sistem elemanlarının birleşiminde kullanıldığı düşünülmektedir. Özgün taşıyıcı sistemin görünüşü Şekil 4.143'de yer alan Yıldız Şehzade Köşkleri'nde kullanılan fabrika üretimi standart dikme, payanda, kuşaklama, kiriş gibi elemanların birleşiminde sadece fabrika üretimi tel çivilerin kullanıldığı yerinde yapılan incelemelerde de tespit edilmiştir.



Şekil 4.140: Kemaleddin Efendi Köşkü'nde kullanılan bazı dövme demir çiviler (mismar).


a)

b)

Şekil 4.141 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde fabrika çivisi (*karfiçe*) kullanılarak taban kirişine bağlanan özgün **a)** düşey kuşaklama ve **b)** döşeme kirişi.


a)

b)

Şekil 4.142 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde kullanılan bazı **a)** fabrika çivileri ve **b)** özgün döşeme kaplamalarını kirişlere bağlayan fabrika çivisi.


a)

b)

Şekil 4.143 : Yıldız Sarayı Şehzade Köşkleri'nin taşıyıcı sistem elemanlarının birleşiminde sadece fabrika çivisi (*karfiçe*) kullanılmıştır.

4.2.2. Bitirme ve süsleme tekniklerinin rasyonelleştirilmesi

4.2.2.1. Dış cephe bitirme ve süsleme teknikleri

Sıvalı dış cephe yapım tekniğinin rasyonelleştirilmesi

İstanbul'da 18. yüzyılın başına kadar tuğla ya da kerpiç dolgulu ahşap karkas tekniği ile inşa edilen konutların cepheleri sıvasız bırakılmıştır. Bu dönemden günümüze ulaşan ahşap çatkılı konutlar olmasa da seyahatnamelerde bulunan gravürlerde İstanbul'daki sıvasız kerpiç dolgulu evler resmedilmiştir (Şekil 4.2). 18. Yüzyılın başından itibaren tuğla ya da kerpiç dolgulu cephe duvarları sıvanmaya başlanmıştır. Eldem'e göre tuğla dolgulu duvarları kaplayan sıva kireçli ve daha sert olduğundan silmelerin yapılmasında kullanılabilmiştir, oysa kerpiç dolgulu duvarların üzerine sürülen çamur sıva zayıftır ve genellikle badana ile bitirilmiştir (Eldem, 1987, s. 184). Çamur sıva uygulamasına 19. yüzyılın sonunda İstanbul'da pek rastlanmamakla birlikte Marmara bölgesinde uygulanmaya devam edildiği arşiv belgelerinden tespit edilebilmektedir. İpsala Nahiyesi'nde kerpiç dolgu duvarlı ahşap karkas olarak inşa edilen idarehane binasının 27 Mayıs 1884 tarihinde düzenlenen keşf-i sani defterine göre, duvarlar hem içten hem dıştan "*samanlı çamur ve yağlı kireç sıva*" ile bitirilmiştir (BOA, HH. 29426, s. 10-11). Burada tarif edilen sıva iki katmanlıdır, alt katmanı saman kıtıklı toprak (çamur) üst katmanı ise hava kirecinden (yağlı kireçten)[36] hazırlanan sıvadır. Bu tarzda iki katmanlı toprak ve kireç sıva 19. yüzyılın başına kadar İngiltere'de de çokça uygulanmıştır (Henry, 2011, s.100). Dahası 18. yüzyıl İngiltere'sinde bu uygulama sadece tuğla duvarların üzerine değil, bağdadi çıtaların üzerine de yapılmıştır (Şekil 4.144). Eldem'e göre, İstanbul'da dışta ve içte sıvaların doğrudan kerpiç dolgunun üzerine değil de bağdadi çıtaların üzerine uygulanması 18. yüzyılda başlamıştır (Eldem, 1987, s. 162). Günümüzde İstanbul'un geleneksel ahşap konut stokunun neredeyse tamamında görülen bağdadi duvar bitirme tekniğinin Batı Avrupa ile eşzamanlı yaygınlaşıp yaygınlaşmadığı bilinmemektedir, ancak bu tekniğin sadece Osmanlı dünyasına has bir duvar bitirme tekniği olmadığı anlaşılmaktadır. Dış cephesi sıvanmış ahşap karkas binalarda genellikle köşe dikmeler sıvasız bırakılmış ya da köşe dikme ve döşeme kirişi hizalarına ve pencere kenarlarına ahşap pervazlar çakılmış, sıva bu pervazlarla

[36] Kireç kuyularında çok fazla su ile uzun sürede söndürülen kirece yağlı kireç adı verilmiştir. Bu konu ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. Henry, 2011, s. 74-75.

hemyüz ya da biraz daha arkada olacak şekilde yapılmıştır (Eldem, 1987, s. 186) (Şekil 4.4, 4.5 ve 4.6).



Şekil 4.144: İngiltere'de **a)** 18. yüzyılda el yonusu bağdadi çıtaların üzerine iç mekanda uygulanan iki katmanlı sıva ve **b)** 19. yüzyılın ikinci yarısında fabrika üretimi bağdadilerin üzerine dış cephede uygulanan kireç sıva (Henry, 2011, s. 51 ve s. 101)

1862- 63 Yıllarında inşa edilen Çağlayan Kasrı'nın 7 Haziran 1864 tarihli keşf-i sani defterine göre, dış cephesi "*çıtadan bağdadi ve halis harçla mermer sıvalı*" olarak uygulanmıştır (BOA, HH.d. 21259). Yapının köşe dikmeleri, kat silmeleri ve pencere pervazlarının etrafı ahşaptan oyma pilastır ve silmelerle kaplanmış ve yapıya kargir bina görüntüsü verilmiştir (Şekil 4.145 ve 4.146). Pilastır ve silmelerin arasında *halis harçla* yapıldığı belirtilen sıvanın ne tür bir sıva olduğu keşiften tam olarak anlaşılamamaktadır. Ancak, Çağlayan Kasrı'nın alçı ile sıvalı iç bölme duvarlarından farklı olarak keşifte hela duvarları "*Bartın koğuşundan bağdadi, kum ve ketenli harç ile üzeri mermer sıvalı*" olarak tarif edilmiştir (BOA, HH.d. 21259). Dış cephe sıvasının ıslak hacimlerin sıvasıyla aynı şekilde hazırlanmış olması kuvvetli bir ihtimaldir. Bu tariflerden hareketle, bağdadi çıtalarının üstüne uygulanan dış cephe sıvasının iki katmanlı olduğu düşünülmektedir. Kaba sıvayı oluşturan alt katmanın kum ve kıtık olarak keten liflerinin de katıldığı *halis harç* olduğu, üst katmanın ise mermer tozu katkılı kireç esaslı sıva olduğu anlaşılmaktadır (Çizelge 4.4). Özellikle 1870'li yıllardan itibaren keşiflerde "*halis harç*" olarak adlandırılan harçların sönmüş

kireç ve puzzolan (tuğla kırığı) katkılı horasan harçları olabileceği gibi, bağlayıcısı doğal çimento olan harçlar da olabilmektedir. Ancak, 1860'lı yıllarda çimentoların Hazine-i Hassa'nın finanse ettiği inşaatlarda kullanıldığına dair bir veriye henüz ulaşılamamış, ayrıca Çağlayan Kasrı'nın inşaatı sırasında tutulan malzeme defterinde 29 farklı tüccardan temin edilen "*kaba kireç*" ve Tersane-i Amire havuzundan alınan "*kaba kireç*" dışında şantiyeye giriş yapan hiçbir çimento kaydına rastlanmamıştır (BOA, HH.d. 21257). Bu nedenle keşifte *halis harç* olarak adlandırılan harcın sönmüş kireç ve puzzolan (tuğla kırığı) katkılı horasan harcı olduğu düşünülmektedir. Kum ve keten lifleri içeren dış cephe horasan sıva katmanı "*Bartın koğuşundan bağdadi*" çıtalarının üstüne uygulanmıştır. Şantiye sırasında tutulan malzeme defterine göre, 62.004 adet "*Bartın koğuşu*" ve 26.421 adet "*Bartın tahtası*" Tersane-i Amire'den temin edilmiştir (BOA, HH.d. 21257). Keşif ve masraf defterlerinde "*Bartın koğuşu*" ya da "*Bartın tahtası*" olarak adlandırılan tahtaların Tersane-i Amire'de bulunan hızarlarla kesildiği ancak bağdadi çıtası haline şantiyede istihdam edilen *neccar*larca (dülgerlerce) getirildiği düşünülmektedir.[37] Horasan sıva katmanının üzerine uygulanan mermer sıva katmanının İtalya'da önemli yapıların dış cephelerinde çokça kullanılan "*marmorino stucco*" tekniğinde uygulandığı düşünülmektedir. Sönmüş kirece kum yerine toz haline getirilmiş mermer katılmakta, böylece daha pürüzsüz ve mermer görünümünde bir yüzey elde edilmektedir (Collepardi, 1997, s. 675-676). Bu görüntü Çağlayan Kasrı'nın yığma yapı izlenimini güçlendirmiş olmalıdır. Bu teknikte İtalya'da (özellikle Venedik'te) 18.-19. yüzyıllarda üst sıva katmanı olarak uygulanan mermer sıva toplam 5 mm kalınlığında olmakta ve 1,5:1:0,7 oranında kalınlığı olan üç katmandan oluşmaktadır. En ince üst katmana sönmüş kireç, mermer tozu ve su dışında renk verici pigmentler katılabilmektedir. Sıvanın dış cephede olması durumunda çiğ/kaynatılmamış keten yağı (bezir yağı) katılarak sıvanın su geçirimsizliği arttırılmaktadır (Collepardi, 1997, s. 693, Şekil 2).

Çağlayan Kasrı'nın dış cephesinde taşıyıcı ahşap dikmelerin önünde yer alan başlıklı pilastırların ve döşeme kirişleri hizasında bulunan kat silmeleri ve furuşların "*seren biçmesinden silicikari*" olarak üretildikleri keşif defterinde belirtilmiş, ancak *seren biçmesi*nin ağaç türü ile ilgili herhangi bir bilgi verilmemiştir (BOA, HH.d. 21259).

[37] Şantiyedeki iş kolları ve örgütlenme biçimi bu tezin *Bölüm 5. Ahşap Yapı Üretimindeki Değişimin Yönetsel ve Örgütsel Boyutu*'nda detaylı olarak tartışılmıştır.

Siliciler marifetiyle özel profil bıçakları bulunan *silme rendeleri* kullanılarak şekil verilen dış cephedeki silmelerin şantiyede istihdam edilen 144 silici tarafından üretildikleri düşünülmektedir (Şekil 4.147). Tüm ahşap pilastır, pervaz ve silmelerin yağlı boya ile boyandığı keşif defterinde belirtilmiştir, oysa sıvalı kısımlar "*mermer sıvalı*" olarak bırakılmıştır. 19. Yüzyılda kullanılan kurşun içerikli boyalar ahşabın içine nüfus ederek dış hava koşullarına karşı koruyucu bir katman oluşturmuştur. Milimetrenin onda biri kalınlığında iki ya da üç katman halinde sürülen bu yağlı boyalar cephedeki ahşap elemanların hızlı su emmesini engelleyerek ahşabın çalışmasını önlemiştir. Beş ila on yıllık dönemlerle yenilenmesi gereken kurşun içerikli yağlı boyalar ayrıca ahşaptaki lignini ultraviole ışınlarından korumuştur (McCaig, 2012, s. 401).[38]

18. Yüzyılda uygulanmaya başlanan bağdadi çıtalı, ahşap pervazlı ve sıvalı dış cephe bitirme tekniği 19. yüzyılın ortalarında Çağlayan Kasrı'nda da uygulanmıştır. Bu geleneksel yapım tekniği, dönemin endüstriyel malzemeleri ile 19. yüzyılın sonuna, hatta 20. yüzyılın başına kadar rasyonelleştirilerek varlığını sürdürmüştür.

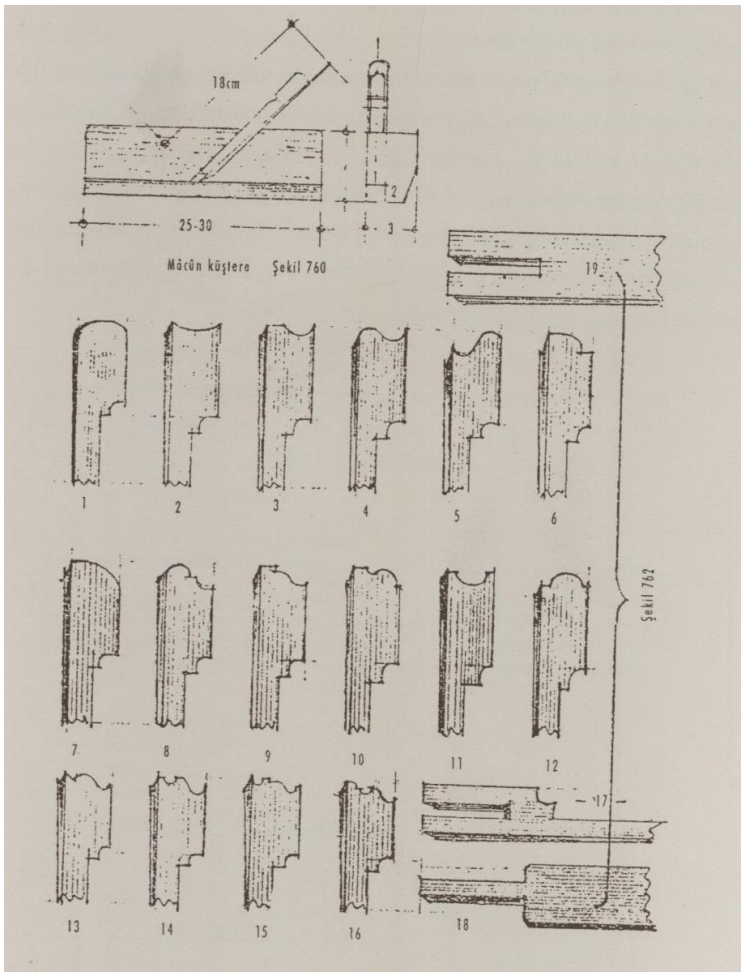


Şekil 4.145 : Taşıyıcı dikmelere bağdadi çıtaları çakılarak üzeri "*ketenlı halis harçla mermer sıvalı*" dış çephe duvarları ve bina köşeleri, kat hizaları ve pencerelerin etrafındaki silicikari ahşap pilastır, pervaz, silme ve furuşlar (Çağlayan 1941 – Encümen Arşivi).

[38] Günümüzde kullanılan alkid esaslı yağlı boyalardan farklı olarak kurşun içerikli yağlı boyalar pullanarak dökülmemekte, aşınarak yok olmaktadır, bu nedenle kurşunlu boyalarda boya çatlaklarından suyun nüfuzu söz konusu değildir. Ancak, kurşun içerikli yağlı boyalar sağlığa zararlı olduklarından 1988 yılında Avrupa Birliği standartları gereği kullanımdan kaldırılmıştır.



Şekil 4.146 : Bina köşeleri ve pencerelerin etrafındaki silicikâri pilastır ve pervazlar (Çağlayan Köşkü – 1941 – Encümen Arşivi).



Şekil 4.147 : *Silme rendesi* profil bıçakları (Ali Talat, 1927, Şekil 762).

Çizelge 4.4 : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre sıvalı cephelerde bitirme ve süsleme elemanları (gri olarak gösterilenler Yıldız Sarayı yapılarıdır)

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Süsleme/Bitirme Elemanının Taşıyıcısı	Süsleme/ Bitirme Eleman(lar)ı	BOA Belge Numarası
Çağlayan Kasrı	1862-63	Bartın koğuşundan bağdadi	Halis (kum ve keten lifli horasan) harç sıva + Mermer kireci sıva + ahşap oyma pilastır + silme	HH.d. 21259
Harem Dairesine ek yapı (Yıldız Sarayı)	1878	Biçme bağdadi	Çimentolu halis harçla sıva + rengamiz badana	Y.PRK.HH. 3/21
Nişantaşı'nda dört adet ahşap konut	1878	Çıralı Çatalzeytin tahtasından biçme bağdadi	Halis harçla sıva + çıralı Çiğdeneden silme pervaz	Y.PRK.HH.3/21
Hamidiye Köyünde mektep	1887	Çifte sandıklıdan bağdadi	Halis harçla sıva + rengamiz badana	HH.EBA. 28/50
Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun	"	Galvanizli örme tel (Galvanizli sıva teli)	İngiliz çimento sıva + kireç badana + 12,6 cm genişliğinde yağlı boyalı pervazlar	Y.PRK.MM. 1/18
Yıldız Sarayı - Talimhane Köşkü	"	Galvanizli örme tel (Galvanizli sıva teli)	İngiliz çimento sıva	HH.EBA. 30/1
Yıldız Sarayı -Set Köşkü (Mabeyn Dairesi önü)	1889	Galvanizli sıva teli	İngiliz çimento sıva + çıralıdan Korintan usulünde kabartma sütunlar vechi yağlı boyalı + çıralıdan silici ve oymacıkari silmeler+ pilastır + furuş Grenoble çimentosundan dökme arabi püsküller	HH.d. 29357, s.78-79
Nişantaşı Sadrazam Konağı'na yemek dairesi	1892-93	Tel (Galvanizli sıva teli)	İngiliz çimento sıva	HH.d. 23684
Yıldız Efendiler (Deprem) Köşkleri	1894	Galvanizli sıva teli	İngiliz Johnson çimento sıva	HH.d. 31126 HH.d. 30922
Dolmabahçe Sarayı Efendiler (Deprem) Köşkleri	"	Sıra Çiğdene biçmesi + Galvanizli sıva teli	Halis İngiliz (Johnson) çimento sıva + mermer kireç badana + yağlı boyalı ahşap pervaz	HH.EBA. 39/30 HH.EBA. 39/112
Feriye Sarayı Şehzade (Deprem) Köşkleri	"	Galvanizli sıva teli	İngiliz (Johnson) çimento sıva + Mermer kireci ile iki kat badana	HH.d. 29463 (109 ve 110 numaralı keşifler) HH.EBA. 41/37
Mercan Sarayı Saliha ve Nazime Sultan (Deprem) Köşkleri	"	Galvanizli tel	İngiliz (Johnson) çimento sıva + üç kat badana + yağlı boyalı ahşap kabartma ve silme ve pervaz	HH.d. 29463 (88 numaralı keşif)
Yıldız Sarayı Mehmed Selim Efendi Köşkü Genişletme ve Kat Ekleme	1898	Galvanizli sıva teli	İngiliz (Johnson) çimento sıva	Y.Mtv. 179/57
Yıldız Sarayı Abdulkadir Efendi Köşkü Genişletme ve Kat Ekleme	1904	Galvanizli sıva teli	Çimento sıva	HH.d. 29586
Yıldız Sarayı mektep dairesi	1904	Galvanizli sıva teli	Çimento sıva	HH.d. 29586, s.73

Çağlayan Kasrı'nın inşaatından yaklaşık 14 yıl sonra 1877-78 yılları arasında Yıldız Sarayı'nda kargir harem yapılarına ek olarak inşa edilen ahşap çatkılı harem yapılarının dış cephesi dikme ve kuşaklamalara çakılan "*biçme bağdadi*" çıtaları ve üzerlerine uygulanan "*çimentolu halis harçlı sıva*" ve "*rengamiz badana*" ile bitirilmiştir (BOA, Y.PRK.HH. 3/21) (Şekil 4.38). 19. Yüzyılın son çeyreğinde Yıldız Sarayı'nda ahşap çatkılı yapıların dış cephelerinde kıtıklı horasan sıvanın yerine çimento sıvanın uygulanmaya başlandığı anlaşılmaktadır.

Yıldız Sarayı'ndaki ahşap çatkılı harem yapılarıyla eşzamanlı (1878 yılında) Nişantaşı'nda inşa edilen her biri iki katlı ahşap çatkılı dört adet konutun dış cephesi "*çıralı Çatalzeytin tahtasından*[39] *biçme bağdadi ve halis harçla sıva ve çıralı Çiğdeneden silme pervazlı*" olarak planlanmıştır (BOA, Y.PRK.HH. 2/43). Köşe dikmelerin önünde, kat hizalarında ve pencere etraflarında bulunduğu tahmin edilen *silmeli* (profilli) çıralı ağaçtan pervazların arasına sıva olarak uygulanan *halis harcın* horasan ya da çimento olup olmadığı Nişantaşı'ndaki yapıların keşf-i evvel defterinden anlaşılamamıştır. Ancak, bu keşif dış cephenin bağdadi tekniği ile sıvanması pratiğinin, yüzyılın son çeyreğinde, sadece Yıldız Sarayı'nda değil saraya yakın mahallelerde de devam ettiğini göstermektedir. Dış cephenin bağdadi yapım tekniği ile bitirilmesi İstanbul'a yakın köylerde de 19. yüzyılın sonuna kadar sürmektedir. 5 Şubat 1887 tarihinde, *Rami Kışla-i Hümayun Civarında Hamidiye Karyesinde Cami-i Şerif ile Mekteb İnşası* için düzenlenen keşf-i evvelde tek katlı ahşap çatkılı mektep binasının duvarları içten ve dıştan "*çifte sandıklıdan bağdadili halis harçla sıvalı ve rengamiz badanalı*" olarak bitirilmesi planlandığı, ayrıca duvarların "*Çiğdeneden pervazlı ve beş santim kalınlığında çıralı çamdan tarafeyni yağlı boyalı iki adet cam çerçeveli*" olacağı belirtilmiştir (BOA, HH.EBA. 28/50). Bu mektebin keşfinden cephede "*halis harçla*" sıvalı kısımların kireç badana ile renklendirildiği belirtilmiş, oysa cephedeki ahşap pervazların ve pencere çerçevelerinin yağlı boya ile boyandığı vurgulanmıştır (Çizelge 4.4). Ahşabı koruyan kurşun içerikli yağlı boyanın tüm cephede kullanılmadığı, sadece ahşap elemanların üzerine uygulandığı, sıvalı kısımlarda kireç badananın tercih edildiği bu dönemde

[39] Arseven'in Istılahat-ı Mimariye sözlüğünde 1,5 cm kalınlığında, 15-18 cm genişliğinde ve 3-3,8 metre uzunluğunda *tek Çatalzeytin* tahtası ve 2,5 cm kalınlığında, 18-22 cm genişliğinde ve 3,8-4,5 metre uzunluğunda *çift Çatalzeytin* tahtası "adi tahta takımı" bölümünde yer almaktadır (Arseven, 1908, s. 72). Sözlükte, her iki tahtanın da "kiremit altı ve sağır kaplamalarda kullanılan" çam cinsinden olduğu belirtilmektedir. Ancak keşif defterlerinden bağdadi çıtalarında da kullanıldığı anlaşılmaktadır.

düzenlenen tüm keşiflerde görülmektedir. 19. Yüzyılın sonunda İstanbul mahallelerinde inşa edilen ahşap çatkılı yapılarda bağdadi çıtalı ve sıvalı cephe bitirme tekniğinin, 19. yüzyılın ortalarında (1862 yılında) inşa edilen Çağlayan Kasrı cephe bitirme tekniğinden pek de farklılaşmadığı görülmektedir. Bu tekniğin rasyonelleştirilmesi Yıldız Sarayı'ndaki yapılarda başlamıştır.

Yıldız Sarayı'nda *satrancına kuşaklamalı ahşap çatkı* yapım tekniğinin kesin olarak kabul gördüğü 1887 yılına gelindiğinde cephe bitirme tekniğinde de önemli değişikliklerin meydana geldiği keşif defterlerinden takip edilebilmektedir. 1 Ekim 1887 tarihinde muayene keşfi düzenlenen Kasr-ı Hümayun'un satrancına kuşaklı ahşap çatkısının "*üzeri galvaniz örme telden bağdadi misillü kaplı ve harici İngiliz çimentosundan sıva ve pencere alt ve balası kabartma müşebbek* (kafes) *ve etraflarında bir çırpılı kalasdan dört parmak arzında* (12,6 cm genişliğinde) *pervaz alt katları çinko kaplı pervazlı ve yağlı boyalı ve sıva mahallerin badanalı*" olduğu tarif edilmiştir (BOA, Y.PRK.MM. 1/18, Ek: E) (Şekil 4.50 ve 4.148, Çizelge 4.4). Bu detaylı tariften bağdadi çıtalarının yerini daha hızlı ve kolay döşenebilen *galvanizli örme telin* aldığı, *İngiliz çimento* sıvasının ise horasan harcının yerine geçtiği anlaşılmaktadır. Keşiflerden ve günümüze ulaşmış bazı yapılardan yola çıkarak bu teknikle bitirilen dış cephenin yapım aşamaları en ince ayrıntısına kadar tarif edilebilmektedir. *Satrancına kuşaklamalı çatkı*yı oluşturan standart boyutlardaki dikme, payanda ve kuşaklamalara fabrika çivisi (*karfiçe*) ile sabitlenen *galvanizli sıva teli* tüm cepheye kaplandıktan sonra köşe dikmelerin, döşeme kirişlerinin ve pencere kasalarının önüne, telin üzerine, çıralı ağaçtan pervazlar çakılmaktadır. Ahşap pervazların çakılmasından sonra pervazların arasında kalan galvanizli sıva teli üzerine *İngiliz çimentosu*, kum ve su ile hazırlanan 2-3 cm kalınlığındaki yüksek dozajlı çimento sıva uygulanmaktadır (Şekil 4.149). Ahşap pervazlar kurşun içerikli yağlı boya ile boyanırken, çimento sıvalı bölümler (genellikle sarı pigment katılmış) renkli kireç badana ile boyanmaktadır. Yıldız Sarayı'ndaki Kasr-ı Hümayun'un Şekil 4.148'de gözüken ahşap pervazları, yapının 1909 -1919 yılları arasında çekilen fotoğrafında bulunmamaktadır (Şekil 4.150). Dolayısıyla, kasrın 1887 yılındaki yapımından sonra cephenin kapsamlı bir onarım geçirdiği ve bu onarım sırasında sadece pencere kasalarının etrafında pervazlar bırakılarak, diğer pervazların sökülerek cephenin sıvandığı tespit edilebilmektedir.

Cephe sıvalarının taşıyıcısı olan galvanizli sıva teli, bağdadi çıtalarının yerine kullanılmak üzere Avrupa'dan ithal edilmiştir. 19 Aralık 1894 tarihinde Hazine-i Hassa İdaresi ve Hranis Vasko isimli tüccarla imzalanan bir yıllık sözleşmede m²'si 8 kuruş 25 paraya galvanizli sıva teli alınmıştır (BOA, HH.d. 28378, s.101).



Şekil 4.148 : Kasr-ı Hümayun'un dış cephesinden detay (1887).



Şekil: 4.149 : 1894 Yılında inşa edilen Kemaleddin Efendi Köşkü'nün (Dolmabahçe Sarayı) dış cephesinde galvanizli sıva teli ve 2 cm *kalınlığında İngiliz (Johnson)* çimentolu sıva detayı. Galvanizli sıva telinin açıkta kaldığı yerler ahşap pervazların bulunduğu bölgelerdir.



Şekil 4.150 : Kasr-ı Hümayun'un 1909 – 1919 yılları arasında çekilmiş fotoğrafı (İBB, Atatürk Kitaplığı).

Yıldız Kasr-ı Hümayunu'nun muayene keşfi ile eşzamanlı (14 Kasım 1887 tarihinde) Hazine-i Hassa ile seraskerî mimarı Aznavuryan Ohannes Efendi arasında imzalanan Talimhane Köşkü'nün mukavelenamesinde "*üç delikli Marsilya tuğlasından araların İngiliz çimentosu ve kumlu harçlı memzuç duvarların hariç ve dahili örme galvaniz telden bağdadili harici İngiliz çimentosundan*" sıva ile bitirileceği belirtilmiştir (BOA, HH.EBA. 30/1) (Şekil 4.58, Çizelge 4.4). Bu mukavelenameden yığma (tuğla) bir duvarın da ahşap çatkılı duvara benzer bir biçimde galvanizli sıva teli çakılıp üzerinin çimento esaslı sıva ile sıvandığı anlaşılmaktadır.

1887 yılından sonra Yıldız Sarayı'nda inşa edilen ya da cephe tamiratı yapılan tüm ahşap çatkılı yapıların dış cephesi galvanizli sıva telinden bağdadili ve üzeri *İngiliz çimentosu*ndan sıvalı olarak bitirilmiştir. Bu yapılardan biri Mabeyn-i Hümayun'un önünde bulunan, keşf-i evvel defteri 12 Ekim 1889 günü düzenlenen Set Köşkü'dür (Şekil 4.62 ve 4.151). Bu tek katlı, ahşap çatkılı köşkün kargir görünüşü "*çıralıdan tesviyeli oymacıkari Korunitan* (Korint) *usulünde kabartma sütunları*", "*çıralıdan tesviyeli silici ve oymacıkâri Mabeyn-i Hümayun pencerelerinin donanması misillü* (gibi) *silmeli*" pencere pervazları ve "*çıralı çamdan tesviyeli silici ve oymacıkari*

silme ve pilastır, furuş ve takozlu" çatı saçağı ve parapetleri ile sağlanmıştır (BOA, HH.d. 29357, s.78-79). Tüm bu ahşap oyma ve ahşap silmeli yatay ve düşey pervazlar *satrancına kuşaklamalı* ahşap çatkıyı saran galvanizli sıva telinin üzerinden ahşap çatkıya çivi ile sabitlenmiştir. Ahşap pervazların arasında kalan alanlar İngiliz çimentosundan hazırlanan harç ile sıvanmıştır. Bu dönemde Batı Avrupa'dan İstanbul'a gelen çimentolar çeşitlenmeye başlamıştır, ancak 1894 yılına kadar, keşif ve masraf defterlerinden yola çıkarak, dış cephe sıvasında kullanılan İngiliz çimentosunun markası hakkında fikir yürütmek güçtür. Çıralı ahşaptan üretilen pilastır ve silmelerin dışında, Set Köşkü'nün temelini oluşturan istinat duvarı ile köşkün duvarı arasındaki *kafa tahtası*nın[40] keşfe göre "*Grenoble çimentosundan dökme Arabi püsküllü*" olarak Mabeyn-i Hümayun'un *kafa tahtası* ile aynı görüntüde olacak şekilde üretilmesi planlanmıştır (Şekil 4.152). Bu silmenin tarifinden, çimento harcının kalıba dökülmesi ve priz alması sonrasında elde edilen yapay taşların üretiminde Fransız *Grenoble çimentosu*nun kullanıldığı anlaşılmaktadır. İstinat duvarı ile köşkün duvarını ayıran kat silmesinin yapay taş olarak üretilip üretilmediği bilinmemektedir, ancak günümüzde bu silmenin ahşap olduğu ve yakın dönemde yapılan restorasyon sonrasında köşkün kat silmesinin Büyük Mabeyn kat silmesiyle bir benzerlik göstermediği ve Set Köşkü'nün kargir yapı görüntüsünü kaybettiği görülmektedir (Şekil 4.153).



Şekil 4.151 : Yıldız Sarayı Mabeyn-i Hümayun'un önünde bulunan Set Köşkü (İÜ Nadir Eserler, Abdülhamid Albümleri).

[40] Kafa tahtası, Ali Talat tarafından saçak kornişi olarak tanımlanmıştır (Ali Talat, 1927, s. 359).



Şekil 4.152 : Yıldız Sarayı Mabeyn-i Hümayun "*Arabi Püsküllü*" kat silmesi.



Şekil 4.153 : Yıldız Sarayı Mabeyn-i Hümayun'un önünde bulunan Set Köşkü'nün 2014 yılı görünüşü.

1892-93 yıllarında Ebniye-i Askeriye mimarı Ohannes Aznavuryan tarafından düzenlenen "*Nişantaşı'nda Sadrazam* (Ahmed Cevat Paşa) *Konağı bahçesine iki*

*katlı yemek dairesinin inşasına dair keşf-i evvel defteri"*nden[41], ahşap çatkının "*harici Çiğdene tahtasından lambalı kaplı*" olarak planlandığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.d.23684). Ancak Ebniye-i Seniyye Anbarı mühendisi Rıfat ve Ebniye-i Seniyye mimarı Mıhran tarafından keşfin altına not düşülerek, her iki katta olması planlanan birer şöminenin *mefruşat* olarak değerlendirilmesi gerektiği ve şömine masraflarının *inşaiye* kaleminden karşılanamayacağı, bunlara biçilen yirmi bin kuruşluk değerin ise "*kaplama yerine* (cephede uygulanacak) *tel ve İngiliz çimentosu masrafına karşılık tutulması*" istenmiştir (Çizelge 4.4). Bu keşif, ahşap çatkının tel ve İngiliz çimento sıvası ile kaplanmasının sadece Yıldız Sarayı'na has bir uygulama olmadığını göstermektedir. Başka bir ifade ile Yıldız Sarayı'nda başlayan dış cephe bitirme tekniğindeki rasyonelleştirme İstanbul'un saraya yakın mahallelerinde de uygulanmaya başlanmıştır. Ancak, çimento sıva uygulamasının lambalı Çiğdene tahta kaplamasından daha pahalı olduğu ve 323,5 m²'lik bir cephe alanına sahip iki katlı yemek dairesinde İngiliz çimento sıva ile ahşap kaplamanın maliyet farkının 20,000 kuruş olduğu keşfin altına düşülen nottan anlaşılmaktadır.

1890'ların başında Ebniye-i Seniyye Anbarı tarafından alınan çimentolar çeşitlenmiş ve 1880'lerin sonlarına kadar anbarca temin edilen iki cins çimentoya (*İngiliz çimentosu* ve *Grenoble çimentosuna)* her yıl yenileri eklenmiştir (Bkz. Bölüm 3.2.4). Yıldız Şale yanına duvar örülmesi için gerekli malzemeleri listeleyen 4 Eylül 1888 tarihli pusulada *İngiliz çimentosu* ve *Grenoble çimentosu* ile birlikte ilk defa *Hollick çimentosu* ve *Fransız çimentosu*nun da yer aldığı görülmektedir (BOA, HH.EBA.30/9). Söz konusu malzeme pusulasında *İngiliz Çimentosu* ve *Hollick çimentosu*nun alt alta yazılması bunların farklı iki çimento olduğunu göstermektedir. 21 Ağustos 1893 tarihinde Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın 14 aylık çimento ihtiyacını karşılamak üzere *Hıralampos Laghos* firması ile imzalanan sözleşmede üç çeşit İngiliz çimentosunun (*Hollick* çimentosu, *Johnson* çimentosu ve *Çapa Markalı* çimentosunun[42]) ithal edildiği görülmektedir (Çizelge 4.5 ve Şekil 4.154) (Bkz. Bölüm 3.2.4). Bu çimentolardan hangisinin ahşap çatkılı yapıların dış cephe

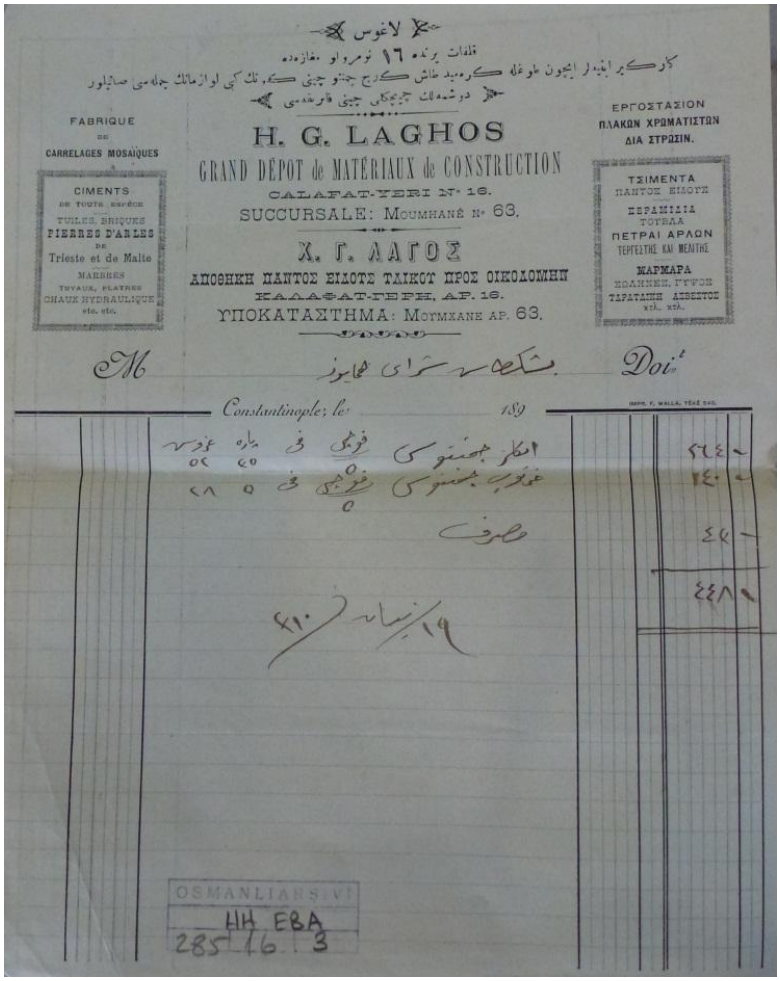
[41] Bu keşif defterinde düzenleme tarihi yer almamaktadır. Ancak Ohannes Aznavuryan'ın mühründe 1308 (M. 1892-93) tarihi bulunmaktadır. Aznavuryan'ın 26 Kasım 1894 tarihinde düzenlediği bir başka keşif defterindeki mührü değişmiş ve 1310 (1894-95) tarihini taşımaktadır (BOA, BEO 529/39656). Bu nedenle bu keşfin 1892-93 yıllarında düzenlendiği sonucuna varılmıştır.

[42] *Çapa Marka çimentosu*nun bir İngiliz çimentosu olduğu 1900 yılına ait, Yıldız Sarayı inşaat ve onarımlarını içeren bir masraf defterinde belirtilmiştir (BOA, HH.EBA.50/41).

sıvasında kullanıldığı ile ilgili tespitin yapılabilmesi 1894 yılından itibaren tutulan masraf defterleri ve malzeme pusulaları ile mümkün olabilmiştir.

Çizelge 4.5 : Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın 21 Ağustos 1893 tarihinden 21 Ekim 1894 tarihine kadar (14 aylık) ihtiyacı için sözleşme imzalayarak Hıralampos Laghos'tan aldığı beş cins çimento ve birim fiyatları (BOA, HH.d. 28738, s. 22).

Çimento Adı	Fıçı	Kuruş	santim
Beher fıçısı yüzseksen kilogram gelmek üzere **İngiliz Hollick çimentosu**	1	52	87,5
Beher fıçısı yüzseksen kilogram gelmek üzere **Johnson çimentosu**	1	75	
Beher fıçısı doksan kilogram gelmek üzere **Roquefort çimentosu**	1	13	72,5
Beher fıçısı doksan kilogram gelmek üzere **birinci cins Grenoble çimentosu**	1	28	12,5
Beher fıçısı yüzyetmiş kilogram gelmek üzere **Çapa Markalı çimentosu**	1	43	87,5



Şekil 4.154 : *Garb Kapısı'nda on altı numerolu dükkanda mukim Hıralampos Laghos* tarafından düzenlenen 1 Mayıs 1894 tarihli çimento faturası (BOA, HH.EBA. 285/16, s. 3).



Şekil 4.155 : Yıldız Sarayı Ahmed Efendi Köşkü hela iç duvarında galvanizli sıva teli ve üzerindeki 2-3 cm kalınlığındaki İngiliz Johnson çimento sıvası ve üzerindeki kireç sıvanın, İstanbul İl Özel İdaresi ve Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın kontrollüğünde yürütülen restorasyon sırasındaki durumu (28 Haziran 2012).

4 Ağustos 1894 tarihinde inşasına başlanan Yıldız Sarayı Efendiler Köşkleri'nin keşif defterine henüz ulaşılamamış olsa da iki ciltlik masraf defterinde kaydedilen malzemelerin şantiyeye giriş tarihlerine bakarak bunların altyapı/temel, ahşap çatkı, sıva ya da süsleme programı dahilinde mi kullanıldığı konusunda fikir yürütülebilmektedir (Acar, 2013, s.50) (Şekil 4.66 - 4.74). Bu kapsamda köşklerin temel kazısı, temel duvar yapımının ve ahşap çatkı kurulumunun devam ettiği ilk

dört haftada (4 Ağustos -30 Eylül 1849 tarihleri arasında[43]) toplam 130 fıçı *Hollick çimento*nun alındığı masraf defterine kaydedilmiştir (BOA, HH.d. 31126). Dolayısıyla bu çimentonun altyapı ve temel duvarı çimento harcında kullanıldığı tahmin edilmektedir. İç duvar ve döşeme/tavan kaplama tahtalarının şantiyeye giriş yaptığı beşinci ve altıncı haftalarda (1-28 Ekim 1894 tarihleri arasında) toplam 310 fıçı *Johnson çimentosu* ve 401 top *galvanizli sıva teli*nin de masraf defterine kaydedildiği tespit edilmiştir. Bu kayıtlardan hareketle *galvanizli sıva teli* ve *İngiliz Johnson çimentosu*nun dış duvar ve hela iç duvar sıvalarında kullanıldığı düşünülmektedir (Şekil 4.155). Köşklerin masraf defterinde son haftalar olarak kaydedilen yedinci ve sekizinci haftalarda (29 Ekim – 12 Aralık 1894 tarihleri arasında) şantiyeye 60 fıçı *Hollick çimentosu* ve 25 fıçı *Horoz Markalı çimento* (İngiliz Charles Nelson çimentosu- Bkz. Bölüm 3.2.4) giriş yapmıştır (BOA, HH.d. 30922). Bu iki çimentonun köşklerin etrafındaki bahçe yollarında ve bahçe düzenlemelerinde kullanıldığı düşünülmektedir. Çimentoların kullanım yerleri ile ilgili yapılan bu tespitler Ebniye-i Seniyye Anbarı'nca düzenlenen malzeme pusulalarından da teyit edilebilmektedir. 25 Nisan 1895 tarihli pusula ile Yıldız Sarayı'nda Burhaneddin Efendi Dairesi'nin etrafındaki bahçe yollarının inşası için *İngiliz Hollick* ve *Çapa Marka* çimentoları alınmıştır (BOA, HH.EBA.42/27). Ayrıca, Yıldız Sarayı'nda 1895-1900 yılları arasında çimento bahçe yollarının tamiri/inşası, bahçede havuz/kaskat tamiri/inşası, bodrum kat döşemesi ve lağım tamiri/inşası, temel inşası ve demir limonluk ve seraların inşası için düzenlenen onlarca pusulada *İngiliz Hollick, Çapa Marka, Horoz Marka* ve *Grenoble çimento*larının kullanıldığı tespit edilebilmektedir (BOA, HH.EBA.42/11, HH.EBA.43/38, HH.EBA.43/44, HH.EBA.43/9, HH.EBA.45/18, HH.EBA.45/24, HH.EBA.46/59, HH.EBA.50/10, HH.EBA.50/41). Oysa, Yıldız Sarayı'nda çeşitli dairelerin duvar sıvaları söz konusu olduğunda, 13 Mayıs 1896 tarihli pusula ile sadece *İngiliz Johnson çimentosu*nun talep edildiği görülmektedir (BOA, HH.EBA.42/37). Tüm bu masraf defterleri ve malzeme pusulalarından hareketle, 1894 yılından sonraki keşiflerde dış cephe duvar sıvalarında (ve bazen iç mekan sıvalarında) *İngiliz çimentosu* olarak adlandırılan sıvanın *İngiliz Johnson çimentosu*ndan üretildiği söylenebilir. Çizelge 4.5'te görüldüğü gibi *İngiliz Johnson*

[43] Bu dönem masraf defterlerinde "*hafta*" olarak adlandırılan dönem bazen iki-üç haftayı, hatta bir ayı bile kapsayabilmektedir. Nitekim Yıldız Sarayı Efendiler Köşklerinde "*ikinci hafta*" olarak geçen dönem üç haftaya, "*sekizinci hafta*" ise bir aylık döneme karşılık gelmektedir.

çimentosu 75 kuruş/fıçı fiyatıyla 1893 yılında ithal edilen en pahalı çimento olma özelliğini taşımaktadır. Bu çimentonun 1880'li yıllarda *İngiliz çimentosu* olarak kaydedilen ve fiyatı 70 - 84,56 kuruş/fıçı arasında değişen çimento olup olmadığını bilmek mümkün gözükmemektedir. Ancak, 1877 yılında tünel fırınlarda Portland çimentosu üretmeye başlayan Johnson Firması 1899 yılına kadar Hazine-i Hassa tarafından İstanbul'a ithal edilen İngiliz çimentoları arasında en iyi kalitede Portland çimentosunu üretmiştir (Bkz. Bölüm 3.2.4)[44]. Dolayısıyla bu çimentonun, ahşap çatkıyı yangından ve dış hava koşullarından koruması gereken dış cephe sıvasında tercih edilmiş olması şaşırtıcı değildir.

1894 İstanbul depremi ertesinde Yıldız Sarayı Efendiler Köşkleri ile eşzamanlı inşa edilen Dolmabahçe Sarayı Reşad ve Kemaleddin Efendi Köşkleri'nin keşf-i evvel defterinden ahşap çatkının *"tarafeyni galvanizma tel keşide* (çekilmiş) *olarak halis İngiliz çimentosundan sıva ve mermer kireci ile rengamiz badanalı*" olarak planlandığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA.39/30) (Şekil 4.92 ve 4.149, Çizelge 4.4). Ancak, köşklerin ahşap çatkılarını oluşturan dikme, payanda ve düşey kuşaklamaların planlananın aksine standart ölçülerde ol(a)maması nedeniyle inşaatın sürdüğü sırada, 19 Eylül 1894 tarihinde düzenlenen ara keşif defterinde galvanizli sıva teli çakılmadan önce cephe yüzeyini teraziye alacak "*sıra Çiğdene biçmesinden bağdadi misillü kuşaklı*" bir altyapının oluşturulduğu ve bunun üzerine sıva telinin çakıldığı anlatılmaktadır (BOA, HH.EBA.39/112) (Şekil 4.100 ve 4.156) (Bkz. Bölüm 4.2.1.3). Cepheyi teraziye alabilmek için, *Çiğdene biçmesinden* çıtalar çakılırken altları küçük ahşap parçaları ile beslenmiştir.[45] Galvanizli sıva telinin üzerine köşelere, pencere kenarlarına ve kat hizalarına ahşap pervazlar çakılmış ve bunların arasında kalan bölgelere *İngiliz* (Johnson) *çimentosu* ve kumla hazırlanan 350-400 dozajında sıva harcı 2-3 cm kalınlığında uygulanmıştır (KUDEB, 2011, s.8) (Şekil 4.157).

---

[44] 1899 Yılından itibaren Hazine-i Hassa masraf defterleri ve malzeme pusulalarında, Schneider fırınlarında çimento üretimi yapan *Arslan Marka çimento*nun adı yer almaya başlamıştır (Bkz. Bölüm 3.2.4, dipnot 15)

[45] Arseven 1908 yılında kaleme aldığı sözlüğünde *besleme* kelimesini "*kaplama ve bağdadi altındaki kuşaklamaların sathı aynı tesviyede bulundurmak ve muhtelif kalınlıktaki kaplamaların satıhlarını aynı çırpıda bulundurmak üzere altlarına sıkıştırılan küçük tahta parçaları*" olarak tanımlamıştır. *Beslemek* kelimesi ise aynı sözlükte ,"*kaplama ve saire altındaki kerestelerin veya büyük kaplama taşlarının bir tesviyede bulunması için altına veya arkasına küçük parçacıklar konulması ve arkadaki boşlukların doldurulup takviye edilmesi*" olarak açıklanmıştır (Arseven, 1908, s. 18).


a)

b)

Şekil 4.156 a) ve **b) :** Yüzeyi teraziye almak amacıyla ahşap çatkıya 15-20 cm arayla çakılan *sıra Çiğdene biçmesinden* çıtalar, galvanizli sıva teli ve *İngiliz Johnson çimentosu*ndan 2-3 cm kalınlığındaki sıva katmanı (Kemaleddin Efendi Köşkü cephesi).

1894 İstanbul depreminden sonra inşa edilen ve keşf-i evvel defteri 1 Eylül 1894 tarihinde düzenlenen Mercan Sarayı bitişiğindeki Nazime ve Saliha Sultan deprem köşklerinin "*harici* (cephesi) *galvanizli telden bağdadi ve İngiliz* (Johnson) *çimentosundan sıva ve ber muceb-i resm* (çizimdeki gibi) *kabartma ve iki silme saçaklı ve korniçeli* (kornişli) *ve kitabe .... ve başlıklı olarak sıva ve arkitrave ve üzerine üç kat badanalı*" şeklinde bitirilmesi planlanmıştır (BOA, HH.d. 29463, s. 387) (Şekil 4.158, Çizelge 4.4). Sultanların isteği üzerine kargir yapı görüntüsünde inşa edilen bu ahşap çatkılı köşkler yine galvanizli sıva teli, kargir saray ile uyumlu ahşap pervazlar ve *İngiliz* (Johnson) *çimentolu* sıva ile bitirilmiştir. Benzer bir biçimde Feriye Sarayı'ndaki deprem köşkleri de "*birunların* (dış cepheleri) *galvanizmalı tel kaplı ve üzeri İngiliz* (Johnson) *çimentosuyla ma'a badana sıvalı ber muceb-i resm* (çizimdeki gibi) *pencere ……. ve çıralıdan mamul ber muceb-i resm* (çizimdeki gibi) *pervaz korniş sütun ve saire ma'a boya tezyinatlı ve yağlı boyalı*"

olarak planlanmıştır (BOA, HH.d. 29463, s.473) (Şekil 4.115, 4.116 ve 4.117). Ali Talat 1911 yılında kaleme aldığı *Ahşap İnşaat* kitabında "*tahta yerine haricen* (dış cepheye) *sıva* [uygulamasının] *o kadar makbul olmadığını*" savunsa da "*bağdadi çubuklar yerine ince tel veyahud kafes tellerin de kullanıldığını*" ve bunların da sıva ile kaplanabildiğini, böyle bir durumda ise "*bina köşeleriyle kapı ve pencere kenarlarına ahşap pervaz vaz' etmenin*" uygun olacağını ifade etmiştir (Şekil 4.157). Ali Talat'ın çok da onaylamadığı bu dış cephe bitirme tekniği Yıldız Sarayı'nda 20. yüzyılın başında da uygulanmaya devam etmiştir (Ali Talat, 1911a, s. 113) (Çizelge 4.4). Abdülkadir Efendi deprem köşkünün genişletilmesi ve üstüne bir kat eklenmesi ile ilgili düzenlenen, 7 Temmuz 1904 tarihli keşf-i evvelde ahşap çatkının "*tarafeyni* (her iki yüzü) *galvanizma tel kaplı haricen* (dış cephenin) *çimento dahilen su kireciyle sıvalı*" olacağı bildirilmiştir (BOA, HH.d. 29586, s. 75) (Şekil 4.68).



Şekil 4.157 : Çimento sıvalı cephelerde, bina köşelerine, döşeme kirişleri hizalarına, pencere kasaları etrafına *şakuli* ve *ufki* pervazlar ve saçak altına *şakuli* olarak yerleştirilen kaplama tahtaları (Kemaleddin Efendi Köşkü - 1960 yılı).



Şekil 4.158 : Mercan Sarayı'na bitişik olarak inşa edilen ahşap deprem köşklerinden biri.

Ahşap kaplamalarla karşılaştırıldığında galvanizli sıva teli üzerine uygulanan *İngiliz (Johnson) çimento* sıvası daha pahalı olsa da hızlı bir inşaata olanak verdiğinden acilen inşa edilmesi gereken deprem köşkleri için çok uygun bir tercih olmuştur. Yıldız Sarayı'nda inşa edilen ilk ahşap çatkılı yapılarda kullanılmaya başlanan çimento sıvanın ahşap kaplamaya oranla daha az bakıma ihtiyaç duyduğunu ve daha uzun ömürlü olduğunu Sultan II. Abdülhamid bizzat tecrübe etmiş olmalıdır, zira saltanatının sonuna kadar kendi saray yapılarında bu cephe bitirme tekniğinden vazgeçmemiştir. Ahşap çatkılı yapılarda 18. yüzyıldan başlayarak uygulanan bağdadi çıtalı ve sıvalı dış cephe bitirme tekniği dönemin endüstriyel malzemeleri - galvanizli sıva teli ve çimento sıva- ile rasyonelleştirilerek 20. yüzyılın başına kadar ulaşmıştır.

Ahşap kaplamalı dış cephe yapım tekniğinin rasyonelleştirilmesi

Dış cephenin sıva yerine tahtalarla kaplanması 18. yüzyılda başlamış, ancak 19. yüzyılın başına kadar olan dönemde kaplama tahtaları yalıların deniz cepheleri ve kent içindeki konutların yan cepheleri hariç pek kullanılmamıştır (Bkz. Bölüm 4.1). 18. Yüzyıl ile erken 19. yüzyılın arasındaki dönemde ahşap kaplamalar genellikle yalı baskısı şeklinde uygulanmıştır (Şekil 4.159). Ancak, 18. yüzyılın ikinci yarısına tarihlenen Köçeoğlu ve Sadullah Paşa yalılarında ve 19. yüzyılın ilk yarısına tarihlenen Beylerbeyi'ndeki Tuzcuoğlu Konağı'nda kenarları pahlı kesilmiş ve

birbiri üzerine bindirilerek çakılmış (binili usulde döşenmiş) kaplama tahtalarının kullanıldığı tespit edilmiştir (Orbay, 2013, s. 49; Ağır, 2008, s. 120) (Şekil 4.160).



Şekil 4.159 : Beykoz Şahinkaya Sokağı'nda üst katları yalı baskısı tekniği ile kaplanan kerpiç dolgulu ahşap karkas evler -1865-1870 yılları (Genim, 2012, s. 197).

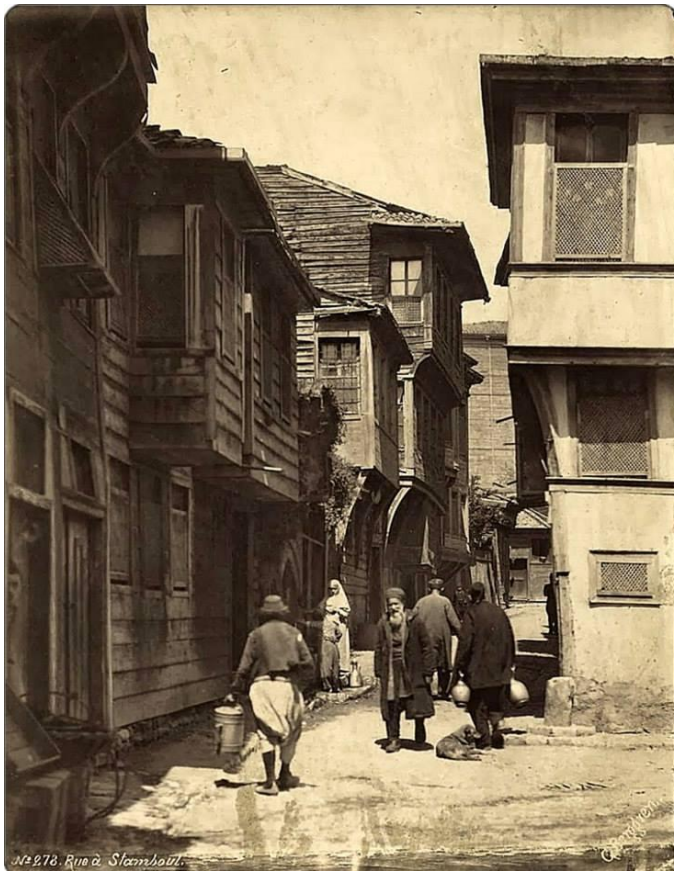


Şekil 4.160 : Tuzcuoğlu Konağı'nın restorasyonu sırasında tespit edilen 19. yüzyıl ilk yarısına ait binili cephe kaplamaları (Orbay, 2013, s. 49).

Cephelerin tahta ile kaplanması 19. yüzyılın ortasından itibaren yaygınlaşmaya başlamıştır. İlk yıllarda yalı baskısı ya da binili olarak yerleştirilen düz tahtalar ile kaplanan cepheler, sonraki yıllarda yarım ya da tam lambalı şeklinde birleştirilen kordon silmeli tahtalar ile kaplanmıştır. Lambaları ve silmeleri silici ustaları çeşitli rendeler kullanarak açtığından bunların üretimi uzun ve zahmetli olmuş ve kaplama tahtalarının fiyatlarına yansımıştır. Bu nedenle lambalı ve silmeli tahtalar 19. yüzyılın son on yılına kadar zengin konutlarda uygulanırken, İstanbul'un fakir mahallelerinde cephelerin sıvanmasına ya da yalı baskısı ve binili tekniğinde kaplanmasına devam edilmiştir (Şekil 4.161). Ali Talat'a göre, yalı baskısı en sade kaplama usulüdür ve "*tahtaları 2-3 cm miktarı birbiri üzerine istinad ettirerek iskelet üzerine çivi ile rabt ve tesbit etmekten ibarettir*" (Ali Talat, 1911a, s. 113). İstanbul'un Silivri Kapısı haricinde bulunan Seyyid Nizamettin Türbesi'nin bitişiğindeki selamlık dairesinin inşası için 27 Şubat 1886 tarihinde düzenlenen keşf-i evvel defterinde "*biruni* (dış cephesi) *çıralı sarı ot*[46] *tahtasından yalı baskısı kaplı ve üç kat yağlı boyalı ve çatma söğe ile mezkur sarı ot tahtasından pervazlı ve beş santim sahnında çıralı çaptan cam çerçeveli"* olacağı tarif edilmiştir (BOA, HH.EBA. 28/2) (Çizelge 4.6). Selamlık dairesi ile aynı şekilde, dış cephesi yalı baskısı tekniğinde kaplama ile bitirilmesi planlanan Tokad çiftliği idarehane binasının, 28 Mart 1891 tarihli keşf-i evvel defterinde "*harici* (dış cephesi) *ova çapından yalı baskısı kaplı pencere mahalleri Çiğdeneden söğe"* olacağı ifade edilmiştir (BOA, HH.EBA. 33/23). Tokad çiftliği idarehane binasının keşf-i evvel defterine iliştirilmiş, günümüze kadar ulaşan çizimleri 19. yüzyılın sonunda yalı baskısı tekniğinde kaplı bir yapının görünüşü hakkında fikir vermektedir (Şekil 4.162). Önceki yıllarda, yalı baskısı kaplama tahtalarının birleşim yerlerini gizlemek üzere sadece bina köşelerine ve pencere kasaları etrafına kaplamanın üzerine çakılan pervazlar, 19. yüzyılın sonlarında, Şale tipi ahşap yapı modasının da etkisiyle daha yoğun kullanılmış ve yalı baskısı kaplama tahtalarından farklı bir renge boyanarak cephe süsleme elemanı olarak işlev görmüştür (Şekil 4.159, 4.161 ve 4.162 b). Cephede kullanılan kaplama tahtaları ve pervazların çıralı *sarı ot, ova çapı* ve *Çiğdene* tahtası olduğu keşiflerdeki tariflerden anlaşılmaktadır. 1874 Yılına ait

[46] *Sarı ot tahtası* Arseven'in *Istılahat-ı Mi'mariye*'sinde "*Adi tahta takımı*" bölümünde geçmektedir ve 2,5 cm kalınlığında, 18-22 cm genişliğinde ve 2,27 metre uzunlığında, "*kaplama; nerdiban* (merdiven*) ve bez tavanların altına*" kullanılan çam tahta olarak tarif edilmektedir (Arseven, 1908, s. 72)

Ebniye-i Seniyye Anbarı malzeme kayıtlarında, cephe kaplaması için kullanılan *Çiğdene tahtasının* 1,6 cm (0,5 parmak) kalınlığında, 22-28,4 cm (7-9 parmak) genişliğinde ve 3,4-3,8 metre (4,5-5 arşın) uzunluğunda olduğu, *sarı ot tahtasının* ise 1,6 cm (0,5 parmak) kalınlığında, 19-22 cm (6-7 parmak) genişliğinde ve 2-3 metre (2,5-4 arşın) uzunluğunda olduğu görülmektedir[47] (BOA, HH.EBA. 23/50 ve 23/52). Aynı kayıtlardan en pahalı *Çiğdene tahtası*nın fiyatı yaklaşık 430 kuruş/m³, en ucuzununki ise yaklaşık 250 kuruş/m³ olarak hesaplanmaktadır.[48] Öte yandan, en pahalı *sarı ot tahtası*nın fiyatı yaklaşık 667 kuruş/m³ iken en ucuzu yaklaşık 245 kuruş/m³ fiyatıyla *çarşı sarı otu* adıyla kaydedilen tahta olmuştur. Ebniye-i Seniyye Anbarı kayıtlarından aynı yıl içinde tahta fiyatlarının değişkenlik gösterdiği okunabilmektedir. Aynı boyutlardaki tahtaların farklı fiyatlarda olması farklı kalitede *Çiğdene tahtası* ya da *sarı ot tahtası* kullanılması ile ilgili olabilir (Çizelge 4.7).

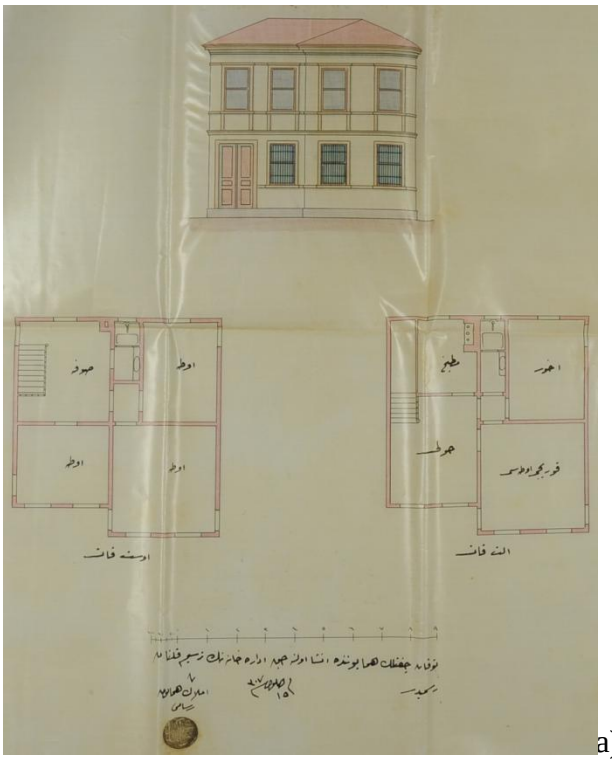


Şekil 4.161 : Küçük Ayasofya Cami Sokak'ta 1870'lerde yer alan yalı baskısı kaplamalı ve sıvalı ahşap çatkılı konutlar, G. Berggren.

[47] 1874 Yılına ait malzeme kayıtlarında 3,16 - 4,7 cm (1-1,5 parmak) kalınlığında *sarı ot* ve *kebir sarı ot* tahtaların da bulunduğu görülmektedir, ancak bunlar cephe kaplamasında kullanılmak için çok kalın oldukları ve büyük olasılıkla döşeme tahtaları olarak kullanıldıklarından burada ele alınmamıştır.
[48] Kayıtlarda tahtalar adet olarak fiyatlandırılmıştır, ancak karşılaştırılabilir bir veri elde edebilmek için boyutlarından *m³* fiyatları elde edilerek kullanılmıştır.

Çizelge 4.6 : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre tahta kaplamalı cephelerde bitirme ve süsleme elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapılarıdır, Sarı: prefabrike yapılardır).

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Süsleme/Bitirme Elemanının Taşıyıcısı	Süsleme/ Bitirme Eleman(lar)ı	BOA Belge Numarası
Başkitabet Dairesi (Yıldız Sarayı)	1879	Düşey Kuşaklama	Çiğdene tahtasından lambalı kaplama + 6,3-9 cm genişliğinde silicikari pervaz + yağlı boya	HH.d. 11810
Kasr-ı Hümayun (Yıldız Sarayı)	1883	Satrançına Kuşaklama	Çiğdene tahtasından lambalı kaplama+ Köşeleri 6,3-8 cm genişliğinde meşe ağacından sütün (pilastır) ve çaprazlar + yağlı yeşil boya + vernik cila	Y.EE.d. 1036
Kitabet Celile Dairesi (Yıldız Sarayı)	1883	"	Çiğdene tahtasından pahlı kaplama + Pervaz+ Çiğdene kuşak+ yağlı boya	Y.EE.d. 1032
Nişantaşı'nda Emin Bey Konağı	"	Düşey Kuşaklama	Çiğdene tahtasından lambalı kaplama + Yağlı boya	Y.PRK.HH. 10/51
Silivri Kapısı haricinde Seyyid Nizamettin Türbesi selamlık dairesi	1886	"	Çıralı sarı ot tahtasından yalı baskısı kaplama + Sarı ot tahtasından pervaz + üç kat yağlı boya	HH.EBA. 28/2
Nişantaşı Yusuf Rıza Paşa harem dairesi	1889	"	Çiğdene tahtasından lambalı kaplama + Yağlı boya	HH.d. 29357, s. 28
Tokat çiftliği idarehane binası	1891	"	Ova çapından yalı baskısı kaplama + Çiğdeneden söğe	HH.EBA. 33/23
Beşiktaş Yeni Mahalle'de Ahmed Esad Efendi'nin ahşap evi	1891	"	Çiğdene tahtasından kaplama + Yağlı boya	HH.d. 1151, s.118
Gelevri Köyü mektebi	1894	"	Çıralı Çiğdene tahtasından lambalı kaplama	HH.EBA. 38/19
Kuruçeşme'de Zekiye Sultan Sahilhanesi	1894	"	Çiğdene tahtasından kaplama + yağlı boyalı	Y.Mtv.100/24
Arnavutköy Sultan (Deprem) Köşkleri	"	"	Çiğdene tahtasından lambalı kaplama + Ahşap kabartma+ kuşak + silme+ üç kat yağlı boya	HH.d. 29463, s.585
Osman Paşa Kurma Köşkü	1895	"	Çiğdene tahtasından lambalı kaplama	HH.d. 29366, s.93
Kuruçeşme'de Naime Sultan Yalısı Eki (D'Aronco tarafından projelendirilmiştir)	1898	"	Bartın Çiğdenesinden lambalı ve şişe kordonlu tahta kaplama + yağlı boya	HH.d. 29199, s. 29-30
Çengelköy Vahdettin Köşkü (Kuleli Köşk)	1902	Düşey Kuşaklama	Tahta kaplama + Filyos kütüğü biçmesinden sütun, pervaz, silme + yağlı boya	Y.PRK.HH. 34/26


a)

b)

Şekil 4.162 : Tokad Çiftliği idarehane binasının Emlak-ı Hümayun Ressamı tarafından imzalanan **a)** zemin, birinci kat planları ve cephe çizimi ve **b)** çizim kağıdının renklendirilmiş arka yüzü (BOA, HH.EBA. 33/23).

Çizelge 4.7 : 1874 Yılında duvar kaplama tahtaları boyutları ve fiyatları (BOA, HH.EBA. 23/50 ve 23/52).

Tahta adı	**Kalınlığı (cm)**	**Genişliği (cm)**	**Uzunluğu (metre)**	**Fiyatı (Kuruş/m³)**
Çiğdene tahtası	1,6	25,3	3,4	430
Sarı ot	3,16	19	3	396
Çiğdene tahtası	1,6	22	3,4	355
Çiğdene tahtası	1,6	28,4	3,8	273,5
"	"	"	"	271
"	"	"	"	251
Çarşı sarı otu	1,6	19	3	245

1874 yılında "*parmak*" ve "*arşın*" olarak verilen tahta ebatları 1894 yılına gelindiğinde santimetre ve metre cinsinden verilmeye başlanmış ve tahta fiyatlarında önemli düşüşler meydana gelmiştir. Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın bir senelik ihtiyacı için 17 Şubat 1894 yılında kereste tüccarı Avram Efendi ile imzalanan sözleşmede, 2 x 29-30 cm kesitinde ve 3,4-3,5 metre uzunluğunda *Bartın orta Çiğdenesi* ve 1,5-2 x 26-28 cm kesitinde ve 3,4-3,5 metre uzunluğunda *Bartın sıra Çiğdenesi*nin fiyatları yaklaşık 205 kuruş/m³ olarak hesaplanmıştır (BOA, HH.d. 28738, s.74, Ek:D). Aynı sözleşmede yer alan 2-2,5 x 31-32 cm kesitinde ve 3,4-3,5 metre uzunluğunda *Bartın kebir karakaş Çiğdenesi*nin fiyatı ise 285 kuruş/m³'tür. Bartın Çiğdene tahtaları

dışında sözleşmede, 3-3,5 cm kalınlığında *İzmir Çiğdene tahtası Bartın cinsi* ve *Çiğdene cinsinden olmak üzere İzmir Çiğdene tahtası* yer almaktadır. İzmir Çiğdene tahtaları yaklaşık 300 kuruş/m³ fiyatıyla Çiğdene tahtaları arasında en pahalı olanlarıdır. Çiğdene tahtalarının arasında ayrıca, 1,5-2 x 24-26 cm kesitinde 4 metre uzunluğunda *ova çapı Bartın* tahtasının da adı geçmektedir. Keşiflerden yalı baskısı kaplamalarında kullanıldığı tespit edilen *ova çapı* tahtasının da Çiğdeneler gibi Bartın çevresindeki ormanlardan gelen bir tür çıralı çamdan elde edildiği ve yaklaşık 230 kuruş/m³ fiyatı olduğu anlaşılmaktadır. Yine aynı sözleşmede 1,5-2 x 20-24 cm kesitinde ve 2 metre uzunluğunda *Akçaşehrin çıralı sarı ot tahtası* ve aynı boyutlarda *Akçaşehrin beyaz sarı ot tahtası* da yer almaktadır. Bunlardan ilkinin fiyatı yaklaşık 170 kuruş/m³, ikincisinin ise 157 kuruş/m³ olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.8). 1894 yılı sözleşmesinde *sarı ot tahtası*nın İzmir-Tire yakınlarında bulunan Akçaşehir köyü ormanlarının çıralı çam ağaçlarından elde edildiği anlaşılmaktadır. *Çiğdene* ve *ova çapı* tahtaları ise Bartın ve İzmir çevresindeki çam ağaçlarından elde edilmiştir. Ahırkapı kereste fabrikasının, 1893 yılında kurulmasından sonra imzalanan bu sözleşmedeki tahta fiyatları, 1874 yılı tahta fiyatları ile karşılaştırıldığında, *Çiğdene tahtası* ve *sarı ot tahtası*nın fiyatlarında önemli bir düşüş olduğu görülmektedir. Bunun en önemli nedeni ahşaba şekil veren hızar ve planya makinelerinin yoğun kullanımı ile birlikte azalan işçilik ücretleri olmuştur. Nitekim 12 Ekim 1899 tarihinde Ahırkapı Kereste Fabrikası ile ilgili izlenimlerini anlatan Servet-i Fünun gazetesi muhabiri yazısında "*bir silicinin on saatte çıkarabildiği on beş kaplamalık Çiğdeneyi makine bir saatte hem daha düzgün, daha mükemmel olarak çıkarıp ortaya atıveriyordu*" demektedir (Servet-i Fünun, sayı 448, Ek:B). Ali Talat, 1911 yılında kaleme aldığı *Ahşap İnşaat* kitabında, "*kaplama tahtaları malzeme cetvelinde zikr olunduğu vechiyle bir kaç nevi* (çeşit) *olup, tulları* (uzunlukları) *umumiyetle 3,00 metro (dört arşın) ve arzları* (genişlikleri) *da 28 - 32 cm, sahınları* (kalınlıkları) *1,50 – 3 cm arasında*" değiştiğini vurgulamaktadır (Ali Talat, 1911a, s.113). Bu ölçüler, Çizelge 4.8'deki tahta ölçüleri ile büyük oranda örtüşmekle birlikte bazı farklılıklar göstermektedir, ancak Ali Talat "genellikle" kullanılan boyutları zikrettiğini açıkça belirtmiştir.

Çizelge 4.8 : 17 Şubat 1894 tarihli kereste sözleşmesinde yer alan duvar kaplama tahtalarının boyutları ve fiyatları (BOA, HH.d. 28738, s.74, Ek:D).

Tahta adı	Kalınlığı (cm)	Genişliği (cm)	Uzunluğu (metre)	Fiyatı (Kuruş/m³)
İzmir Çiğdene tahtası Bartın cinsi	3 - 3,5	26 - 27	4	300
Çiğdene cinsinden olmak üzere İzmir Çiğdene tahtası	3 - 3,5	30	3,80	"
Bartın kebir karakaş Çiğdenesi	2 - 2,5	31 - 32	3,4-3,5	285
Ova çapı Bartın	1,6	25,3	3,4	229
Bartın orta Çiğdenesi	2	29 - 30	3,4-3,5	205
Bartın sıra Çiğdenesi	1,6	27	3,4	"
Akçaşehrin çıralı sarı ot tahtası	"	22	2	171
Akçaşehrin beyaz sarı ot tahtası	"	"	"	151

1889 Yılında inşa edilen Tarabya'daki Alman sefiri yazlık konutunun mimarı Wagner raporunda "*kirişlerin ve duvarların ahşap kaplaması için gereken çam tahtaların özellikle Tuna ülkeleri Galatz ve Varna'dan getirtildiğini*" yazmaktadır (Bachmann, 2008b, s. 310). Ancak, aynı yıllarda düzenlenen keşiflerde ya da malzeme alımını konu alan sözleşmelerde cephe kaplama tahtalarının Bartın ve İzmir çevresindeki çıralı çam ağaçlarından üretildiği anlaşılmaktadır. Mimar Wagner Tarabya'daki yazlık konutun ahşap kaplama tahtalarını özel bir istek üzerine Balkanlar'dan getirtmiş olmalıdır.

Yıldız Sarayı'ndaki köşk ve dairelerin cepheleri galvanizli sıva teli ve *İngiliz (Johnson) çimentosu* ile kaplanmaya başlamadan önce, Sultan II. Abdülhamid'in Yıldız'a yerleştiği ilk yıllarda cepheler tahta ile kaplanmıştır. Keşf-i sani defteri 22 Nisan 1879 tarihinde düzenlenen Başkitabet Dairesi'nin "*birun vechi* (cephesi) *Çiğdene tahtasından lambalı ve üzeri bir çırpılı kalasdan iki ve üç parmak arzında* (6,3-9,5 cm genişliğinde) *bazen pahı alınmış ve bazen balık sırtı olarak silicikari tesviyeli heşkibine(?) baskı pervaz donanmalı ve bi'l cümle yağlı boyalı kaplamalı*" olarak uygulanmıştır (BOA, HH.d. 11810) (Çizelge 4.6). Yıldız Sarayı, Harem-i Hümayun'da erken yıllarda inşa edilen yapılardan biri de keşf-i sani defteri 16 Nisan 1883 tarihinde düzenlenen Kasr-ı Hümayun olmuştur. Bu yapının cephesi "*Çiğdene tahtasından lambalı kaplı ve üzerinin köşe ve sedr mahalleri iki ve iki buçuk parmak* (6,3-8 cm) *kaddinde* (genişliğinde) *naturel meşe ağacından biri iki biçilerek bala*

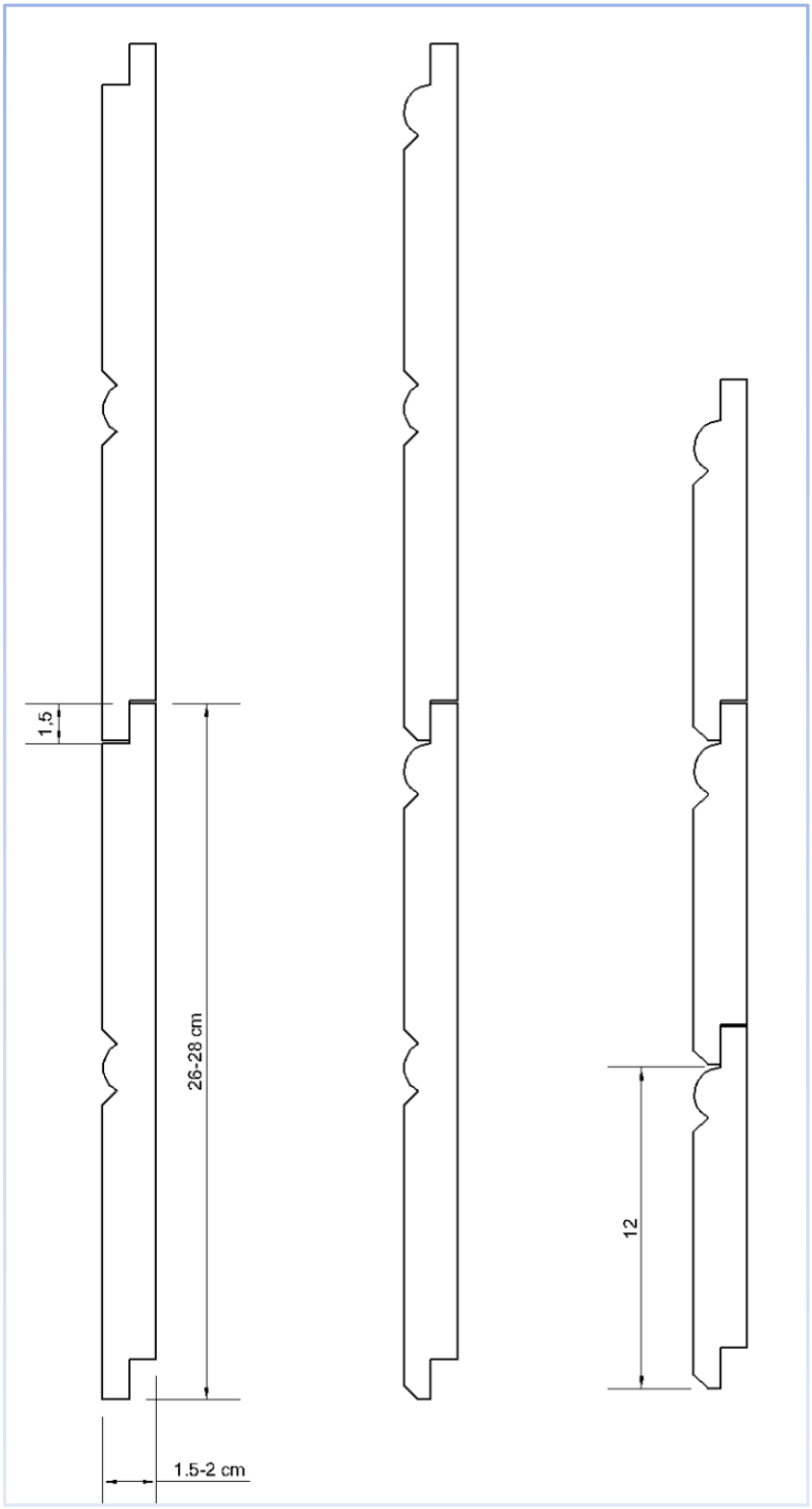
tesviye çifte sütun inmeli ve çapraz ve heşkib(?) kuşaklı ve sedir vecihleri altı parmak (19 cm) kaddinde şaşırtma budaklı kaplama donanmalı ve bi'l cümle üzeri yağlı yeşil boyalı verniç (vernik) *cilalı*" olarak tarif edilmiştir (BOA, Y.EE.d. 1036) (Çizelge 4.6). Hazine-i Hassa bütçesinden İstanbul'un çevresinde inşa edilen yapılar yalı baskısı tekniği ile kaplanırken Yıldız Sarayı'nda 1870'li yılların sonundan itibaren *Çiğdene tahtasından lambalı* kaplama uygulanmıştır. Bu yıllarda lambalı kaplama tahtalarının işçilik ücretleri yüksek olduğundan sadece önemli yapılarda tercih edilmiştir. Yıldız Sarayı'ndaki daire ve köşklerin kaplama tahtalarının üzerine süsleme amacıyla iki- üç parmak (6,3-9,5 cm) genişliğinde pervazların bolca kullanıldığı keşif defterlerinden anlaşılmaktadır. Bu cephe kaplama tekniği ile Yıldız Sarayı'nda inşa edilen erken dönem köşklerin görünüşü hakkında fikir veren fotoğraflardan biri Şekil 4.163'te yer almaktadır.

19. Yüzyılın son çeyreğinde Yıldız Sarayı'nda inşa edilen yapıların keşiflerinde yalı baskısı kaplama tekniğine rastlanmamıştır, ancak pahlı kesilmiş ve birbiri üzerine bindirilerek çakılmış -binili- tekniğinde uygulanmış cephe kaplama tarifi Kitabet Dairesi keşfinde görülmektedir. Yıldız Sarayı'nda inşa edilen ilk yapılardan biri olan Kitabet Dairesi'nin keşf-i sani defteri 16 Nisan 1883 tarihinde düzenlenmiştir (BOA, Y.EE.d. 1032). Keşifte "*biruni veçhi* (cephesi) *Çiğdene tahtasından pahlı kaplı ve döşemelik kalasından çatma söğe ve tarafeyni pervazlı ve kaplama üzerinin pencere ara sedirleri ile zar ve balalarının düzlük mahalleri yaprağı alınmış kalas bınarından mevkus(z)(?) tesviyeli Çiğdene kuşak donanıklı ve bi'l cümle üzeri yağlı boyalı*" cephe tarifi bulunmaktadır (Çizelge 4.6). Bu tarif, Köçeoğlu ve Sadullah Paşa yalılarında ve Tuzcuoğlu Konağı'nda uygulanmış olan pahlı- binili -tekniğini düşündürmektedir.



Şekil 4.163 : Yıldız Sarayı'nda Kasr-ı Hümayun'un inşa edilebilmesi için 1887 yılında yıktırılan cephesi ahşap kaplamalı köşk (İÜ Nadir Eserler Arşivi - Abdülhamid Albümleri).

Ali Talat *Ahşap İnşaat* kitabında cephe kaplama tahtalarından bahsederken, "*kaplama hususunda müstesmil tahtaların umumiyetle çam olduğu, lakin bunların suret-i daimede tesirat-ı hariciyeye maruz bulunacaklarından çıralı çam kullanmak ve hususen bir de yağlı boya tatbik etmek*" gerektiğini vurgulamıştır (Ali Talat, 1911a, s. 113). Yukarıda alıntılanan keşif tariflerinden de, dış hava koşullarına dayanıklı çıralı çam kaplama tahtalarının üzerlerine ayrıca dönemin kurşun içerikli yağlı boyasından üç kat sürüldüğü, bazen de boyanın üzerine vernik cila yapıldığı belirtilmiştir. Böylece cephede kullanılan ahşap elemanlar dış hava koşullarına karşı dayanıklı hale getirilmiştir. Alman mimar Wagner'in, 1889 yılında, Tarabya'daki Alman sefiri yazlık konutu inşaatının bitiminde düzenlediği raporda, cephenin tahtalar ile kaplanmasından bahsederken, "*bu yörede genel olarak geçerli olan bu uygulama tarzının kalıcılığı sakız ağacı reçinesinin üstün özelliği sayesinde büyük çapta desteklenmektedir. Çünkü derzlere ve çatlaklara üç kat yağlı boya öncesi hem yaz sıcaklığına karşı hem de kışın rutubete karşı dirençli olması için itina ile bu reçine yedirilmiştir*." demektedir (Bachmann, 2008b, s. 313). Wagner'in bahsettiği sakız ağacı reçinesinin yağlı boya öncesinde çatlaklara ve derzlere sürülmüş olması mümkündür, ancak bu uygulamadan hiçbir keşifte bahsedilmemiştir.



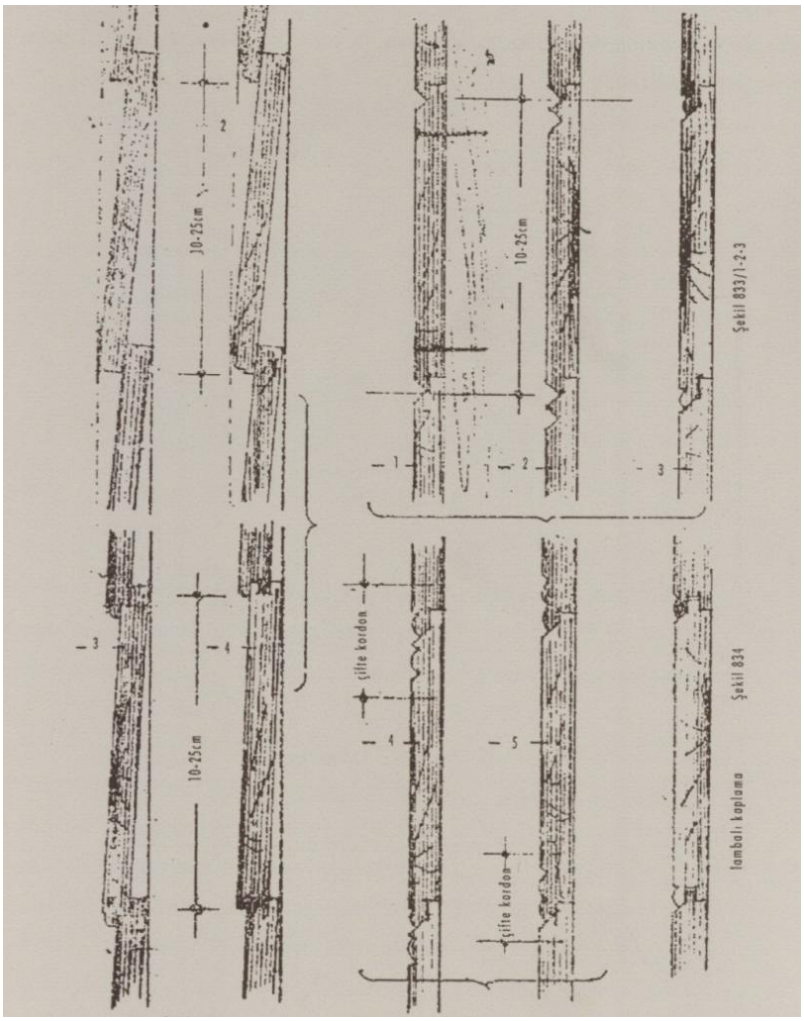
Şekil 4.164 : Büyükada'daki lambalı ve silme kordonlu ahşap kaplamalardan örnekler (çizim D. Acar).

Yıldız Sarayı'nda 1880'li yılların ortalarına kadar uygulanan ve daha sonra yerini galvanizli sıva teli ve *İngiliz Johnson çimentosu*na bırakan lambalı cephe kaplama tahtaları Nişantaşı'ndaki bürokrat konutlarında da kullanılmıştır. Nişantaşı'nda keşf-i

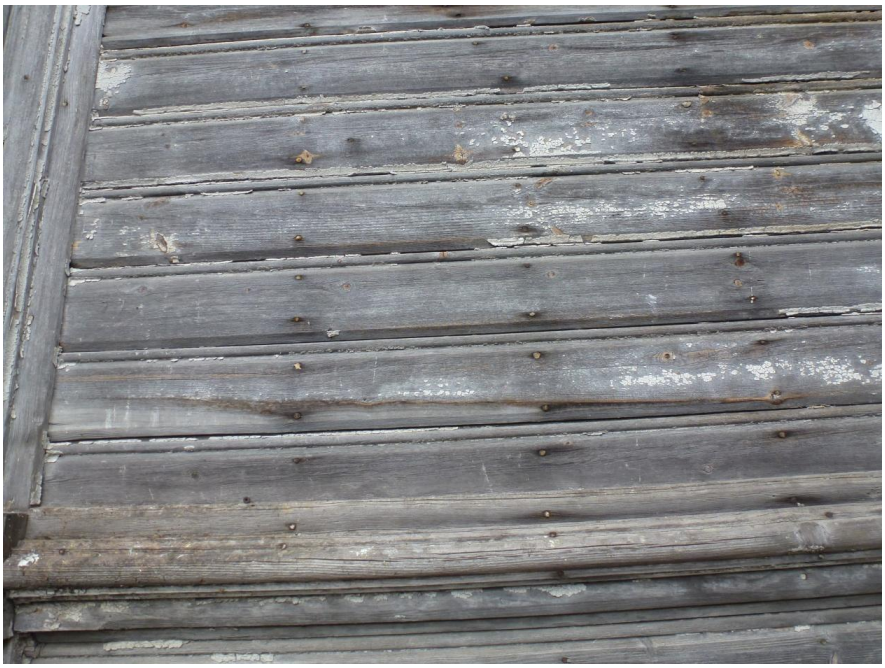
evvel defteri 28 Mayıs 1883 yılında düzenlenen Emin Bey konağının "*harici* (cephesi) *Çiğdene tahtasından lambalı ve yağlı boya kaplama*" olacağı belirtilmiştir (BOA, Y.PRK.HH. 10/51) (Şekil 4.164 ve Çizelge 4.6). Aynı şekilde Yusuf Rıza Paşa'nın Nişantaşı'ndaki arsasında inşa edilmesi planlanan, keşf-i evvel defteri 17 Ağustos 1889 tarihinde düzenlenen harem dairesinin "*biruni* (cephesi) *Çiğdene tahtasından lambalı ve yağlı boyalı kaplama ve silicikari pervazlı*" olarak tarif edilmiştir (BOA, HH.d. 29357, s. 28) (Çizelge 4.6). Ancak, bu kaplamanın özellikle 1893-94 yıllarından sonra, Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulması ile birlikte İstanbul'un tüm mahallelerinde ve İstanbul çevresindeki köylerde yaygınlaştığı düşünülmektedir. 1880'li yıllarda köylerde ve çiftliklerde inşa edilen, yukarıda bahsi geçen binalar yalı baskısı tekniği ile kaplanırken, 17 Mart 1894 tarihinde keşf-i evvel defteri düzenlenen Gelevri(?) köyü mektebi "*biruni* (cephesi) *çıralı Çiğdene tahtasından lambalı gayet imtizaçlı kaplamalı*" olarak planlanmıştır (BOA, HH.EBA. 38/19). Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın en önemli katkılarından biri lambalı ve silme kordonlu fabrika tahtalarının ucuzlaması ve yaygınlaşmasında olmuştur. Nitekim, 5 Eylül 1895 tarihli Servet-i Fünun'da çıkan yazıda bu fabrikanın en mühim işleri arasında "*kaplamalık tahtaların kesilmiş, rendelenmiş ve lambası da açılmış olarak çıkarılması*" sayılmıştır (Servet-i Fünun, sayı 234, Ek: B).

Cephe kaplama tahtalarını basit ya da süslü kordon silmeli ve yarım lambalı ya da tam lambalı birleşmeli olarak tasnifleyen Ali Talat, kitabında örnek çizimler de yapmıştır (Ali Talat, 1927, s.336-337) (Şekil 4.165). Lambalı kaplama tahtaları düşey kuşaklama elemanlarına çivilerle çakılmaktadır, öyle ki bu çivilere bakarak düşey kuşaklamaların yerleri ve arasındaki mesafeler okunabilmektedir (Şekil 4.166). Kaplama tahtasının dönmesini engellemek için çiviler tahtanın her iki ucuna da çakılmıştır. Ali Talat ahşap kaplama tahtalarının bina köşelerindeki birleşim detayından bahsederken, bunların "*kırk beş derece istikamette"* birleştirildiği ya da *"köşeleri muntazam çıkarmak oldukça müşkil bulunduğundan işbu adem-i intizamı setr etmek üzere köşelere ale'l-ekser birer şâkûlî* (düşey) *pervaz (pilastır tarzında) vaz' olunduğunu*" anlatmaktadır (Ali Talat, 1911a, s. 113) (Şekil 4.167 ve 4.168). Ahşap kaplama tahtalarının bina cephesindeki yerleşimi de değişkenlik göstermektedir. Ali Talat, "*kaplama tahtaları umumiyet üzere ufken* (yatay) *vaz' olunub* (yerleştirilip), *mamafih tezyinat* (süsleme) *maksadıyla bazen mailen* (eğimli) *kullanıldığı gibi bazen şakuli* (düşey) *olarak vaz' olunabilir ki, bu halde tahtaların*

maharetle rabtı (sabitlenmesi) *için kuşaklamaların* (düşey kuşaklamaların) *aralarına vaziyet-i ufkiyeden diğer kuşaklamalar* (yatay kuşaklamalar) *ilavesi zaruridir* (zorunludur)" yazmıştır. Düşey olarak cephede yerleştirilen kaplama tahtalarının genelde "*saçak altlarında, pencere üstlerinde ve planı dairevi bina aksamında*" kullanıldığı aynı yazar tarafından vurgulanmaktadır. 1894 Yılında inşa edilen Kemaleddin Efendi Köşkü'nün çatı alnında kullanılan, düşey olarak yerleştirilmiş cephe kaplama tahtaları ve onların birleşimlerindeki profilli çıtalar (Şekil 4.157) Amcazade yalısının cephesinde de göze çarpmaktadır (Şekil 4.169). 18. Yüzyılın ilk yarısında inşa edilen ve Boğaziçi'nin en eski sivil yapısı olan Amcazade yalısının cephe kaplama tahtaları Bachmann'a göre, 19. yüzyıldaki bir onarımın eseridir (Bachmann, 2008c, s.228). 19. Yüzyılın sonunda inşa edilen yapılar ve dönemin literatürü Bachmann'ın bu tezini güçlendirmektedir.



Şekil 4.165 : Ali Talat'in çizdiği örnek kaplama tahtaları birleşme usulleri (Ali Talat, 1927, s. 337).



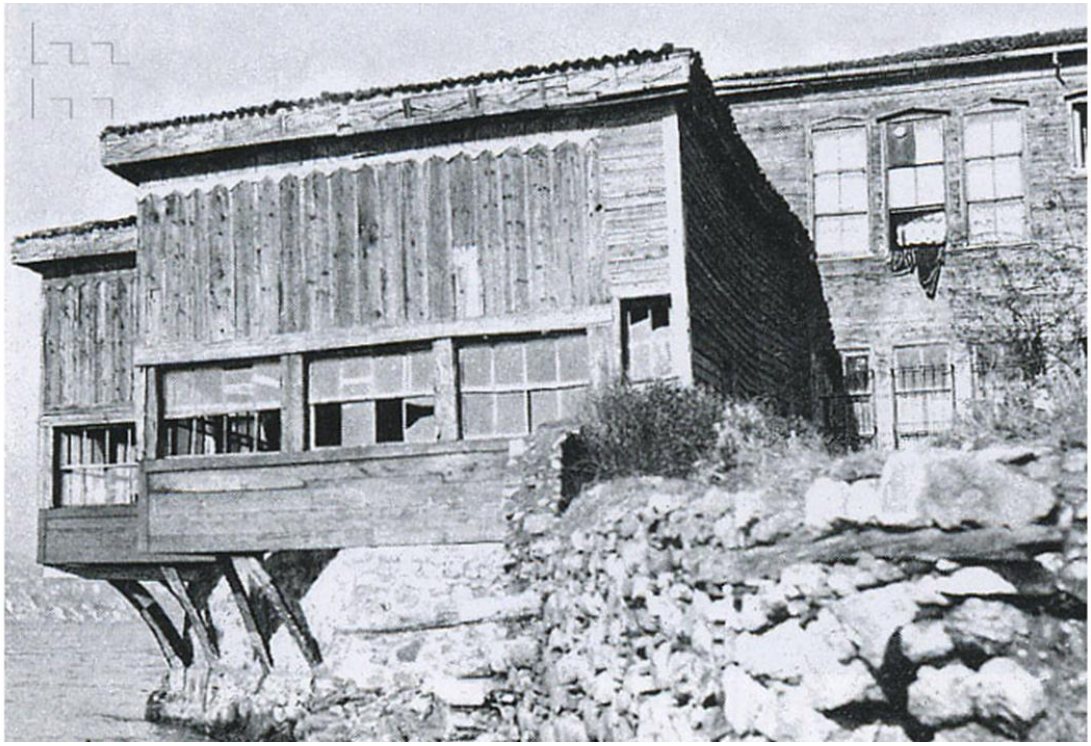
Şekil 4.166 : Lambalı ve silme kordonlu ahşap kaplama tahtalarının görünüşü (Büyükada).



Şekil 4.167 : Köşelere *şakuli pervaz* yapılmadan kaplama tahtalarının dereceli kesilerek birleştirilmesi (Büyükada).



Şekil 4.168 : Köşelere *şakuli pervaz* ve pencere kasalarının etrafına *şakuli* ve *ufki pervazlar* yapılarak kaplama tahtalarının birleşim noktalarının gizlenmesi (Büyükada).



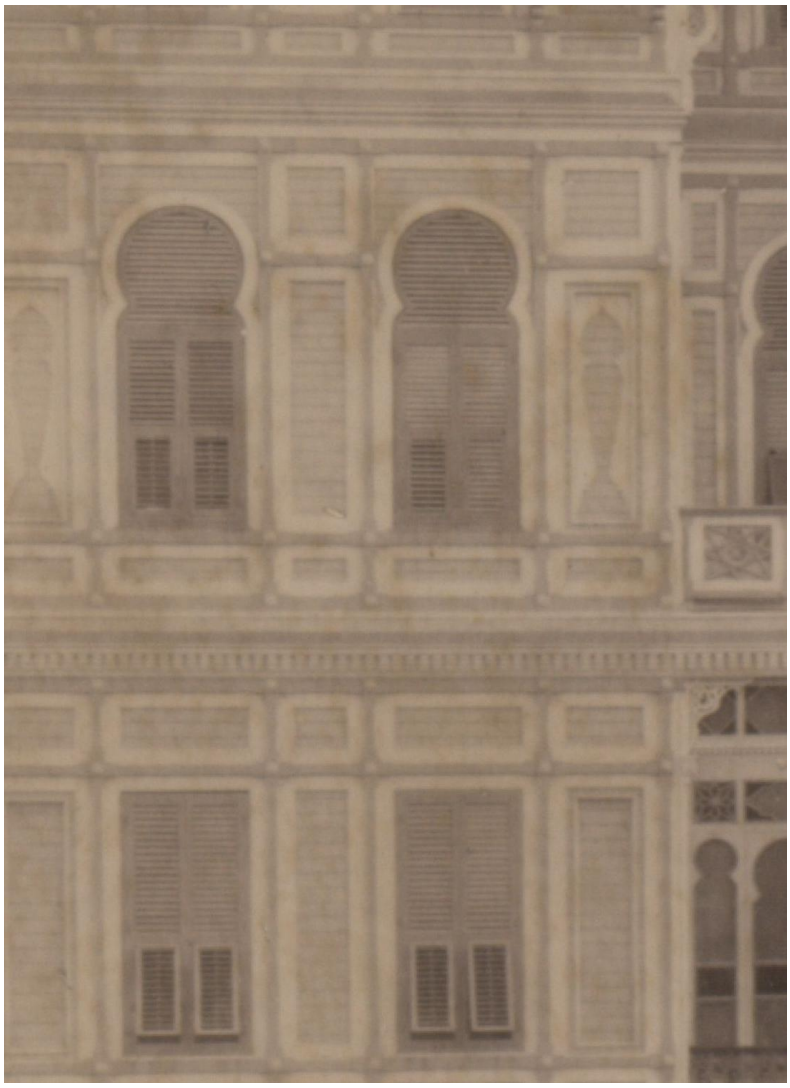
Şekil 4.169 : Amcazade Yalısı 1947 yılı (Cahide Tamer Arşivi, Mimarlık Müzesi, Url-9).

1895 Yılına gelindiğinde Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın *Kereste Sözleşmesi*nde yer alan ahşap kaplama tahtalarının isimleri tamamen değişmiştir. Ağaç cinsi ve geldikleri yerler yerine sadece ağacın "nevi" (sınıfı) belirtilmiştir (BOA, HH.d. 28738, s.188). Çeşitli kalınlıklarda ve genişliklerde "*birinci nevi* (birinci sınıf) *fabrika tahtası*"nın fiyatı ile "*birinci nevi lambalı döşemelik*" tahtasının fiyatları aynıdır ve m³ cinsinden ifade edilerek 237,5 kuruş/m³ olarak sözleşmede yer almıştır (Çizelge 4.9). Çeşitli ebatlarda alınması planlanan "*ikinci nevi fabrika tahtası*"nın fiyatı ise 213,75 kuruş/m³ olarak belirtilmiştir. 1874 Yılında tahtaların genişliği 19-29 cm arasındaki ölçülerde imal edilmiş, 1894 yılında tahta genişlikleri 22-30 cm arasında değişmiş, 1895 yılında ise tamamen fabrika üretimi tahtaların genişlikleri 12-40 cm arasında değişen ölçülerde imal edilmiştir (Çizelge 4.7, 4.8 ve 4.9). Dolayısıyla, 1895 yılına gelindiğinde tahtalar çok farklı ölçülerde biçilebilmiştir. Ahşap işleme makinelerinin değişken ebatlarda tahtaları kolaylıkla şekillendirdiği, bu nedenle fiyatların, daha önceki yıllarda olduğu gibi, tahta ebadına göre "adet" cinsinden değil "m³" cinsinden verilmeye başlandığı anlaşılmaktadır. Makineleşme ile birlikte işçilik ücretleri önemli ölçüde düştüğünden, bir tahtanın boyutu, lambalı olması ya da olmaması fiyatını etkilememiştir. 1895 Yılı sözleşmesinde kullanılan tahta isimlerinden ve fiyatlardan, kaplama tahtalarının üretiminde yoğun olarak

makinelerden yararlanıldığı ve tam bir standartlaşmanın sağlandığı söylenebilir. Kuruçeşme, Nişantaşı ve Büyükada'da inşa edilen birçok konak cephesi bu standartlaşmanın ve rasyonelleştirilmiş cephe kaplama tekniğinin ürünüdür (Şekil 4. 164, 4.168 ve Şekil 4.170).

Çizelge 4.9 : 29 Ekim 1895 tarihli kereste sözleşmesinde yer alan kaplama tahtalarının boyutları ve fiyatları (BOA, HH.d. 28738, s.188).

Tahta adı	Kalınlığı (cm)	Genişliği (cm)	Uzunluğu (metre)	Fiyatı (Kuruş/m³)
Birinci nevi fabrika tahtası	2,5 - 4	15 - 40	-	237,5
Birinci nevi lambalı döşemelik	2,5 - 3	12 - 18	4-6	237,5
İkinci nevi fabrika tahtası	2,5 - 4	15 - 40	-	213,5



Şekil 4.170 : Nişantaşı'nda 1895 yılında inşa edilen sadrazam Halil Rıfat Paşa Konağı'nın cephesinden ayrıntı (İÜ Nadir Eserler - Abdülhamid Albümleri).

4.2.2.2. İç mekan duvarlarının bitirme ve süsleme teknikleri

Sıvalı iç mekan duvarları

19. Yüzyıl ortalarında dış duvar bitirme tekniklerine benzer bir biçimde iç mekan duvarları da bağdadi çıtalar üzerine uygulanan sıva ile bitirilmiştir. 1862-63 yıllarında inşa edilen Çağlayan Kasrı'nın dış cephesinde sönmüş kireç, kum ve keten liflerinden hazırlanan horasan sıva katmanının üzerine mermer tozu ve sönmüş kireç ile hazırlanan sıva katmanı uygulanmıştır (Bkz. Bölüm 4.2.2.1). Aynı sıva kasrın zemin kat iç mekan duvarlarında da kullanılmıştır (BOA, HH.d. 21259, Çizelge 4.10). Bağdadi çıtaları üzerine uygulanan, horasan ve mermer sıva (*marmorino*) katmanlarından oluşan sıvanın 1880'li yılların ortalarına kadar Yıldız Sarayı'ndaki yapıların iç duvar bitirmelerinde çokça kullanıldığı Çizelge 4.10'dan okunabilmektedir. Yıldız Sarayı dışında Hazine-i Hassa bütçesinden 1891 yılında inşa edilen Tokad çiftliği idarehane binasında iç mekanda keten lifi kıtıklı horasan sıva üzerinde *mermer kireci* (mermer tozu ve sönmüş kireç) kullanılmakla birlikte bu karışım daha fazla sulandırılarak badana şeklinde uygulanmıştır (BOA, HH.EBA.33/23). Horasan harcının üzerine kireç badana uygulamasının daha ucuz olması nedeniyle saray dışındaki yapılarda çokça tercih edilen bir iç duvar bitirme tekniği olmuştur. 1891 yılında inşa edilen Beşiktaş'ta Ahmed Esad Efendi Evi iç duvarları ve 1894 yılında inşa edilen Feriye, Mercan ve Arnavutköy deprem köşklerinin iç duvarları horasan sıvanın üzerine kireç badana yapılarak bitirilmiştir (Çizelge 4.10).

Çağlayan Kasrı inşaatında kullanılan horasan harç karışımının şantiyede hazırlandığı masraf defterinden anlaşılmaktadır, zira şantiyeye giriş yapan malzemeler arasında *kaba kireç* (sönmüş kireç), *kum, horasanlık kırık* gibi malzemeler yer almaktadır (BOA, HH.d. 21257). Ancak, horasan harç karışımının (sönmüş kireç, kum, kıtık, tuğla kırığı) 1880'li yıllarda hazır bir biçimde *varil* ya da *küfe* olarak satın alındığı durumların da olduğu görülmektedir. 18 Mart 1881 tarihli bir belgede Ebniye-i Seniyye Anbarı'ndan sarf olunan *ketenli horasanlı harç* miktarı belirtilerek her *varil*in 12 kuruş değerinde olduğu not edilmiştir (BOA, HH.EBA.25/70). Ayrıca, 1882-83 yıllarında Darüssade-i şerife ağası hazretleri dairesine harcanan 15 *küfe horasan*ın her küfesi için 44 *santim* ödendiği masraf defterinde belirtilmektedir (BOA, Y.PRK.HH. 10/32, s.5). Horasan harç karışımının şantiyeye hazır gelmesi inşaat süresini kısaltmış ve daha az işgücünün alanda çalışmasına neden olmuştur.

Çizelge 4.10 : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre iç duvar bitirme ve süsleme elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar).

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Yılı	Süsleme/Bitirme Elemanının Taşıyıcısı	Süsleme/ Bitirme Eleman(lar)ı	BOA Belge Numarası
Çağlayan Kasrı (zemin kat)	1862-63	Bartın koğuşundan bağdadi	Horasan + Mermer sıva Ihlamurdan oyma sütunlar (pılastırlar)	HH.d. 21259
Çağlayan (üst kat)	"	"	Alçı Sıva + Boya	"
Harem Dairesine ek yapı (Yıldız Sarayı)	1878	--------	Alçıyla karışık horasan harcı sıva + rengamiz mermer sıva	Y.PRK.HH. 3/21
Başkitabet Dairesi (Yıldız Sarayı)	1879	Kalas (tahtasından) düz kaplama	Amerikan Bezi	HH.d. 11810
"	"	Kalas (tahtasından) düz kaplama	Kağıt (duvar kağıdı)	"
"	"	Sarot tahtasından bağdadi	Halis harç + Mermer sıva	"
Kitabet Celile Dairesi (Yıldız S.)	1883	Çifte Kanadlık tahtadan bağdadi	Ketenlı Kumlu Harç+ Rengamiz Mermer Sıva	Y.EE.d. 1032
Şeyh Efendiler Dairesi (Yıldız Sarayı)	"	------	Alçı ile mahlut (karışık) ketenlı horasan harçlı sıva + mermer kireç sıva	Y.EE.d. 1036
Nişantaşı'nda Emin Bey Konağı	"	Bağdadi	Halis harçlı sıva	Y.PRK.HH. 10/51
Silivri Kapısı haricinde Seyyid Nizamettin Türbesi selamlık dairesi	1886	Enkaz tahtasından bağdadi	Ketenli halis harçla sıva+ bir çırpılı kalasdan silicikari sandalye ve süpürge tahtası	HH.EBA. 28/2
Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun	1887	Tel Bağdadi (Galvanizli sıva teli)	Alçı sıva + kalemkar ornato işlemeler	Y.PRK.MM. 1/18
"	"	Tel Bağdadi (Galvanizli sıva teli)	İngiliz (Johnson) çimento sıva+ sulu boya kalemkar işlemeler	"
Yıldız Sarayı - Talimhane Köşkü	"	Galvaniz telden bağdadili (Galvanizli sıva teli)	Frenk alçısından sıva + Yağlı boya	HH.EBA. 30/1
Yıldız Sarayı -Set Köşkü (Mabeyn Dairesi Önü)	1889	-------	Som alçı sıva	HH.d. 29357, s.78-79
"	"	------	Kanaviçe çakılmalı+yağlı boyalı kalemkar işleme	"
Nişantaşı Yusuf Rıza Paşa Harem Dairesi	"	Çifte sandıklı tahtasından bağdadili	-------	HH.d. 29357, s. 28
Tokat çiftliği idarehane binası	1891	Sandıklı tahtasından bağdadi	Ketenli harç sıva+ mermer kirecinden üç kat süzme badana	HH.EBA. 33/23
Beşiktaş Yeni Mahalle'de Ahmed Esad Efendi'nin ahşap evi	1891	Çifte sandıklı tahtasından bağdadi	Ketenli halis harçla sıva + badana	HH.d. 1151, s.118
Nişantaşı Sadrazam Konağına yemek dairesi (zemin kat)	1892-93	Çap koğuş biçmesinden bağdadi	Sıva + sulu boya kalemkarlı	HH.d. 23684
" (üst kat)	"	"	Alçı sıva+ yağlı boya kalemkarlı (bazı yerlerin yaldızlı)	"

Çizelge 4.10 (devam) : Yapı keşif ve masraf defterlerine göre iç duvar bitirme ve süsleme elemenları (Gri:Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar).

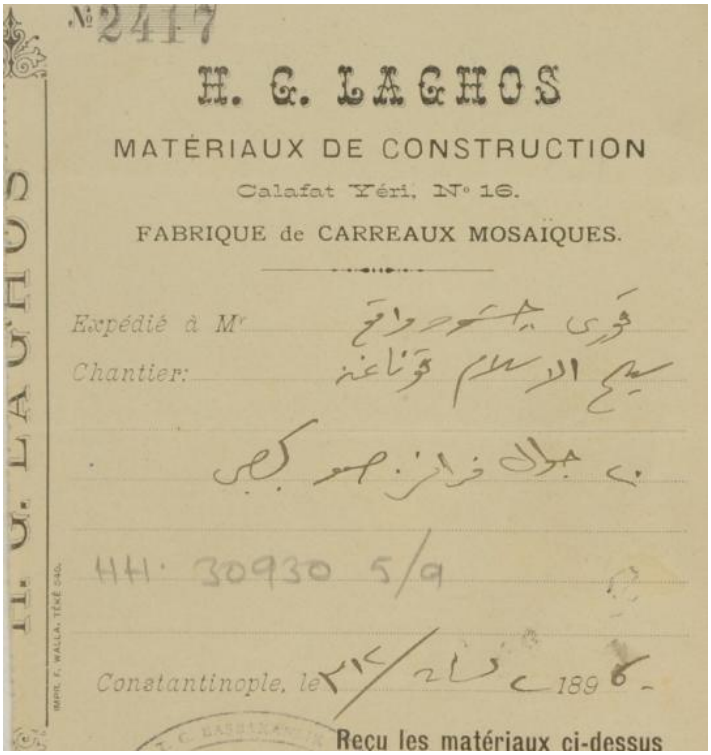
Yapı Adı	Keşif/ Masraf Yılı	Süsleme/Bitirme Elemanının Taşıyıcısı	Süsleme/ Bitirme Eleman(lar)ı	BOA Belge Numarası
Yıldız Efendiler (Deprem) Köşkleri	1894	Kinişli fabrika tahtası (2,6 x 16 cm)	Ravenduk bezi + alçı pasalar	HH.d. 31126 HH.d. 30922
Dolmabahçe Sarayı Efendiler (Deprem) Köşkleri (alt kat)	"	Galvanizli sıva teli	İngiliz (Johnson) çimento sıva + sulu kalemkar	HH.EBA. 39/30 HH.EBA. 39/112
" (üst kat)	"	"	İnce yerli alçı + yağlı boya	"
Feriye Sarayı Şehzade (Deprem) Köşkleri	"	1,2 cm genişliğinde biçme (fabrika üretimi) bağdadilik	Horasan harçlı sıva + badana	HH.d. 29463 (109 ve 110 numaralı keşifler)
" (Serkiz Balyan'ın raporuna göre)	"	Fabrika tahtasından lambalı kaplamalı	------	HH.EBA. 41/37
Mercan Sarayı Saliha ve Nazime Sultan (Deprem) Köşkleri	"	Fabrika tahtası bağdadilik	Halis harçla sıva + süzme badanalı	HH.d. 29463 (88 numaralı keşif)
Arnavutköy Sultan (Deprem) Köşkleri	"	Fabrika biçme bağdadilik	Ketenli halis harçla sıva + süzme badana	HH.d. 29463, s.585
Osman Paşa Kurma Köşkü	1895	Fabrika tahtasından lambalı olarak kaplı	------	HH.d. 29366, s.93
" (bir kısım duvar)	"	Fabrika tahtasından bağdadilik	Alçı sıvalı + sulu kalemkar işlemeli	"
Kuruçeşme'de Naime Sultan Yalısı Eki (D'Aronco tarafından projelendirilmiştir)	1898	Fabrikanın 1,5 cm cisminde bağdadilik	İngiliz (Johnson) Çimento sıva + sulu kalemkar boyalı	HH.d. 29199, s. 29-30
Mehmed Selim Efendi Köşkü genişletme ve kat ekleme	1898	3 cm kalınlığında kinişli fabrika tahtası	Som macun + kartonpiyer kitabe + üç kat yağlı boya kalemkarlı	Y.Mtv. 179/57, HH.EBA. 50/83
Çengelköy Vahdettin Köşkü (Kuleli Köşk)	1903	1,5 cm'lik fabrika tahtasından bağdadilik	Su kireci (hidrolik kireç) + kum + keten liflerinden sıva + badana (orta kat)/yağlı boya kalemişi (üst kat) Su kireci + kum + alçı sıva + yağlı boya kalemişi + kartonpiyer (alt kat)	Y.PRK.HH. 34/26
Yıldız Sarayı mektep dairesi	1904	Galvanizli sıva teli	Su kireci (hidrolik kireç) sıva	HH.d. 29586, s.73
Yıldız Sarayı'ndaki bir dairenin üzerine kat eki	"	Galvanizli sıva teli	Su kireci (hidrolik kireç) sıva + alçı sıva + kalemkarlı	HH.d. 29586, s.238

İç duvar bitirmelerinde bağdadi çıtaları üzerine alçı sıvalar da uygulanmıştır (Çizelge 4.10). Bunlar genellikle sıvanın üzerine yağlı boya/kalemişi yapılması planlandığı durumlarda kullanılmıştır. Horasan, mermer ve alçı sıvalar iç mekanda 19. yüzyılın sonuna kadar kullanılmaya devam etmiştir. Batı dünyasında yaşanan bilimsel ve endüstriyel gelişmeler sonucunda üretilen hidrolik kireç (su kireci), doğal ve yapay çimento ve alçı çimento sıvaları, geleneksel harç ve sıvalarla birlikte 19. yüzyılın

ikinci yarısında Istanbul'da artan bir yoğunlukla kullanılmaya başlanmıştır (Bkz. bölüm 3.2.4). 19. Yüzyılın ilk yarısında İngiltere ve Fransa'da alçıtaşı tozunun 180 °C ısıtılması ile elde edilen alçı çimentosu *Fransız ince alçısı* olarak Fransa'dan ithal edildiği gibi *ince yerli alçı* adı ile İstanbul'da da üretilmiştir (Bkz. Bölüm 3.2.4). Çağlayan Kasrı masraf defterinde *kaba alçı*nın yanı sıra *ince al*çının da şantiyeye giriş yaptığı tespit edilebilmektedir (BOA, HH.d. 21257). *İnce yerli alçı* Dolmabahçe Sarayı, Kemaleddin Efendi Köşkü iç duvar sıvalarında da kullanılmıştır (BOA, HH.EBA. 39/112, Çizelge 4.10). Köşkün 18 Eylül 1894 tarihli ara keşfinden, üst kat iç duvarlarına "*sıra Çiğdene tahtasından biçme bağdadi misillü kuşaklı üzeri galvanizma tel keşideli ve ince yerli alçı ile iki santim kalınlığında sıva*" uygulandığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA. 39/112). Köşkte halen varlığını sürdüren bu sıva İBB KUDEB malzeme laboratuvarında yapılan analize göre, Keenes' çimentosuna benzerlik gösteren bir tür alçı çimentosudur (KUDEB, 2013, s.5-6). Aynı ara keşfe göre, söz konusu sıva "*çiğ bezir ile yağlanıp üzeri som macun ile iki kat yağlı boya*" ile boyanıp kalemişi yapılarak iç duvar tezyinatının tamamlanacağı belirtilmiştir. Yapıda yapılan araştırma raspası, keşifte sözü edilen macun katmanının uygulandığını göstermektedir, ancak kalemişi uygulamasına, camekan hariç, üst katın hiçbir duvarında rastlanmamıştır. Duvarlarda yapılacak kalemişi uygulamasından köşkün bir an evvel bitirilmesi için vazgeçilmiş olabileceği düşünülmektedir. Kemaleddin Efendi Köşkü'nün hemen yanında aynı tarihte inşa edilen Reşad Efendi Köşkü'nün 20 Ağustos 1904 tarihli tamirat keşfinden üst kattaki odaların ahşap kaplama üzeri bez olarak uygulandığı, ancak "*üst salon ve odaların bölmelerin*(in) *ahşab kaplu ve ipekli kumaşlı olub harab olduğu gibi harikten* (yangından) *dahi muhafazası içün mezkur bölmelerin feshiyle galvanizli telden bağdadi ve alçı sıvalı üzeri mükemmel yağlı ……. kalemkârî ve yaldızlı bölmelerin inşası*" gerektiği vurgulanmaktadır (BOA, HH.d. 29586, s. 93-94). Yüzyıllarca İstanbul'da yaşanan sayısız yangın büyük bir alana yayılan ahşap mahalleleri yok etmiş ve ahşap çatkılı yapıların yangına karşı dayanıksız olduğu görülmüştür. Sultan II. Abdülhamid döneminde ahşap karkas duvarların içten ve dıştan neredeyse yapay taş mukavemetine sahip kalın çimento sıvalarla kaplanması, daha hızlı bir imara olanak veren ahşap karkas yapım sistemini yangına karşı daha dayanıklı bir hale getirmek için yapılan yaygın uygulamalardan biri olmalıdır. Nitekim, Reşad Efendi Köşkü'ndeki ahşap üzeri kumaş kaplı duvarların yapıyı yangına daha mukavim hale

getirmek için inşaatından 10 yıl sonra, 1904 yılında, söküldüğü ve galvanizli tel üzeri alçı çimentosu ile sıvandığı anlaşılmaktadır.

Alçı çimentosunun üretimi için 180°C'lik bir ısı yeterli olmuştur, ancak hidrolik kirecin üretimi için kil içeren kireçtaşlarının 900°C üzerindeki sıcaklıklarda pişirilmesi gerekmiştir (Bkz. Bölüm 3.2.4). 18. Yüzyıl sonu ve 19. yüzyıl başında İngiltere ve Fransa'da üretilmeye başlanan hidrolik kireçler yapı keşifleri ve masraf defterlerine *su kireci* adıyla kaydedilmiştir. Bunların iç duvar sıvalarında yoğun kullanımı 19. yüzyılın sonu ve 20. yüzyılın başında gerçekleşmiştir (Şekil 4.171 ve Çizelge 4.10). 1904 Yılında Yıldız Sarayı'nda bulunan bir yapının üzerine kat eklenmesi söz konusu olduğunda iç duvar "*su kireci harçlı üzeri alçılı sıvalı*" olarak bitirilmiştir (BOA, HH.d.29586, s.238). Çağlayan Kasrı'nda 19. yüzyılın ortalarında horasan (sönmüş kireç, kum, kıtık, tuğla kırığı) ve alçı olarak uygulanan iki katmanlı iç duvar sıvası, 20. yüzyıl başında hidrolik kireç bağlayıcılı sıva katmanının üzerine alçı sıva olarak uygulanmıştır.



Şekil 4.171 : *Fransız su kireci* faturası (Kuruçeşme'de Şeyhülislam Konağı'nda kullanılmıştır) - 14 Nisan 1896 tarihinde Hıralampos Laghos tarafından kesilmiştir (BOA, HH.d. 30930).

İngiliz Johnson çimentosu çoğunlukla dış cephenin sıvanmasında kullanılsa da iç mekan sıvalarında da kullanılmıştır. 1887 Yılında inşa edilen Yıldız Sarayı, Kasr-ı Hümayun'un iç sıvalarının bir kısmı ve 1894 yılında inşa edilen Dolmabahçe Sarayı

Kemaleddin Efendi Köşkü zemin kat iç duvar sıvaları *İngiliz* (Johnson) *çimentosu* ile sıvanmıştır (BOA, Y.PRK.MM. 1/18, HH.EBA. 39/30, Çizelge 4.10). İç mekanlarda kullanılan çimento sıvalar su bazlı boyalarla yapılan kalemişi motiflerle süslenmiştir (Çizelge 4.10). Bu süsleme tekniği Dolmabahçe Sarayı Kemaleddin Efendi Köşkü duvarlarında üzerine yapılan muhdes boyaların altında günümüze kadar ulaşmıştır (Şekil 4.172).



Şekil 4.172 : Dolmabahçe Sarayı Kemaleddin Efendi Köşkü'nün zemin kat duvarlarında macun ve boya katmanı altında kalan çimento sıvanın üzerindeki özgün su bazlı kalemişi motifinin bir kısmı.

Sıvaların taşıyıcısı olan bağdadi çıtalar *Bartın koğuşu*ndan, *çifte kanadlık* tahtasından, *sandıklı* ve *çifte sandıklı* tahtasından, *çap koğuş biçmesi*nden[49] ve *Sarot tahtası*ndan[50] üretilmiştir (Çizelge 4.10). Bağdadi üretiminde kullanılan tahtalar

[49] Arseven "*Adi tahta takımı*" arasında saydığı, 1-1,5 cm kalınlığında, 9-15 cm genişliğinde ve 1,5 metre uzunluğundaki *Bartın koğuşu* tahtasının çam cinsinden olduğunu, "*kaplama; nerdiban* (merdiven) *ve bez tavanların altına*" kullanıldığını yazmıştır (Arseven, 1908, s. 72). Aynı yazar, *beyaz çam* olarak not ettiği 3mm kalınlığında, 12-18 cm genişliğinde ve 1,5-1,87 metre uzunluğundaki *tek sandıklı* tahtasının, 1 cm kalınlığında, 15-25 cm genişliğinde ve 1,5-1,87 metre uzunluğundaki *çifte sandıklı* tahtasının ve 1 cm kalınlığında, 22-31 cm genişliğinde ve 1,5-1,87 metre uzunluğundaki *kanadlık* tahtasının "*kiremit altı ve bağdadi*" olarak kullanıldığını belirtmiştir (Arseven, 1908, s. 72).

[50] *Sarot* tahtası 1874 yılı Ebniye-i Seniyye Anbarı malzeme kayıtlarında, 1,6 cm (0,5 parmak) kalınlığında, 19-22 cm (6-7 parmak) genişliğinde ve 1,9-3 metre (2,5-4 arşın) uzunluğunda olan tahta olarak geçmektedir (BOA, HH.EBA. 23/52). Bu tahtanın fiyatı 316 kuruş/m³ ile 667 kuruş/m³ arasında değişmektedir. *Sarot* adıyla kaydedilen tahtanın *sarı ot* tahtası ile aynı tahta olduğu düşünülmektedir. Zira bu iki tahtanın boyutları büyük benzerlik göstermektedir (Bkz: Çizelge 4.7 ve Çizelge 4.8)

çeşitli kalitelerde olduğundan fiyatları da buna göre çeşitlilik göstermiştir (Çizelge 4.11). Bu tahtalar şantiyede lifleri doğrultusunda yarılarak bağdadi çıtalar üretilmiştir (Şekil 4.173a). Bazen yukarıda adı geçen tahtalar el/kol testeresi ile biçilerek "*biçme bağdadi*" elde edilmiştir. 1893 Yılında Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulmasından sonra fabrika üretimi bağdadi çıtalar (*fabrika bağdadiliği*) kullanılmaya başlanmıştır (Çizelge 4.10 ve Şekil 4.173b). Bunlar 50'lik ve 100'lük paketler halinde satılmış ve kereste tüccarları aracılığıyla Ebniye-i Seniyye Anbarı'na alınmıştır (Şekil 4.174).

Çizelge 4.11 : Hazine-i Hassa'nın 1894-1895 yılları arasında imzaladığı sözleşmelerde bağdadi yapımında kullanılan tahtaların boyutları ve fiyatları (BOA, HH.d. 28738, s73-75, 181-183, 188)

Tahta İsmi	**Kalınlık (cm)**	**Genişlik (cm)**	**Uzunluk (metre)**	**Fiyatı (kuruş/m³)**
Kebir çap koğuş Bartın	1-1,5	22-26	2,8-3	202
Sagir çap koğuş Bartın	1-1,5	20-22	2,3-2,5	143,75
Çifte kanadlık	1-1,5	20-25	1,7-2	118,7
İnebolunun tek kanadlığı	4-6	18-22	1,8-2	32,5
Sagir sandıklı	6	16-18	1,6	26,6
Çifte sandıklı İnebolu tahtası	5-6	22-25	1,80-2	23,5
İnebolunun çifte kanadlığı	7-10	22-26	2	23
Sandıklı	8	20-22	1,6-1,7	21,4
Fabrika bağdadiliği	0	10 cm (mm?) - 13 cm (mm?)	4	
Fabrika bağdadilik	3 cm (mm?)	10 cm (mm?)	4	20,17 (?)[51]
Fabrika bağdadilik	3 cm (mm?)	13 cm (mm?)	4	19,5 (?)

Sıvalı iç mekan duvarlarında alçı ve çimento sıvalarının taşıyıcısı olarak bağdadi çıtaların yerine Avrupa'dan ithal edilen *galvanizli sıva teli* kullanımı saray yapılarında görülmektedir. 1887 Yılında inşa edilen Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun'un ve 1894 yılında Dolmabahçe Sarayı Kemaleddin ve Reşad Efendi Köşkleri'nin iç duvar sıvalarının taşıyıcısı *galvanizli sıva teli* olmuştur (Çizelge 4.10).

[51] Tahta fiyatları boyutlar baz alınarak hesaplanmıştır. 100'lük paketlerde satılan bağdadi çıtaların genişliği ve kalınlığı belgede cm cinsinden verilmiştir, ancak milimetrenin kastedildiği düşünülmektedir. Bağdadi çıtaların fiyat hesaplarında belgede verilen ölçüler kullanılmıştır, ancak milimetre cinsinden hesaplandığı takdirde fiyatlar daha da düşecektir.

Tahta kaplamalı iç mekan duvarları

İç mekan duvarlarına döşenen tahta kaplamalar bitirme elemanı olabileceği gibi, üzerine gerilen Amerikan, Ravenduk ya da kanaviçe bezinin (tuval bezi) taşıyıcısı da olabilmektedir. 1879 Yılında Yıldız Sarayı sınırları içinde inşa edilen Başkitabet Dairesi'nde iç duvara uygulanan *kalas* (tahtasından) *düz kaplamalar* Amerikan bezinin ve duvar kağıdının taşıyıcısı olarak işlev görmüştür (BOA, HH.d. 11810, Çizelge 4.10). Ahırkapı Kereste Fabrikası'nda *kinişli* ve *lambalı fabrika tahtaları*nın üretilmeye başlanmasından sonra iç duvarlarda kullanılan tahta kaplamalar hızla yaygınlaşmıştır (Çizelge 4.10). Yıldız Sarayı'nda 1894 depreminden sonra inşa edilen Efendiler Köşkleri'nin iç duvarları *kinişli fabrika tahtası* ile kaplandıktan sonra üzerine *Ravenduk bezi*[52] gerilmiş ve yağlı boya kalemişi motifleri ile süslenmiştir (Şekil 4.175). Ravenduk bezinin sarkmasını önlemek için üzerine ahşap pasalar çakılarak kitabeler (dikdörtgen alanlar) oluşturulmuştur. Ahşap pasaların üzeri ise alçıdan motiflerle süslenmiştir (Şekil 4.175b).

Yıldız Sarayı'nın 1900 yılı onarımlarını kapsayan masraf defterinde *kinişli fabrika tahtası*nın Dârü's-sınâ'a-i Kereste Fabrikası'ndan temin edildiği belirtilmiştir (BOA, HH.EBA. 31/75). Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın *"Dârü's-sınâ'a-i Osmaniyye"* olarak kurulduğu 12 Ekim 1899 tarihli Servet-i Fünun dergisinde yer almaktadır (Servet-i Fünun, sayı 448, Ek: B). İç duvar, tavan ve döşeme kaplamasında kullanılan çeşitli boyutlardaki *kinişli fabrika tahtası*na 1894 yılından sonra düzenlenen keşif ve masraf defterlerinde rastlanmaktadır. Dolayısıyla bu ismin, Ahırkapı Kereste Fabrikası'nca 1893-94 yıllarından itibaren üretilmeye başlanan tam lambalı kaplama tahtalarını tanımlamak üzere kullanıldığı düşünülmektedir.

Lambalı ya da kinişli kordon silmeli kaplama tahtalarının ve ahşap pasaların iç duvar bitirme elemanı olarak kullanılması durumunda bunlara *lambri* kaplama denmektedir. Ali Talat, "*dahili bölmelerin her iki taraftan sıvandığını, ancak bazen de lambriler ile kaplandığını*" belirtmektedir (Ali Talat, 1911a, s.113). Ali Talat lambri kaplamaların yapım tekniğine ilişkin çizimler üretmiş ve bunlara kitaplarında yer vermiştir (Şekil 4.176).

[52] Genellikle tavanlarda kullanılan ve bir çeşit tuval bezi olan Ravenduk bezine, bölüm 4.2.2.3 "Tavanların Süsleme ve Bitirme Tekniklerinin Rasyonelleştirilmesi" kısmında daha detaylı değinilmiştir.

19. Yüzyılın ikinci yarısında geleneksel iç duvar bitirme teknikleri giderek artan bir hızla rasyonelleştirilmiştir. Galvanizli sıva teli ve fabrika bağdadilikleri yarma bağdadi çıtaların yerini almış, el testeresi ile kesilen kaplama tahtaları yerini kinişli ve lambalı fabrika tahtalarına bırakmış, ince yerli alçı, Fransız ince alçısı, su kireci ve çimento gibi endüstriyel harç ve sıvalar, horasan, mermer sıva ve alçı gibi geleneksel harç ve sıvaların yerine kullanılmaya başlanmıştır.

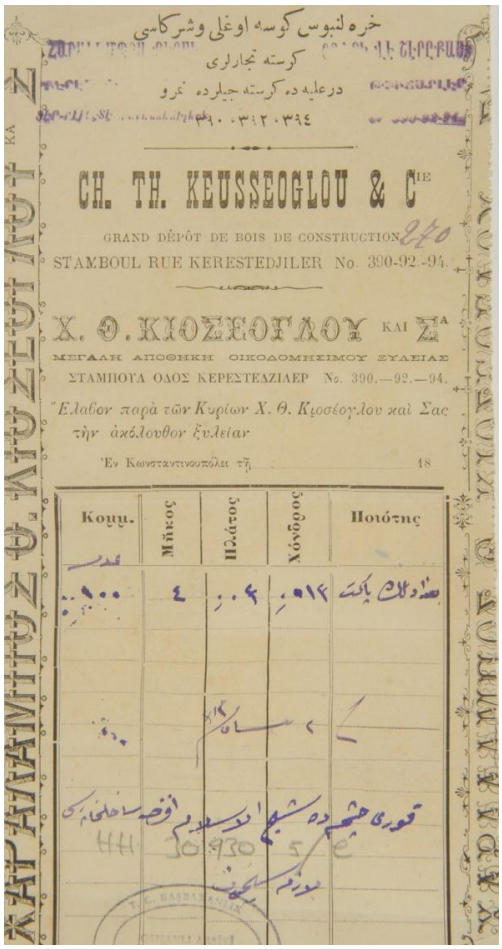


a)



b)

Şekil 4.173 : a) Büyükada'da iç duvar sıvasının taşıyıcısı olarak kullanılan yarma bağdadi ve **b)** Çengelköy Vahdettin Efendi Köşkü'nde kullanılan fabrika bağdadiliği - 1955 yılı (İstanbul 4 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu - Encümen Arşivi).

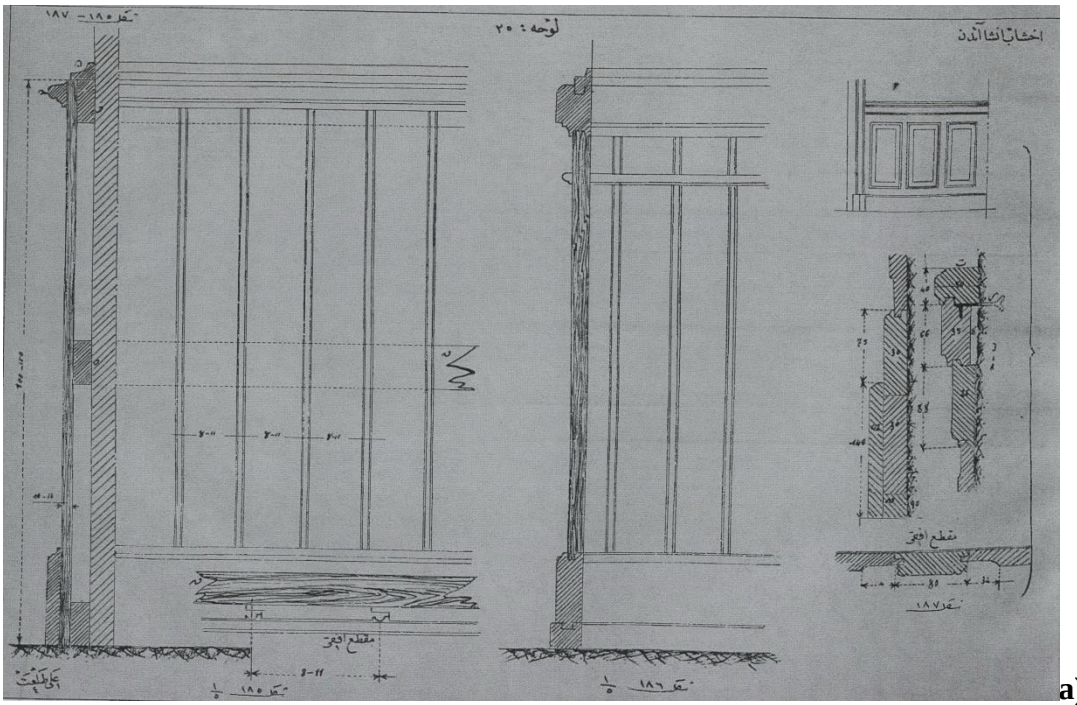

خره لنبوس كوسه اوغلى وشركاسى
كرسته تجارلرى
درعليه ده كرسته جيلرده تمرو
CH. TH. KEUSSEOGLOU & C^IE
GRAND DÉPÔT DE BOIS DE CONSTRUCTION
STAMBOUL RUE KERESTEDJILER No. 390-92-94.
Χ. Θ. ΚΙΟΣΣΕΟΓΛΟΥ ΚΑΙ Σ^ΙΑ
ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΙΜΟΥ ΥΛΗΣ
ΣΤΑΜΠΟΥΛ ΟΔΟΣ ΚΕΡΕΣΤΕΔΖΙΔΕΡ No. 390.—92.—94.
Ἐλαβον παρὰ τῶν Κυρίων Χ. Θ. Κιοσέογλου καὶ Σας τὴν ἀκόλουθον ξυλείαν
Ἐν Κωνσταντινουπόλει τῇ 18
Κομμ. | Μῆκος | Πλάτος | Χόνδρος | Ποιότης
عدد

Şekil 4.174 : Hıralampos Köşeoğlu ve şeriki (Ortağı) kereste deposunun *bağdadilik paket* faturası (Kuruçeşme'de Şeyhülislam Efendi sahilhanesinde kullanılmak üzere alınmıştır.) – 14 Nisan 1896 (BOA, HH.d. 30930).

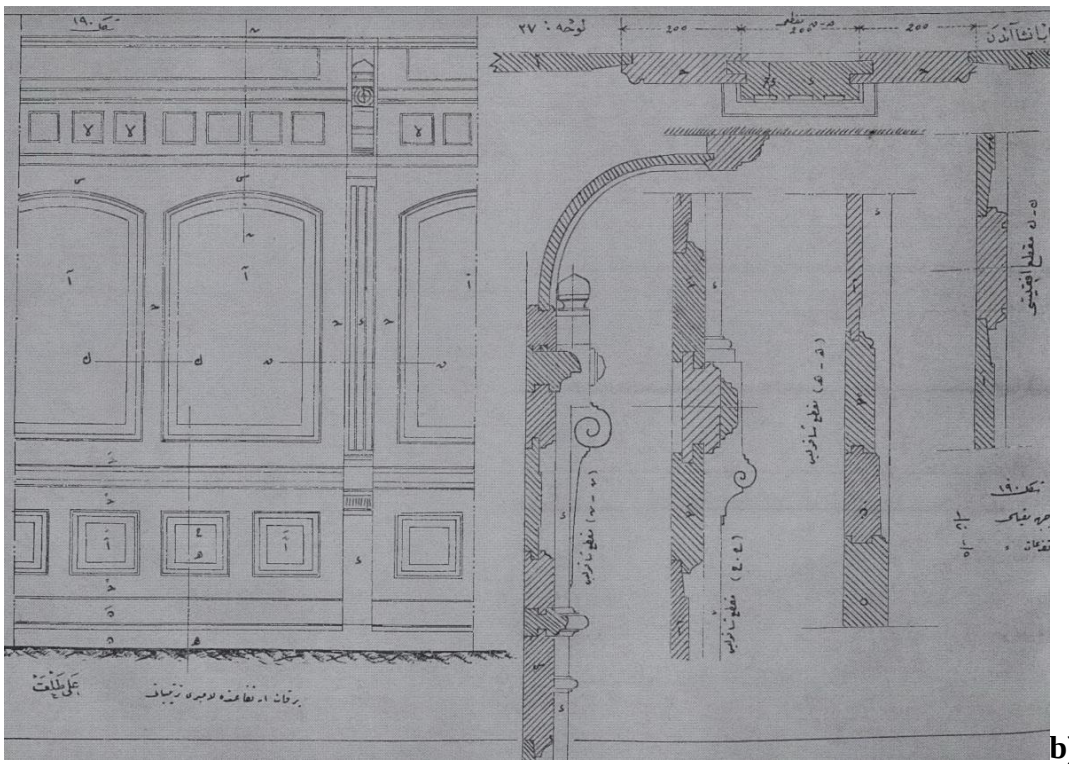

a)

b)

Şekil 4.175 : Yıldız Sarayı Ahmed Efendi Köşkü'nde **a)** iç duvar kaplamasında kullanılan 2,6 cm kalınlığında kinişli fabrika tahtası ve **b)** duvara gerilen Ravenduk bezinin üzerine çakılan ahşap pasalar ve onların üzerindeki altınvaraklı alçı (kartonpiyer) pasalar.



a)



b)

Şekil 4.176 : İç mekan duvarının **a)** bir kısmının ve **b)** tamamının lambri ile kaplanması (Ali Talat, 1911b, Şekil 185-187 ve Şekil 190).

4.2.2.3. Tavan bitirme ve süsleme teknikleri

Türk evi geleneği etkisi ile 19. yüzyılın ikinci yarısında inşa edilen ahşap çatkılı yapıların en süslü bölümleri tavanları olmuştur. Alçı sıvalı ve üzeri tek renk boyalı olarak bitirilen Çağlayan Kasrı'nın sade duvarlarına karşılık oval salonun kubbeli tavanı kalemişi süslemelerle bezenmiştir (Şekil 4.177). 1862-63 yılına tarihlenen bu tavanda *Çiğdeneden bağdadi* çıtaların üzerine iki katmanlı sıva uygulanmıştır. Hemen çıtaların üzerinde ilk katman olarak keten lifleri kıtıklı horasan sıva, ikinci katmanda ise alçı sıva uygulanarak üzeri kalemişi motifler ve resimlerle süslenmiştir (BOA, HH.d. 21259, Çizelge 4.12). İncelenen keşif ve masraf defterlerine göre, 19. yüzyılın ikinci yarısında ahşap kirişli tavanların bağdadi çıtalarla kaplanması ve sıvanması pratiğinin çok yaygın olmadığı görülmektedir (Çizelge 4.12). Çağlayan Kasrı'nda bu teknikle bitirilen tavanların genellikle eğrisel örtülü (kubbe, tonoz, aynalı tonoz vb.) tavanlar olduğu anlaşılmaktadır. İç duvardan farklı olarak tavan yüzeyine sıvanın daha zor uygulanması ve kalemişi bezemeleri için düzgün bir yüzeyin elde edilmesi için tavanlarda sıva uygulamasının daha uzun zaman alması, bu tekniğin daha az kullanılmasına yol açmış olmalıdır. Gösterişli kalemişi süslemeli salon tavanlarında (eğrisel örtünün tercih edilmediği durumlarda) giderek daha fazla bezli tavanların uygulandığı, daha sade mekânlarda ise ahşap kaplamalı tavanların tercih edildiği keşiflerden okunabilmektedir (Çizelge 4.12).

Ahşap kaplamalı tavanlar, *kalas yaprağı*nın[53] (ince tahtanın) kirişlerin ters yönünde yan yana çakılması ile uygulanmaya başlanır. Keşiflerde tavan kaplamaları için bir ağaç cinsi belirtilmemekle birlikte duvar kaplamasında kullanılan Çizelge 4.7, Çizelge 4.8 ve Çizelge 4.11'de yer alan 1-2,5 cm kalınlığındaki en ince tahtaların tavan kaplamalarında da kullanıldığı düşünülmektedir. Kirişlere çakılan kaplama tahtaları ne kadar muntazam çakılırsa çakılsın zaman içinde ahşabın çalışması nedeniyle iki tahtanın arası açılmış ve istenmeyen görüntülere yol açmıştır. Bu durumdan kaçınmak için tahta birleşimlerinin üzerine pasa olarak adlandırılan dar tahtalar çakılmıştır (Ali Talat, 1911a, s. 88) (Şekil 4.178). Böylece pasalar, tavanı uzun dikdörtgenlere bölmüş ki, bu tür tavanlar keşiflerde *su yolu tavan* olarak

[53] Arseven'e göre, *yaprak* "*Tavan ve döşeme ve saire için kütükten biçilen tahtaların beheri*"ne verilen isimdir (Arseven, 1908, s.88). Benzer bir tanımı Ali Talat da yapmaktadır (Ali Talat, 1911a, s. 6). Ancak, bu çalışma kapsamında incelenen keşiflerde *kalas yaprağı* teriminin sadece tavan kaplamaları için kullanıldığı görülmüştür. Bu nedenle terimin en ince tahtaları (1-2,5 cm kalınlığında) tarif etmek üzere kullanıldığı düşünülmektedir.

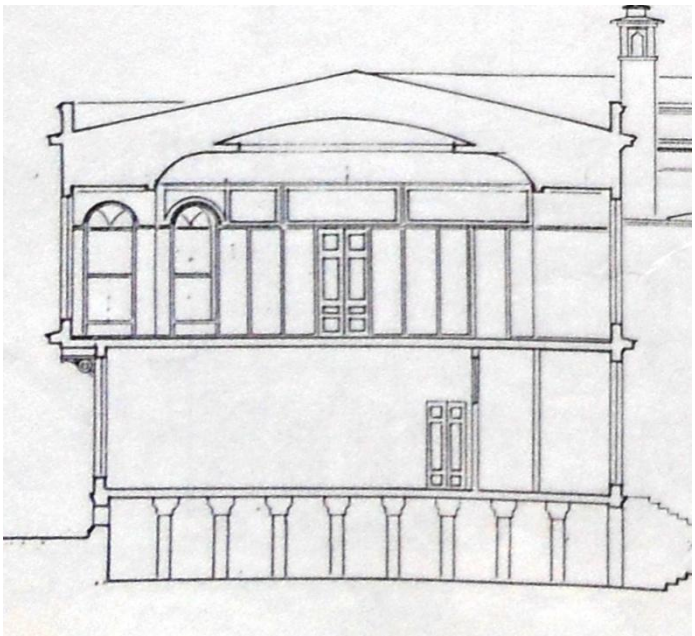
adlandırılmıştır (Şekil 4.179). Pasalar süsledikleri mekanın önemine ve dekorasyonuna göre çeşitli profillerde olabilmektedir. Keşif defterlerinde sıkça belirtilen *pasa şişe* Arseven tarafından "*düz veya nısf üstüvane* (yarım silindir) *şeklinde gayet ince çıta*" olarak tanımlanmıştır (Arseven, 1908, s. 46). Dolayısıyla *pasa şişe* tamlamasının keşiflerde en sade profilli pasaları tanımlamak üzere kullanılmış olması muhtemeldir. Ali Talat'a göre, pasalı tavanlar sadece *su yolu tavan* şeklinde uygulanmamıştır, bazen pasalar tavanı küçük karelere bölecek şekilde çakıldığı gibi büyük dikdörtgenler oluşturacak şekilde de uygulanabilmiştir (Şekil 4.180).

Ahşap kaplamalı tavanlar her zaman pasalı olarak uygulanmamıştır, bazı durumlarda lambalı kordon silmeli tahtaların yan yana döşenmesi ile *kordonlu tavan* elde edilmiştir (Şekil 4.181). Tahta kenarlarındaki kordonlar, ahşabın çalışması nedeniyle birleşimlerin zamanla açılması durumunda görüntünün bozulmamasını sağlamıştır.

Sıva ile kaplama tahtalarının birleşim yerini gizlemek ve göze hoş görünecek bir görüntü elde etmek üzere tavan köşelerine (eteklerine) *koltuk silmesi* ve *zar* yerleştirilmiştir (Ali Talat, 1911a, s.88) (Şekil 4.182). Ali Talat'a göre *koltuk silmesi* ve *zar* odanın kornişini oluşturur ve en adi tavanlarda bile bulunur. 1894 İstanbul depreminden sonra inşa edilen Kemaleddin Efendi Köşkü'nün zemin kat tavanları, keşf-i evvel defterine göre, 1,5 cm kalınlığında fabrika tahtası ile kaplanmış, tahta birleşim yerlerine *pasa şişe* çakılmış, tavan köşelerine ise *koltuk silmesi* ve *zar* yerleştirilmiştir (BOA, HH.EBA. 39/30) (Şekil 8.179 ve 4.183). Daha gösterişli tavanlarda kenarlardaki büyük pasaların altına gelecek şekilde konsollar yerleştirilmiştir. Bu konsollar *furuş* olarak adlandırılmıştır (Ali Talat, 1911a, s.96) (Şekil 4.184). *Furuş*lar çeşitli profillerde ve tasarımlarda olabileceği gibi aralarına *kitabeli* (dikdörtgen) bölmelerden oluşan *zar* ve *takoz*lar yerleştirilebilmiştir (Şekil 4.185 - 4.187). Kemaleddin Efendi Köşkü'nün Serkiz Balyan tarafından düzenlenen ilk keşfinde tavanlarda koltuk silmesi kullanılacağı haber verilirken, 18 Eylül 1894 tarihli ara yapım keşfinden kimi yerde "*silicikâri tesviyeli silme avadanlıklı takoz ve furuşlar*"dan kornişlerin oluşturulduğu ve bunların fiyat farkının Serkiz Balyan tarafından talep edildiği anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA. 39/112).



a)



b)

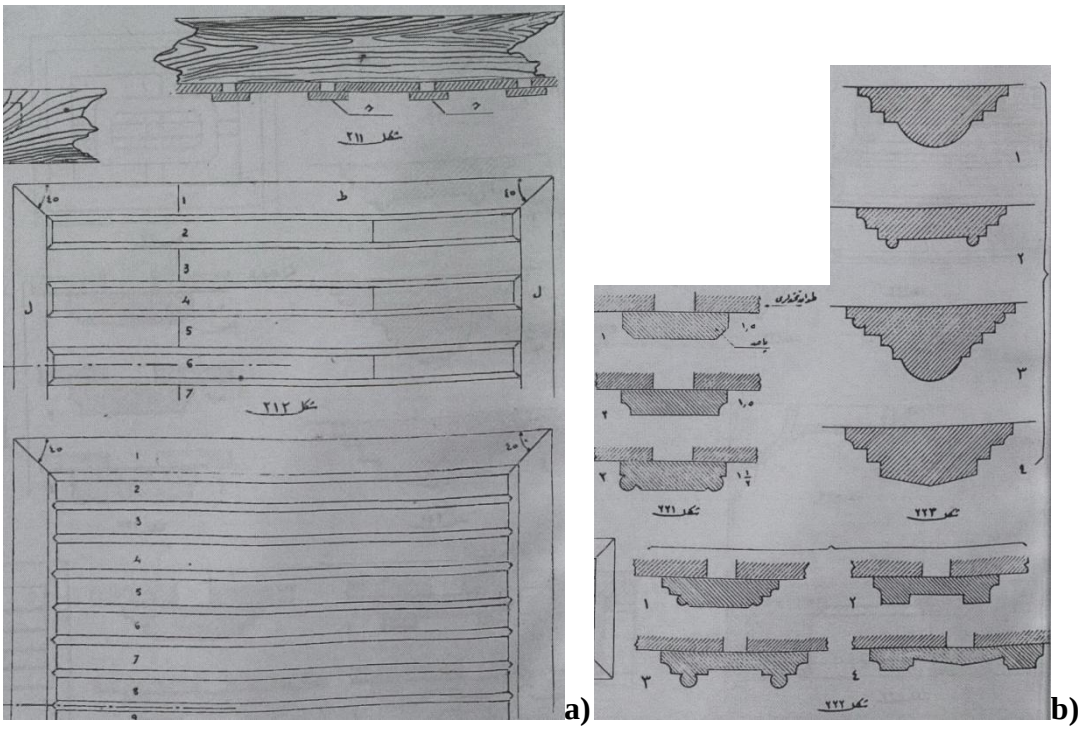
Şekil 4.177 : Çağlayan Kasrı'nın kubbeli büyük salonunun **a)** fotoğrafı - ressam Ancelo (Angelo?) kulları ve mimar Yanko kulları tarafından imzalanmıştır (İÜ Nadir Eserler-Abdülhamid Albümleri) ve **b)** kesiti (Eldem, 1977, s. 106).

Çizelge 4.12 : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan tavan bitirme ve süsleme elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar).

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Yılı	Süsleme/Bitirme Elemanının Taşıyıcısı	Süsleme/ Bitirme Eleman(lar)ı	BOA Belge Numarası
Çağlayan Kasrı (alt kat-selamlık)	1862-63	Çiğdene tahtası	Ravenduk bezi + koltuk silme + şişe kabartma pervaz + yağlı boya	HH.d. 21259 HH.d. 21257
Çağlayan Kasrı (üst kat-harem)	"	"	Ravenduk bezi + silme pasa + kabartma pervaz + yağlı boya	"
Çağlayan Kasrı (üst kat-selamlık)	"	Çiğdeneden bağdadi	Ketenli horasan ve alçıdan sıva + nakış + kebir silmeler + ıhlamurdan oymacıkari korniçeler	"
Başkitabet Dairesi (Yıldız Sarayı)	1879	Ahşap Kiriş	Kalas yaprağından (ince tahta) düz kaplama + pasa şişe + yağlı boya	HH.d. 11810
Kitabet Celile Dairesi (Yıldız Sarayı)	1883	--------	Pasa şişe + zar ve koltuk silme + yağlı boya	Y.EE.d. 1032
Nişantaşı'nda Emin Bey Konağı (büyük salonlar)	"	--------	Ravenduk bezi + pasa şişe + sulu kalemkar	Y.PRK.HH. 10/51
" (diğer odalar)	"	Bağdadi	Halis harçtan sıva + sulu kalemkar	"
" (bodrum kat)	"	Ahşap Kiriş	Kalas yaprağı (ince tahta) + pasa şişe + yağlı boya	"
Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun (orta kat)	1887	Lambalı kalas yaprağı (ince tahta)	Ravenduk bezi + pasa + oymacıkari kartonpiyer + yağlı kalemkar	Y.PRK.MM. 1/18
" (üst kat)	"	-------	Alçıdan ornatolu 38 cm'de bir kebir oyma furuş ve arkitrave + kartonpiyer ornatolu oyma pasalı	"
" (bodrum)	"	Ahşap Kiriş	Kalas yaprağı (ince tahta)	"
" (bodrum)	"	Tel	Çimento sıva	"
Yıldız Sarayı - Talimhane Köşkü	"	Kalas yaprağı (ince tahta)	Ravenduk bezi + silme pasalı + etrafı silme arkitrave+ furuş + yağlı boyalı kalemkarlı	HH.EBA. 30/1
Yıldız Sarayı -Set Köşkü (Mabeyn Dairesi Önü)	1889	Üç çırpılı kalas biçmesi	Ravenduk bezi + furuş + oymacıkari silme + arkitrava +takoz + yağlı boya	HH.d. 29357, s.78-79
Nişantaşı Yusuf Rıza Paşa Harem Dairesi (üst kat)	"	Ova çapı tahtası	Ravenduk bezi + pasa + koltuk silme + üç kat yağlı boyalı kalemkar işlemeli	HH.d. 29357, s.28
" (orta kat)	"	Ahşap Kiriş	Bir çırpılı kalas (ince tahta) + pasa + koltuk silme + üç kat yağlı boyalı kalemkar işlemeli	"
Yıldız Sarayı- Şale Kasrı (2. kısım Serkiz Balyan)	"	-----	Bez + yaldızsız hafif yağlı boyalı	Y.PRK.MM. 1/32
Tokat çiftliği idarehane binası	1891	Ahşap Kiriş	İki çırpılı kalas + pasa şişe	HH.EBA. 33/23
Beşiktaş Yeni Mahalle'de Ahmed Esad Efendi'nin ahşap evi	1891	"	Dört çırpılı kalas + pasa şişe + koltuk silme + yağlı boya	HH.d. 1151, s.118

Çizelge 4.12 (devam) : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan tavan bitirme ve süsleme elemanları (Gri:Yıldız Sarayı yapıları, Sarı:prefabrike yapılar).

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Yılı	Süsleme/Bitirme Elemanının Taşıyıcısı	Süsleme/ Bitirme Eleman(lar)ı	BOA Belge Numarası
Nişantaşı Sadrazam Konağına Yemek Dairesi	1892-93	Yaprak (ince tahta)	Ravenduk bezi + yağlı boyalı kalemkarlı ve yaldızlı tezyinatlı + etraf silme+ yaldızlı dökme kartonpiyer	HH.d. 23684
Yıldız Efendiler (Deprem) Köşkleri	1894	Kinişli fabrika tahtası (2 x 16 cm)	Ravenduk bezi + kartonpiyer + fabrika üretimi bordür ve yaldızlı silme	HH.d. 31126 HH.d. 30922 Y.PRK.HH. 28/18
Dolmabahçe Sarayı Efendiler (Deprem) Köşkleri (alt kat- su yolu tavan)	"	Ahşap Kiriş	1,5 cm kalınlığında fabrika tahtası + koltuk silmesi + zar	HH.EBA. 39/30 HH.EBA. 39/112
" (üst kat)	"	1,5 cm kalınlığında fabrika tahtası	Bez + yağlı boya+ koltuk silme + zar+ takoz + furuş	"
Feriye Sarayı Şehzade (Deprem) Köşkleri	"	1,2 cm ve 2 cm kalınlığında fabrika tahtası	Ravenduk bezi + yağlı boya	HH.d. 29463 (109 ve 110 numaralı keşifler)
" (Serkiz Balyan'ın raporuna göre)	"	Ahşap Kiriş	1,5 cm kalınlığında fabrika tahtası + koltuk silme + yağlı boya	HH.EBA. 41/37
Mercan Sarayı Saliha ve Nazime Sultan (Deprem) Köşkleri	"	Kalas yaprağı (ince tahta)	Ravenduk bezi + koltuk silme + furuş+ yağlı boyalı kalemkarlı	HH.d. 29463, 88 numaralı keşif
Arnavutköy Sultan (Deprem) Köşkleri	"	1,2 cm kalınlığında fabrika tahtası	Ravenduk bezi + pasa+ yağlı boya	HH.d. 29463, s.585
Osman Paşa Kurma Köşkü	1895	Ahşap Kiriş	3 cm kalınlığında kinişli fabrika tahtası + pasa + koltuk silme	HH.d. 29366, s.93
Kuruçeşme Naime Sultan Yalısı Eki (D'Aronco tarafından projelendirilmiştir)	1898	2 cm kalınlığında fabrika tahtası	Ravenduk bezi + silicikari pasalı ve kartonpiyer göbekli ve bazan pasalar dahi kartonpiyer oymalı ve yağlı boyalı ve kalemkar ve Saksonya yaldızlı	HH.d. 29199, s.29-30
Mehmed Selim Efendi Köşkü genişletme ve kat ekleme	1898	2 cm kalınlığında lambalı fabrika tahtası	Bez + pasa + kartonpiyerli koltuk silme + furuş+ üç kat yağlı boya + yaldız	Y.Mtv. 179/57 HH.EBA. 50/83
Çengelköy Vahdettin Köşkü (Kuleli Köşk)	1903	Fabrika tahtası	Ravenduk bezi + kartonpiyer pasalı + yağlı boya kalemişi (orta kat tavanları)	Y.PRK.HH. 34/26
Yıldız Sarayı mektep dairesi	1904	Ahşap Kiriş	1,5 cm kalınlığında fabrika tahtası + pasa + yağlı boya	HH.d. 29586, s.73

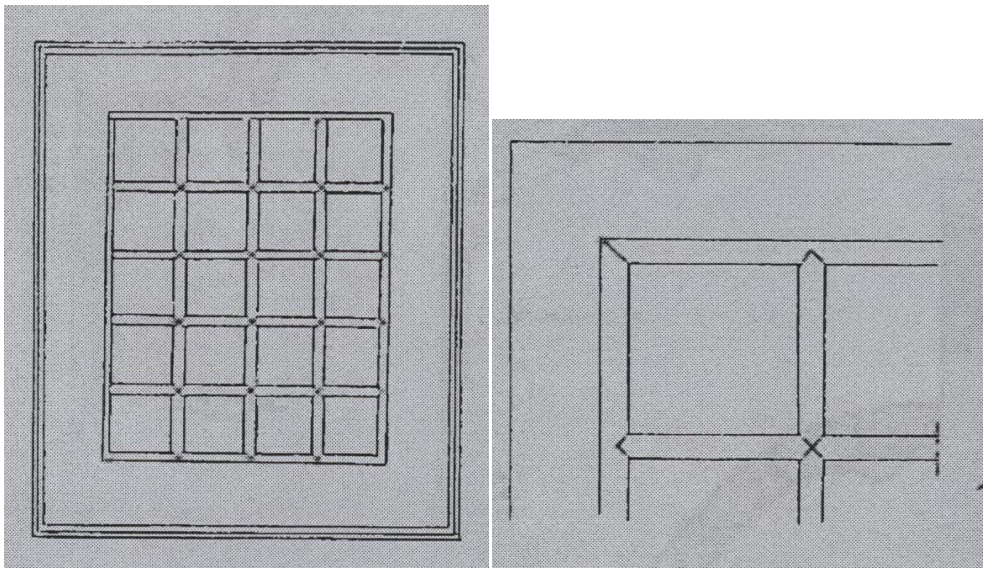


a) **b)**

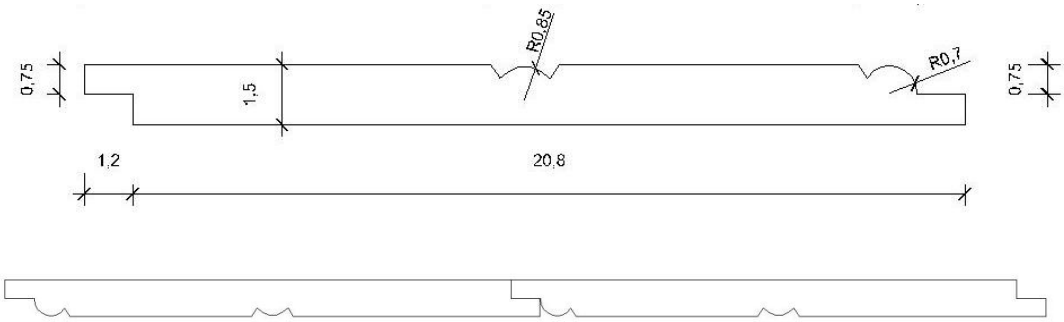
Şekil 4. 178 : Tahta kaplamalı pasalı tavanın **a)** kesit ve planı ve **b)** pasa profili örnekleri (Ali Talat, 1911b, Şekil 211-213 ve Şekil 221-223).



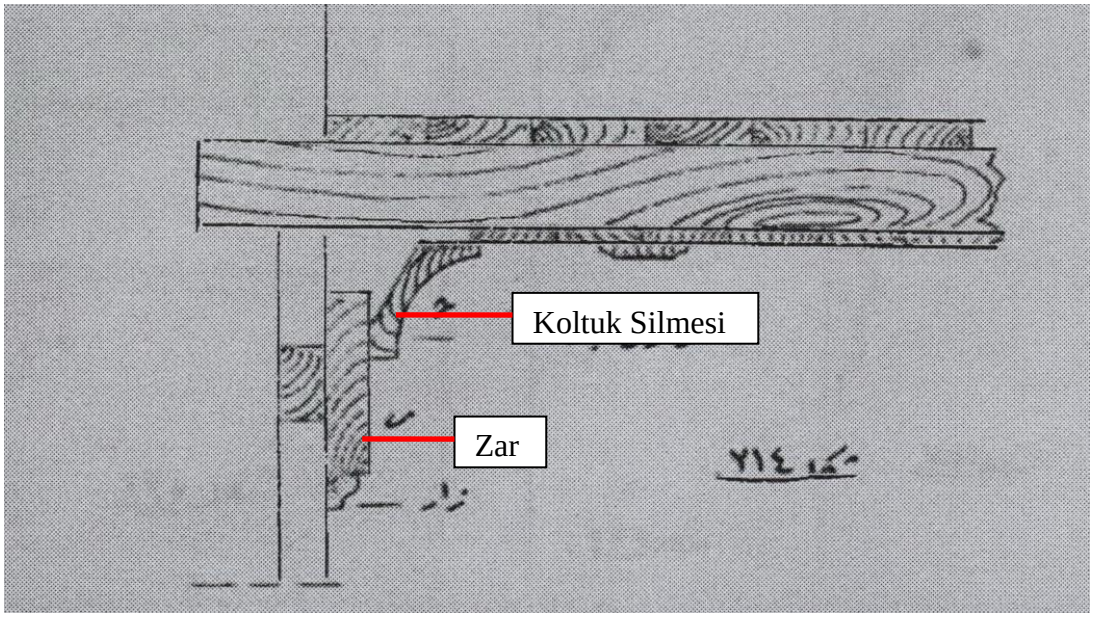
Şekil 4.179 : Kemaleddin Efendi Köşkü (Dolmabahçe Sarayı) zemin kat salonunun tahta kaplamalı *pasalı su yolu tavan*ı.



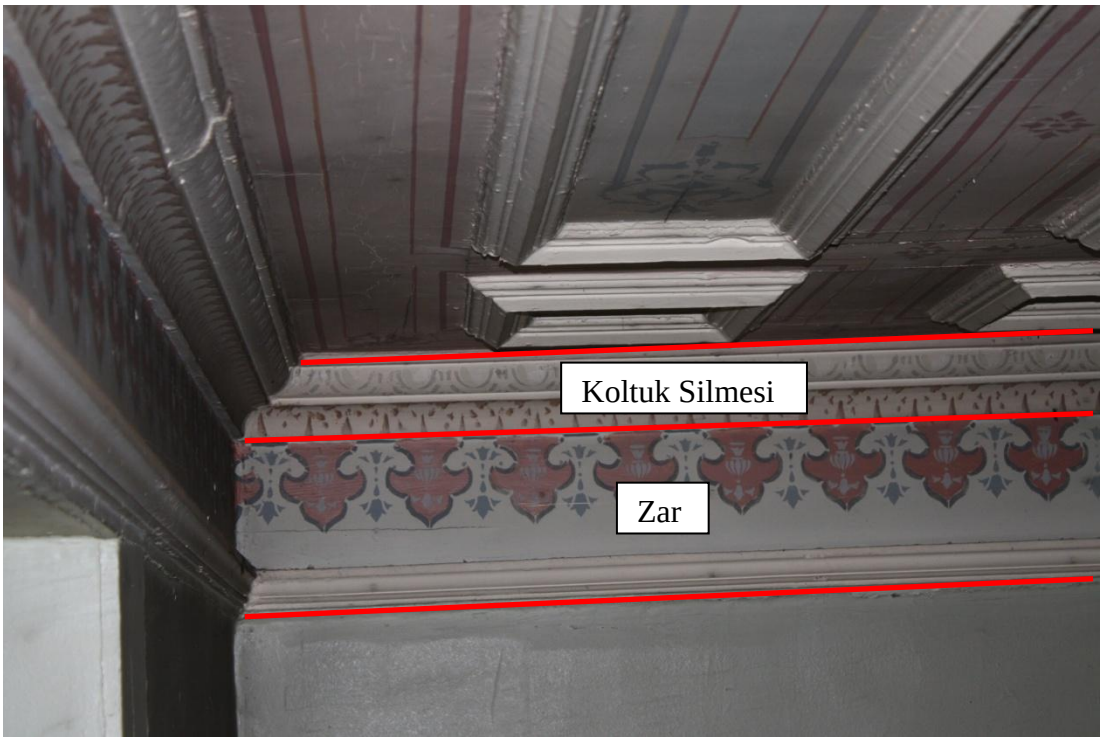
Şekil 4.180 : *Pasa*lı tavan plan ve detayı (Ali Talat, 1911b, Şekil 218).



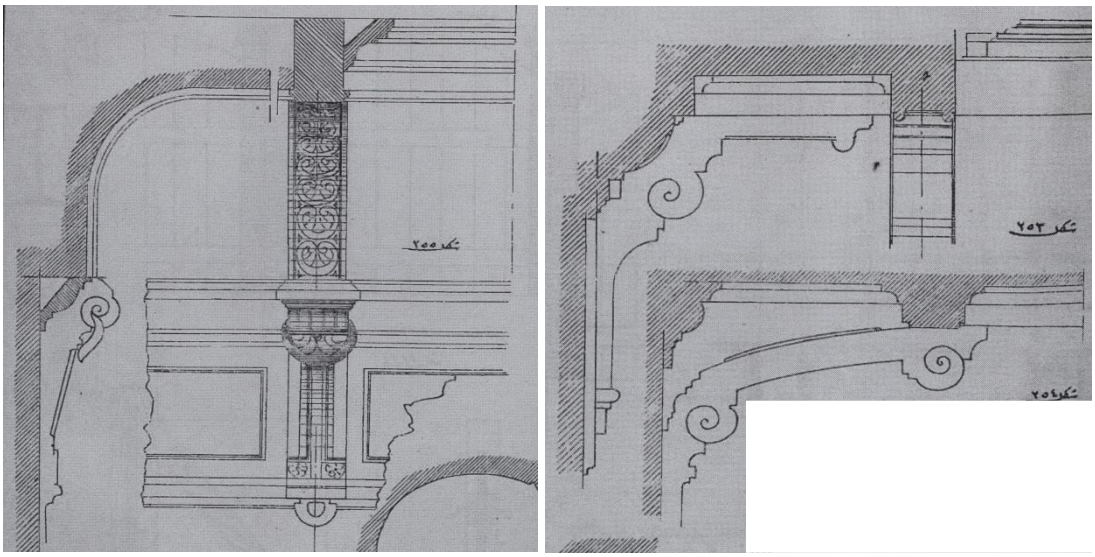
Şekil 4.181 : Kemaleddin Efendi Köşkü veranda tavanını kaplayan kordon silmeli tahtalar (çizim: D. Acar).



Şekil 4.182 : Ahşap kaplamalı tavanlarda *koltuk silmesi* ve *zar*ı gösteren kesit (Ali Talat, 1911b, Şekil 214).



Şekil 4.183 : Kemaleddin Efendi Köşkü (Dolmabahçe Sarayı) zemin kat salon tavanında *koltuk silmesi* ve *zar*.



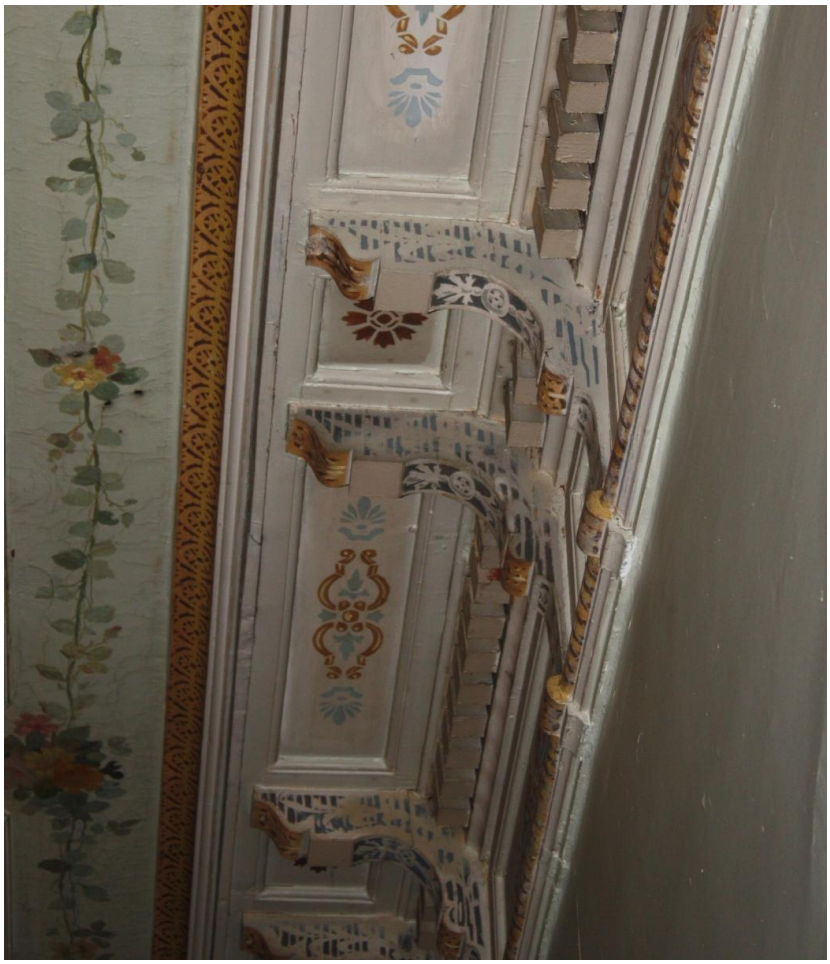
Şekil 4.184 : Ali Talat'ın kitabında yer alan *furuş* kesit ve görünüşleri (Ali Talat, 1911b, Şekil 353-355).



Şekil 4.185 : Osman Paşa yalısının orta kat salonunda *furuş*lu, *koltuk silme*li ve *zar*lı tavan eteği (İÜ Nadir Eserler Arşivi, Abdülhamid Albümleri).



Şekil 4.186 : Kemaleddin Efendi Köşkü üst kat yazı odasının tavan eteğinde *koltuk silmesi*, *furuş*, *zar* ve *takozlar*.

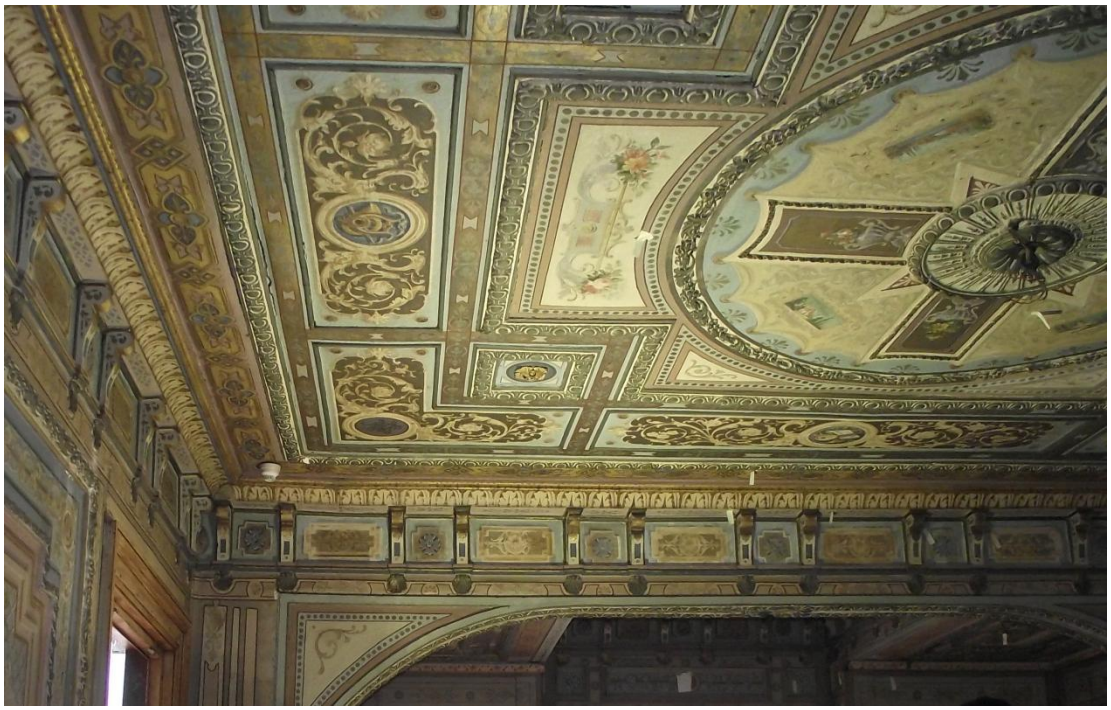


Şekil 4.187 : Kemaleddin Efendi Köşkü üst kat salonunun tavan eteğinde *koltuk silmesi*, *furuş*, *zar* ve *takozlar*.

1862-63 Yıllarında inşa edilen Çağlayan Kasrı'nın masraf defterinde Valide Sultan ve selamlık divanhaneleri ve salonlarında bulunan büyük furuşların ve oymalı silmelerin ıhlamurdan "*oymacılar marifetiyle maktu'an* (götürü olarak) *imal olunduğu*" belirtilmiştir (BOA, HH.d. 21257). Bunlar şantiye dışında imal edilmiş ve parça başına bir fiyat ödenerek satın alınmıştır. Benzer bir biçimde kasrın tavanlarına döşenen *yaprak kalas*lar (ince tahtalar) da Keresteci Agop'tan tedarik edilmiştir (BOA, HH.d. 21257). Ihlamur kolay işlenen bir ağaç olduğundan iç mekanda bulunan silme ve oymalarda çokça kullanılmıştır. Koltuk silmesi, zar ve furuşlar sadece ahşap kaplamalı tavanların eteklerinde değil, bez kaplamalı tavan eteklerinde de kullanılmıştır. Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulmasından sonra hem tavan kaplama tahtalarının hem silme ve furuşların fabrika üretimi olduğu keşif ve masraf defterlerinde açıkça belirtilmiştir (Çizelge 4.12). Yıldız Sarayı'nda Ahmed Efendi Dairesi'nin çökmüş tavanının tamiri ile ilgili düzenlenen 27 Şubat 1898 tarihli malzeme pusulasında tavan kaplamasında kullanılan fabrika tahtalarının yanı sıra

fabrikadan temin edileceği belirtilen silmeler de yer almaktadır (BOA, HH.EBA. 45/44). Bu tarihten bir yıl kadar sonra aynı şehzadenin ahşap köşkünün tavan ve duvarları onarılmış ve bu onarım sırasında kullanılan silme ve kerestelerin Raif Bey Fabrikası'ndan (Ahırkapı Kereste Fabrikası) geldiği Ebniye-i Seniyye Anbarı müdürünün imzaladığı ödeme pusulalarında belirtilmiştir (BOA, HH.EBA. 49/43).

Silme ve pasalar ahşaptan olabileceği gibi alçı kabartma (kartonpiyer) olarak da uygulanabilmektedir. 1887 Yılında muayene keşfi düzenlenen Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun'un üst kat tavanları "*alçıdan ornatolu 38 cm'de bir kebir oyma furuşlu ve arkitraveli ve kartonpiyer ornatolu oyma pasalı*" olarak tarif edilmiştir (BOA, Y.PRK.MM. 1/18) (Çizelge 4.12). Benzer bir biçimde, 1898 yılında kat eklenerek genişletilen Yıldız Sarayı'ndaki Mehmed Selim Efendi Köşkü'nün *Ravenduk bezi* kaplı tavanlarında "*kartonpiyerli pasa ve koltuk silmeler*" kullanılmıştır (BOA, Y.Mtv. 179/57, HH.EBA. 50/83) (Şekil 4.188).



Şekil 4.188 : Yıldız Sarayı Mehmet Selim Efendi Köşkü üst kat tavanında Ravenduk bezinin üzerinde kartonpiyer pasalar.

Tavan bitirme elemanı olarak 19. yüzyılın ikinci yarısında çokça kullanılan *Ravenduk bezi*, aslında yağlı boya kalemişi süsleme ve resimlerinin taşıyıcısı olan keten bir tuval bezidir. Ravenduk, Rusya'da Volga Nehri'nin kuzey bölgesinde 17-19. yüzyıllarda keten bitkisinden üretilen iplerle dokunan bir kumaşa verilen isimdir (Hellie, 1999, s.297-298; Borrisow, 1819, s.72). 19. Yüzyılın başında Rusya

ticaretinin ana damarını oluşturan mallar arasında sayılan Ravenduk çok çeşitli kalitelerde üretilmiştir. Borrisow'a göre, sık dokulu, standart atkı-çözgü genişlikleri olan en ince kumaşlar en kaliteli Ravenduk bezi olarak nitelendirilmiştir (Borrisow, 1819, s.73). Aynı yazar, en kaliteli Ravenduk'un Yaroslavl şehrindeki Yacovlef, Uglishininov ve Grebanov aileleri tarafından üretildiğini yazmıştır[54] (Borrisow, 1819, s.72). 19. Yüzyıl başında Ravenduk bezinin ortalama genişliği 71 cm olmakla birlikte 80-91 cm genişliğindeki bezlere de rastlanmıştır (Borrisow, 1819, s.72). Ravenduk bezi, her biri ortalama 34 metre uzunluğunda olan toplar halinde satılmıştır. İstanbul'a Rusya'dan ithal edildiği düşünülen Ravenduk tavan bezlerinin üzerinde üretici ailenin amblemi ya da isimlerinin baş harfleri bulunmaktadır. En kaliteli Ravenduk bezlerini üreten Yacovlef ve Uglishininov ailelerinin amblemi sırasıyla büyük ayı ve küçük ayıdır, Grebanov ailesinin amblemi ise gemidir (Borrisow, 1819, s.75). Yıldız Sarayı'nda İbrahim Tevfik Efendi Dairesi'nin çöken sıva tavanı Ravenduk bezi kaplamalı tavana tahvil edilmiş ve bu iş sırasında düzenlenen malzeme pusulasında Ravenduk bezinin "*Ayu markalı*" olacağı belirtilmiştir (BOA, HH.EBA.45/44). Buradan hareketle Yıldız Sarayı yapılarında Yacovlef ya da Uglishininov ailelerince üretilen en kaliteli Ravenduk bezlerinin kullanıldığı söylenebilir. Öte yandan Dolmabahçe Sarayı'nda 1894 yılında inşa edilen Kemaleddin Efendi Köşkü tavanında kullanılan Ravenduk bezinin üzerinde Rus İmparatorluğu'nun sembolü çift başlı kartal amblemi basılmış ve üretici ailelerin baş harfleri yazılmıştır (Şekil 4.189). Bu köşkte kullanılan Ravenduk bezlerinin Yıldız Sarayı'nda kullanılanlara oranla daha düşük kalitede olmaları muhtemeldir. Şekil 4.189'daki amblemde Galata'da bir dükkânın numarası da yer almaktadır. Rusya'dan gelen Ravenduk bezleri İstanbul'a Galata'daki bu dükkândan dağıtılmış olmalıdır. 19. yüzyıl kaynaklarında İngiltere ve İrlanda'ya Türkiye'den gittiği kayıt altına alınan Ravenduk bezlerinin de önce Rusya'dan -Karadeniz üzerinden- İstanbul'a buradan da gemilerle Avrupa'ya dağıtılmış olması olasıdır (Charley, 1862, s. 171).

[54] Borrisow 1819 yılında Ravenduk kumaşının Jaroslavl, Kostroma, Preslavl, Kashin, Wasmikow, Schuisky, Mstreky ve Kurom şehirlerinde üretildiğini yazmış, ayrıca üretici ailelerden bazılarının isimlerini de saymıştır.



Şekil 4.189 : Kemaleddin Efendi Köşkü'ndeki tavanların birine gerilen Ravenduk bezinde bulunan amblem ve yazılar

19. Yüzyıl ikinci yarısında çok yaygın bir biçimde kullanılan tuval bezi kaplamalı tavanın uygulaması döşeme kirişlerine tavan kaplama tahtalarının çakılmasıyla başlar. Kaplama tahtalarının, Yıldız Sarayı Efendiler Köşkleri'nde ya da Mehmed Selim Efendi Köşkü'nde olduğu gibi kinişli ya da lambalı olması döşemenin arasından tuval bezine toz girmesini engelleyeceğinden daha iyi bir çözümdür (Çizelge 4.12). Üzerleri bezle kapanacağından kullanılan tavan kaplama tahtalarının rendeli olması gerekmemektedir. Ortalama 70 cm enindeki Ravenduk bezi tavanın boyutlarına göre birbirine dikilerek büyük bir tuval oluşturulmaktadır (Şekil 4.190). Bu büyük tuval bezi kaplama tahtalarının üzerine döşemeci çivileriyle gerilerek kenarlarından tavana sabitlenmektedir (Şekil 4.191). Bezin sarkmasını (torbalanmasını) önlemek için tasarlanan geometrik şekillerde pasalar çakılarak bezin arkasındaki ahşap kaplamalara bir çok noktadan sabitlenmesi sağlanmaktadır (Şekil 4.192). Ahşap kaplamalara bezin kenarlarından çakılan döşemeci çivileri genellikle

koltuk silmesi ve *furuş*larla gizlenmiştir (Şekil 4.193). Ravenduk bezi ile kaplı tavanlar 19. yüzyılın ikinci yarısında düzenlenen bir çok ahşap çatkılı yapı keşfinde karşımıza çıkmaktadır (Çizelge 4.12). Bunlar genellikle yapıların orta/üst katlarında ve salonlarında uygulanmıştır. Ressamlar ve kalemkarlar tarafından yağlı boya ile resmedildiği bilinen bu tuval bezlerinin, tavana gerildikten sonra mı önce mi boyandığı bilinmemektedir. Ancak, 1894 yılında inşa edilen Kemaleddin ve Reşad Efendi Köşkleri'nin üç buçuk ay gibi kısa bir sürede tamamlanması,[55] aynı yıl inşa edilen altı adet Yıldız Sarayı Efendiler Köşkleri'nin de dekorasyonları dahil dört ayda tamamlanması, tavan bezlerinin ressamların atölyelerinde tasarlanıp resmedildiğini ve inşaatın sonlarında yapıya getirilerek gerildiğini düşündürmektedir (Acar; Mazlum, 2013, s.89).



Şekil 4.190 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün tavan bezlerinden birinin arka yüzü - 70 cm arayla Ravenduk bezinin dikiş yerleri görünmektedir.

Ravenduk bezi ile tavanların kaplanması 19. yüzyılın ikinci yarısına has bir yapım tekniği değildir. Bu teknik, daha erken yıllara (18.-19. yy başı) tarihlenebilecek, bir yönüyle inşaat süresini kısaltmaya yönelik bir çabanın ürünü olmalıdır. Ancak bezli tavan yapım tekniği, giderek daha fazla rasyonelleşen yapım tekniklerine son derece uygun düşmüş ve 19. yüzyılın ikinci yarısında artan bir yoğunlukta kullanılmaya devam etmiştir.

[55] Kemaleddin ve Reşad Efendi Köşkü'nün ilk keşfi 28 Temmuz 1894 tarihinde düzenlenmiştir (BOA, HH.EBA. 39/30). Kemaleddin Efendi Köşkü'nün sadece mobilya ve perdelerin keşfini kapsayan mefruşat defteri ise 15 Kasım 1894 tarihinde düzenlenmiştir (BOA, Y.PRK.HH. 28/26). Bu sürenin köşkün, duvar ve tavan dekorasyonu da dahil, inşaat süresini gösterdiği varsayılmaktadır.



Şekil 4.191 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde şaşırtmalı olarak (zikzag şeklinde) çakılan döşemeci çivileriyle tavan kaplama tahtalarına gerilen Ravenduk bezinin kenarı.



Şekil 4.192 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nün üst kat salon tavanına geometrik formlar oluşturacak şekilde tavana çakılan ve bezin sarkmasını engelleyen pasalar.



Şekil 4.193 : Ravenduk bezinin döşemeci çivileriyle sabitlenen kenarları koltuk silmesi ve furuşlarla gizlenmiştir (Kemaleddin Efendi Köşkü üst kat salon tavanı).

4.2.2.4. Döşeme bitirme ve süsleme teknikleri

Türk evi geleneğinde döşemeler tahtalarla kaplanır ve üzerine serilen halılarla süslenirdi. Bu gelenek 19. yüzyıl boyunca saray ve köşklerde de devam etmiştir. 1862-63 Yıllarında inşa edilen Çağlayan Kasrı'nın, zemin ve üst katlarındaki tüm odalar ahşap kirişlerin üzerine döşenen "*bir buçuk parmak* (4,7 cm) *cisminde* (kalınlığında) *seren biçmesinden*" tahtalarla kaplanmıştır (BOA, HH.d.21259) (Şekil 4.194, Çizelge 4.13). Tahta kaplama ile bitirilen döşemeler 1889-91 yıllarında Nişantaşı ve Beşiktaş'taki bürokrat konutlarında ve köylerde Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilen yapılarda da uygulanmıştır (BOA, HH.d.29357, s.28; HH.EBA. 33/23; HH.d.1151,s. 118) (Çizelge 4.13). Ali Talat'a göre, kirişlerin üzerine döşenen tahtalar ortalama 2-3 cm kalınlığında olup, resmi daireler, kışlalar, antrepolar, mağazalar ve benzeri "*kundura ile gezilen mahaller*" ile "*eşya-i ticariye vaz' icab eden binalarda*" tahta kalınlığı 5-6 cm'ye kadar çıkmaktadır (Ali Talat, 1911a, s.66). Yazar, "*hararet ve rutubetin tesiriyle*" eğilmemeleri için döşeme tahtalarının 32-46 cm arasında bir genişlikte imal edildiğini ve mümkün olduğunca dar tahtaların tercih edilmesi gerektiğini vurgulamıştır (Ali Talat, 1911a, s.66). Tahtaların uzunlukları için bir ölçü belirtmeyen Ali Talat, bunların birleşim yerlerinin kirişlerin üzerine denk gelecek şekilde kesilmesi ve çivi ile sabitlenmesi gerektiğini yazmıştır (Ali Talat, 1911a, s.66) (Şekil 4.195). Yazar genellikle çırasız çam döşeme tahtalarının kullanıldığını, ancak farklı renk ve dokuda tahtaların da

kullanılabileceğini belirtmiştir. Örneğin, "*çıplak ayak ile gezilen mekanlarda*" kavak ağacından tahtalar döşenebilirken, "*kundura ile gezilmesi*" mecburi olan mahallerde daha sert olan meşe ağacından tahtaların döşenmesi uygun bulunmuştur (Ali Talat, 1911a, s.66). Ancak, tahtaların üzerine cila uygulanacaksa çıralı çam tahtaların kullanılması Ali Talat tarafından tavsiye edilmiştir (Ali Talat, 1911a, s.66).



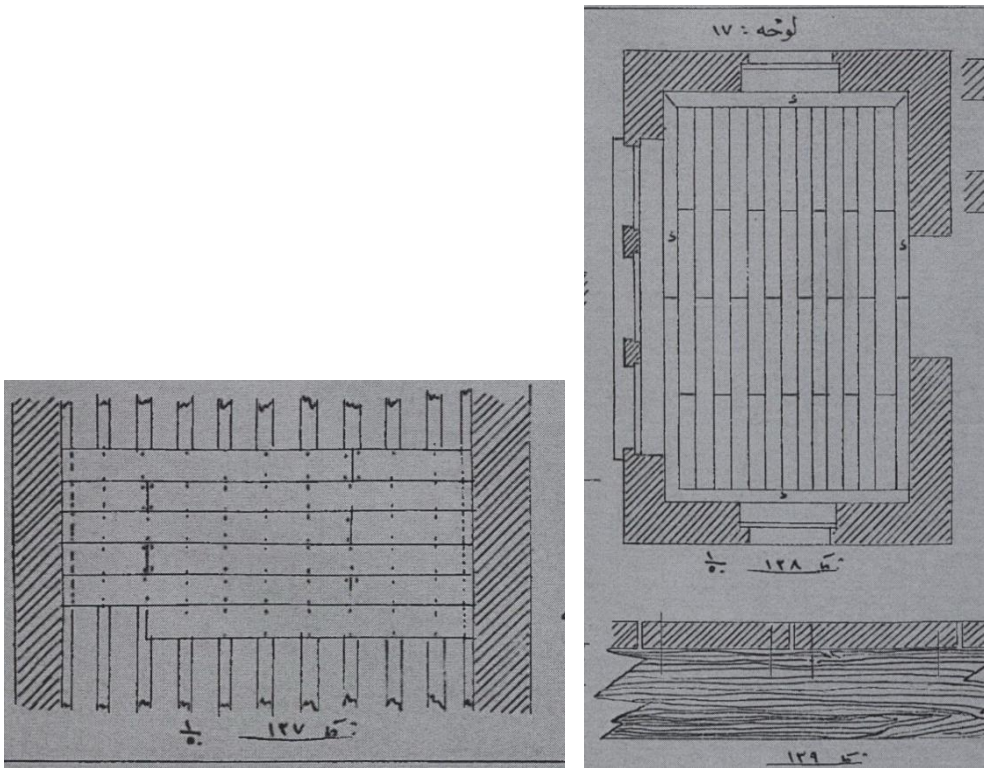
Şekil 4.194 : Çağlayan Kasrı selamlık kubbeli salonun döşemedeki tahta kaplaması (İÜ Nadir Eserler Arşivi – Abdülhamid Albümleri).

Çizelge 4.13 : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan döşeme bitirme ve süsleme elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar).

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Süsleme/Bitirme Elemanının Taşıyıcısı	Süsleme/ Bitirme Eleman(lar)ı	BOA Belge Numarası
Çağlayan Kasrı (bodrum)	1862-63	Toprağın tokmak ile tesviyesi + halis harç	Battal tuğla + lata + Çiğdene tahtası ile mahlut (karışık) Venedik tahtası	HH.d. 21259
Çağlayan Kasrı (üst katlar)	"	Ahşap Kiriş	4,7 cm kalınlığında seren biçmesi	"
Çağlayan Kasrı (merdiven)	"	Seren biçmesinden kademeli	Çiğdene tahtası kaplı	"
Başkitabet Dairesi (Yıldız Sarayı)	1879	Ahşap Kiriş	Bir çırpılı kalastan lambalı (tahta) kaplı	HH.d. 11810
Nişantaşı'nda Emin Bey Konağı	1883	Ahşap Kiriş	Bir çırpılı kalas	Y.PRK.HH.10/51
Yıldız Sarayı Kasr-ı Hümayun (alt kat)	1887	Ahşap Kiriş	Bir tarafı tesviyeli (rendelenmiş), 3 cm kalınlığında Filyos kütüğü biçmesinden lambalı tahta	Y.PRK.MM. 1/18
" (orta ve üst kat)	"	Bir tarafı tesviyeli (rendelenmiş), 3 cm kalınlığında Filyos kütüğü biçmesinden lambalı tahta	Cilalı parke	"
" (Hamama giden koridor)	"	------	Çimentodan çarkuşe çini misillü döşeme (KAROSİMAN)	"

Çizelge 4.13 (devam) : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan döşeme bitirme ve süsleme elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar).

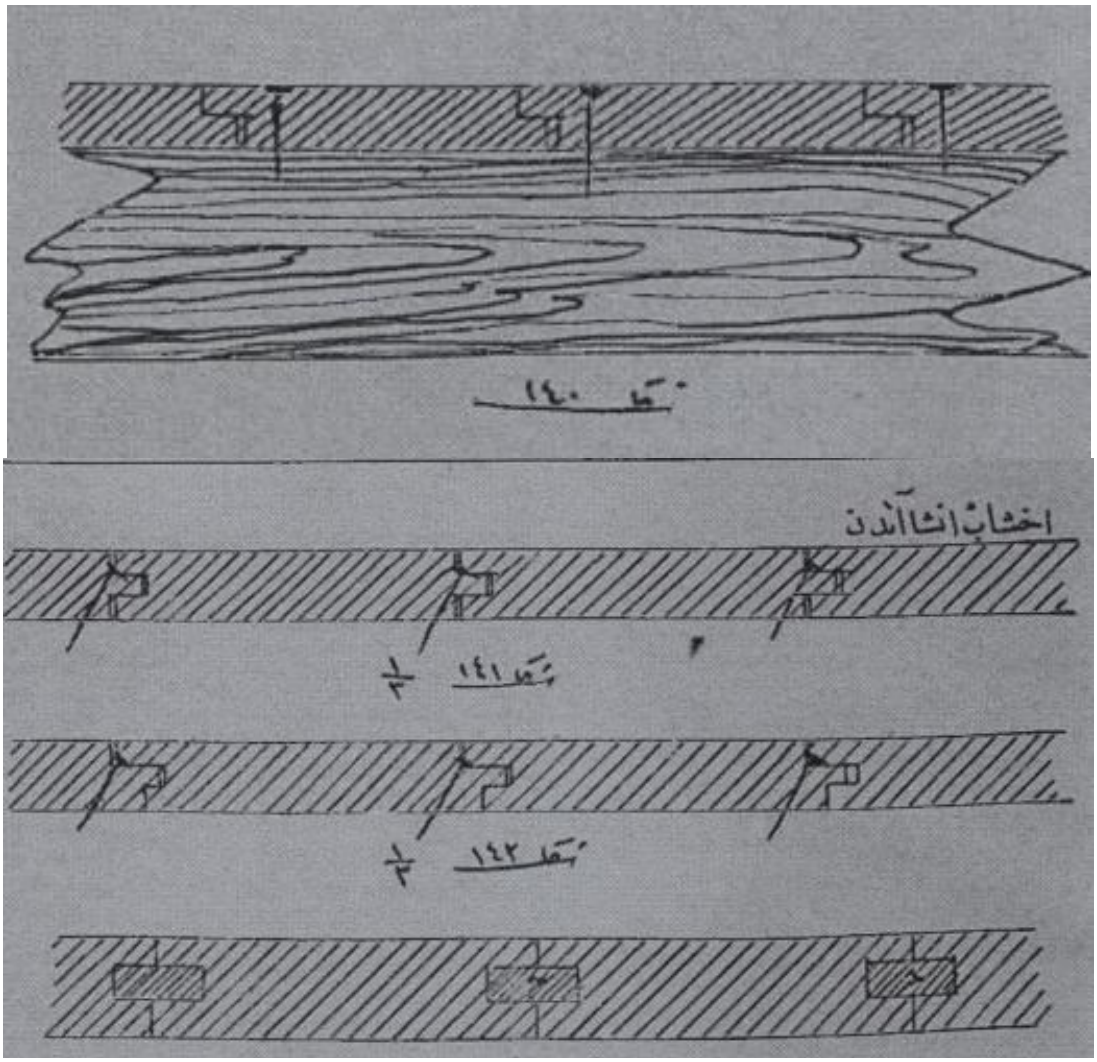
Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Süsleme/Bitirme Elemanının Taşıyıcısı	Süsleme/ Bitirme Eleman(lar)ı	BOA Belge Numarası
Yıldız Sarayı - Talimhane Köşkü	"	Bir çırpılı biçmesinden tahta	Meşe parke + süpürgelik	HH.EBA. 30/1
Yıldız Sarayı -Set Köşkü (Mabeyn Dairesi Önü)	1889	Ahşap Kiriş	Bir çırpılı bınarına biçilmiş kalas	HH.d. 29357, s.78-79
Nişantaşı Yusuf Rıza Paşa Harem Dairesi	"	"	Bir çırpılı kalas	HH.d. 29357, s.28
Yıldız Sarayı- Şale Kasrı (2. kısım Serkiz Balyan)	"	-----	Balık sırtı meşe parke	Y.PRK.MM. 1/32
Tokat çiftliği idarehane binası	1891	Ahşap Kiriş	İki çırpılı kalas	HH.EBA. 33/23
Beşiktaş Yeni Mahalle'de Ahmed Esad Efendi'nin Ahşap Evi	1891	"	Bir çırpılı kalas	HH.d. 1151, s.118
Nişantaşı Sadrazam Konağına Yemek Dairesi	1892-93	Kalas biçmesi	Meşe parke	HH.d. 23684
Yıldız Efendiler (Deprem) Köşkleri	1894	Kinişli fabrika tahtası (3 x 15 cm)	Meşe parke	HH.d. 31126 HH.d. 30922
Dolmabahçe Sarayı Efendiler (Deprem) Köşkleri	"	Bir çırpılı Nemçe kalası	Meşe trapez(?) parke Viyana meşesinden parke	HH.EBA. 39/30 HH.EBA. 39/112 HH.d.29586, s.74
Feriye Sarayı Şehzade (Deprem) Köşkleri	"	Ahşap Kiriş	3 cm kalınlığında kinişli fabrika tahtası	HH.d. 29463 (109 ve 110 numaralı keşifler)
" (Serkiz Balyan'ın raporuna göre)	"	Bir çırpılı maçine (makine) kalası	Parke	HH.EBA. 41/37
Mercan Sarayı Saliha ve Nazime Sultan (Deprem) Köşkleri	"	Ahşap Kiriş	Bir çırpılı kalasdan lambalı (tahta)	HH.d. 29463, 88 numaralı keşif
Arnavutköy Sultan (Deprem) Köşkleri	"	"	3 cm kalınlığında kinişli döşemelik tahtası	HH.d. 29463, s.585
Osman Paşa Kurma Köşkü	1895	"	3 cm kalınlığında kinişli fabrika tahtası	HH.d. 29366, s.93
Mehmed Selim Efendi Köşkü genişletme ve kat ekleme	1898	3 cm kalınlığında kinişli fabrika tahtası	Meşe parke	Y.Mtv. 179/57, HH.EBA. 50/83
Çengelköy Vahdettin Köşkü (Kuleli Köşk)	1903	Lambalı fabrika tahtası	Meşe parke	Y.PRK.HH. 34/26
Yıldız Sarayı mektep dairesi	1904	Ahşap Kiriş	Kinişli fabrika tahtası	HH.d. 29586, s.73



Şekil 4.195 : Adi kaplama tahtalarının döşeme kirişlerine yerleştirilmesi (Ali Talat, 1911b, Şekil 137-139).

Çeşitli mahallelerdeki bürokrat konutlarından farklı olarak Yıldız Sarayı'nda 1879 yılından itibaren inşa edilen çoğu yapıda lambalı tahta kaplamalar kullanılmıştır (BOA, HH.d.11810). 1887 Yılında keşf-i sani defteri düzenlenen Kasr-ı Hümayun'un alt kat döşemeleri "*Filyos kütüğü bir parmak* (3 cm) *kalınlığında biçmesinden bir tarafı tesviyeli* (rendeli) *ve lambalı kaplı döşeme*" olarak tarif edilmiştir (BOA, Y.PRK.MM. 1/18) (Çizelge 4.13). Ahşabın çalışması nedeniyle aralanan döşeme tahtalarından tozların döşemenin arasına girmesi ve tavan tahtalarının üzerinde birikmesi ya da onların arasından Ravenduk bezlerinin üzerine yağması ve bozulmalara neden olması nedeniyle döşeme tahtalarının lambalı olması tercih edilmiştir (Ali Talat, 1911a, s.68) (Şekil 4.196). Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulmasından sonra, Yıldız Sarayı yapılarında olduğu gibi, İstanbul'un çeşitli mahallelerinde inşa edilen ahşap çatkılı yapılarda döşemeler 3 cm kalınlığında *kinişli fabrika tahtası* ile kaplanmıştır (Çizelge 4.13) (Şekil 4.197b). 29 Ekim 1895 tarihli sözleşmeden fabrika üretimi "*birinci nevi lambalı döşemelik*" tahtasının Hazine-i Hassa tarafından satın alındığı ve kullanıldığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 28738, s. 188). Ancak, el yonusu kaplama tahtalarının kullanımı birdenbire kesilmemiş, özellikle fabrika üretimi *lambalı/kinişli döşemelik tahtaların* temininde güçlüklerin yaşandığı dönemlerde geleneksel üretim yöntemleri kullanılmıştır. 1894 İstanbul

depreminden sonra fabrika üretimi malzemelerin piyasada hızla tükenmesi nedeniyle Dolmabahçe Sarayı'ndaki Kemaleddin Efendi Köşkü'nün döşemesi el yonusu "*bir çırpılı Nemçe kalası"* ile kaplanmıştır (BOA, HH.EBA.39/30) (Şekil 4.197a ve Şekil 4.198).[56]



Şekil 4.196 : Yarı lambalı ve lambalı olarak birleştirilen kaplama tahtalarının döşenme usulleri (Ali Talat, 1911b, Şekil 140-143).

[56] Bu köşkün kirişlerinin üzerine yerleştirilen "*bir çırpılı Nemçe kalası*"nın kalınlığı 3-3,5 cm, genişliği ise 20-27 cm arasında ölçülmüştür. 1309-1311 (1893-1895) yılları arasında Hazine-i Hassa tarafından yapılan birçok kereste sözleşmesi ya da piyasa araştırmasına göre *Nemçe Akade Marka Kalası*'nın boyutları 7-8 cm x 28-29 cm x 5 metre olarak geçmektedir (BOA, HH.EBA. 41/20, HH.d. 28738, s.73-75, s.181-183, s.243-244, s.246-247). Buradan hareketle bir çırpılı Nemçe kalasının, Nemçe Akade marka kalasının, Şekil 4.198'deki gibi, *bir çırpıda* ikiye bölünmesinden elde edildiği söylenebilir.

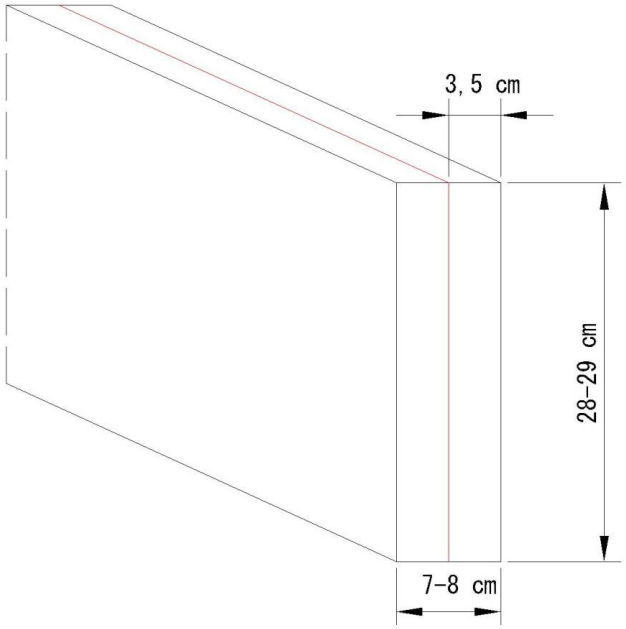


a)



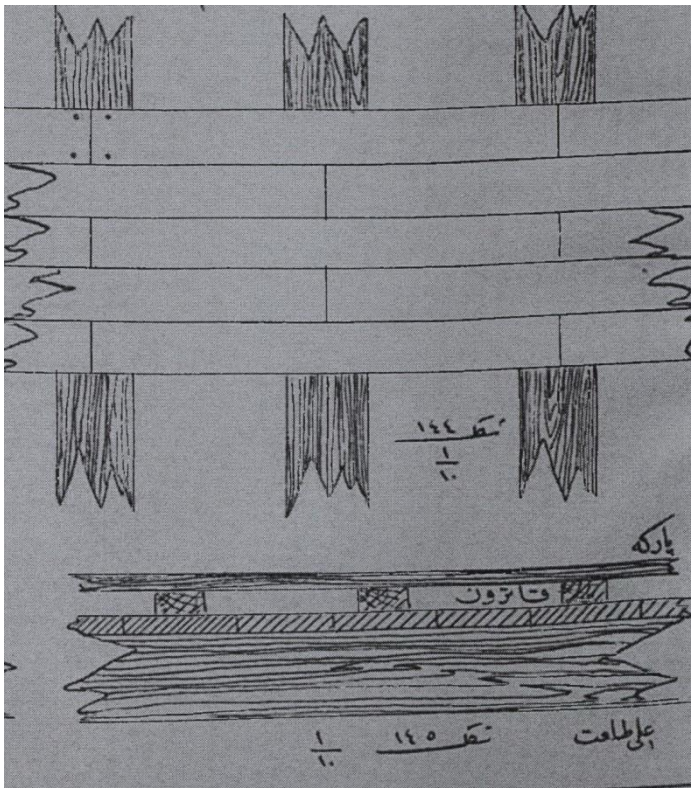
b)

Şekil 4.197 : a) Dolmabahçe Sarayı Kemaleddin Efendi Köşkü'nde *bir çırpılı Nemçe kalası*ndan el testeresi ile biçilmiş döşeme tahtaları ve **b)** Yıldız Sarayı'nda Ahmed Efendi Köşkü'nde 3 cm kalınlığında kinişli fabrika döşeme tahtaları.

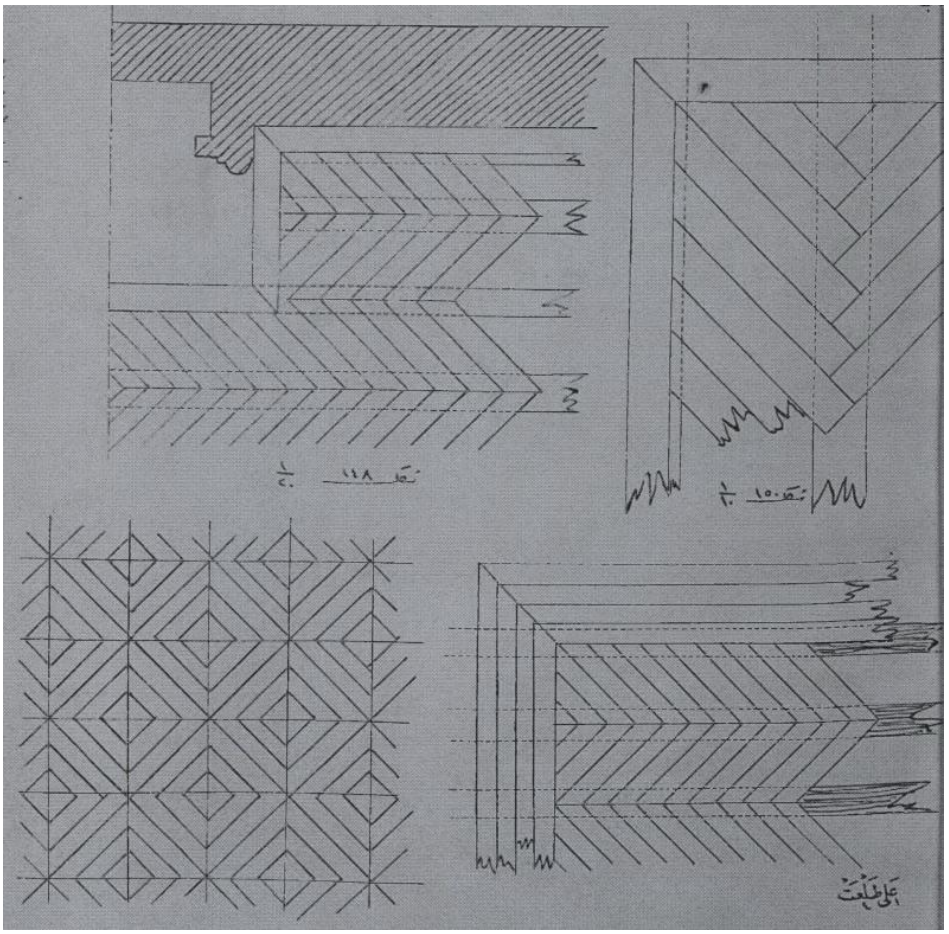


Şekil 4.198 : Kemaleddin Efendi Köşkü döşeme kaplamalarında kullanılan *bir çırpılı Nemçe Akade marka kalası.*

Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kuruluş yılına (1893) kadar kaplama tahtaları ahşap çatkılı bürokrat konutlarında döşemenin bitirme malzemesi olurken, Yıldız Sarayı'ndaki yapılarda kaplama tahtaları üzerine meşe parkeler bitirme elemanı olarak döşenmiştir (Çizelge 4.13). 1893-94 Yıllarından sonra fabrika üretimi meşe parkeler bürokrat konutlarında da yaygınlaşmaya başlamıştır. Ali Talat kitabında, üç tür parke tanımlamıştır: *İngiliz usulü parke, Meyil parke* ve *çerçeve tarzındaki parke* (Ali Talat, 1911a, s.70-71). *İngiliz usulü parke*, eni dar (11 cm) kaplama tahtalarının döşeme kaplama tahtalarının üzerine çakılan *kadron*lara çivilenerek yerleştirilmesi ya da doğrudan döşeme kaplama tahtalarının üzerine döşenmesi şeklinde uygulanır (Şekil 4.199). *Meyil parke,* 45 derecelik açı ile yerleştirilen 6,5-10 cm genişliğinde, 25-50 cm uzunluğunda ve 2,5-3,5 cm kalınlığındaki tahtaların lamba - zıvana ile birleştirilmesi ve *kadron*lara ya da adi döşeme tahtalarına çivilenerek döşenmesi ile elde edilen bir kaplamadır (Ali Talat, 1911a, s.70) (Şekil 4.200 ve Şekil 4.201). *Çerçeve tarzındaki parke* birçok şekilde döşenebildiği gibi, farklı ağaç türleri kullanılarak "*mozaik tarzında*" görüntüler de elde edilebilir (Şekil 4.202 ve Şekil 4.203). Ali Talat'ın yazdığına göre, "*bu nev'i kıymettar ve müzeyyen parkelerin imali için memaliki mütemadenede hasseten fabrikalar mevcut olduğundan parke isti'mali icab ettiği takdirde fabrikanın kataloğu celb edilerek – fiyatlar dahil bi'l mukayese - muvaffık görüleni intihab veyahut kısmen tarz-ı tertibi ve cesameti nazar-ı mütaalaya alınarak mi'mar tarafından tertip olunan şekil fabrikaya sipariş edilir*" (Ali Talat, 1911a, s.71). Ali Talat'ın bu ifadesinden *çerçeve tarzındaki parke* döşemelerinin fabrika üretimi olduğu ve fabrika üretiminin artmasıyla yaygınlaştığı söylenebilir. Parkeler için genellikle meşe ağacının tercih edildiği keşiflerden okunabilmektedir (Çizelge 4.13). Keşif defterlerinde genellikle parkenin döşenme şekli değil, ahşabın cinsi belirtilmiştir (Çizelge 4.13). Bu olgu, özellikle 1893 yılından sonra parke parçalarının fabrika üretimi olması nedeniyle, şekilleri ya da döşenme biçimlerinin fiyat belirlemede etkili olmadığını düşündürmektedir.



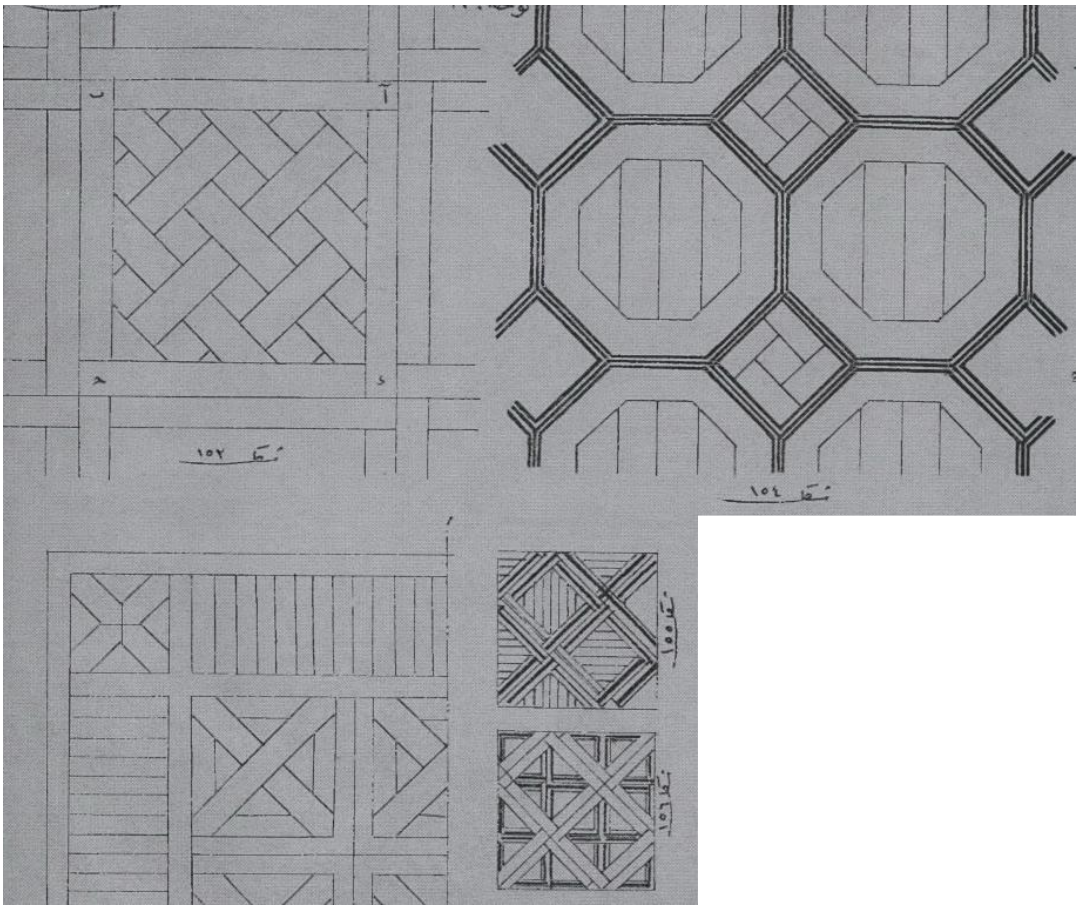
Şekil 4.199 : İngiliz usulü parke (Ali Talat, 1911b, Şekil 144-145).



Şekil 4.200 : *Meyil parke* döşeme şekilleri (Ali Talat, 1911b, Şekil 148-151).



Şekil 4.201 : Nişantaşı Süreyya Paşa Konağı'nın orta kat harem salonunda *meyil parke* döşeme (İÜ Nadir Eserler Arşivi, Abdülhamid Albümleri).



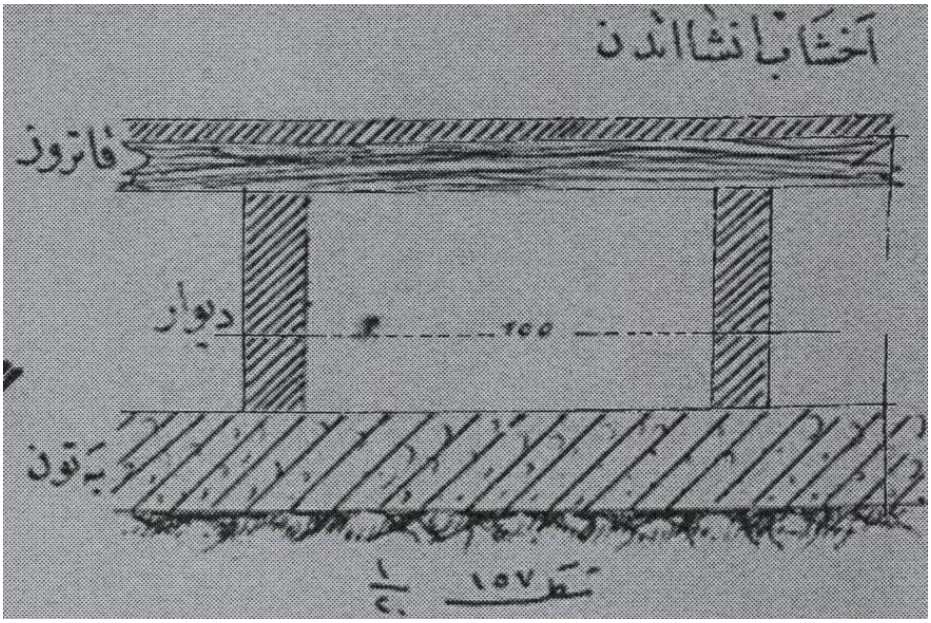
Şekil 4.202 : Çerçeve tarzındaki parke çeşitlerinden bir kısım (Ali Talat, 1911b, Şekil 352-356).



Şekil 4.203 : Nişantaşı Süreyya Paşa Konağı'nın orta kat selamlık salonunda *çerçeve tarzında parke* döşeme (İÜ Nadir Eserler, Abdülhamid Albümleri).

Toprak üzerine oturması gereken bodrum ya da zemin kat döşemelerinin yapım tekniği yukarıda tartışılan ara kat döşeme yapım tekniklerinden farklılaşmaktadır. Çağlayan Kasrı "*bodrum mahalinde zemin tesviye olunarak halis harçlı rab' derece* (dörtte bir) *kaygandan ma'dası* (geri kalanı) *battal tuğladan mahlut* (karışık) *döşemeli üzeri lata ve boyralıkdan(?) kirişli Çiğdene ve Venedikten mahlut döşemeler"* uygulanmıştır (BOA, HH.d. 21259). Bu tariften, zemindeki toprağın sıkıştırıldıktan sonra üzerine horasan harcı ile kaygan taşı ve battal döşeme tuğlasından düzgün bir zeminin oluşturulduğu, bu taş/tuğla zeminin üzerine ahşap latalar (kirişler) atılıp üzerlerine Çiğdene ve Venedik tahtaları çakılarak, ahşap döşemenin tamamlandığı anlaşılmaktadır. Çağlayan Kasrı'nın inşaatından 50 yıl sonra yazdığı kitabında Ali Talat toprak üzerine ahşap döşemelerin yapılması ile ilgili benzer bir tarif yapmaktadır. Ali Talat'a göre, önce parke üst kotundan 50-60 cm altındaki toprak *hafredilir*, zemindeki toprak "*bol su ile sulanıp güzelce*

tokmaklandıktan sonra üzerine 15-20 cm sahnında (kalınlığında) *bir beton tabakası vaz' olunur*" (Ali Talat, 1911a, s.72). Yazara göre, bu beton tabakası parke döşemenin zemindeki rutubetten etkilenmemesini sağlamaktadır. Beton tabakasının üzerine yarım tuğla kalınlığında birer metre ara ile duvarlar inşa edilmesini öneren yazar "*bunların üzerine de meşe ağacından 10 x10 cm veya 8 x 10 cm çapında kadronlar vaz' ve bunların üzerine de asıl parkelerin tertip*" edilmesi gerektiğini söylemektedir (Şekil 4.204). Ali Talat ayrıca "*bu gibi tertibatta gerek parke ve gerek kadronların çürümemeleri için suret-i daimede ceryan havaya ma'ruz bulunmaları ehem ve lüzum bulunduğundan bunun için de ince duvarlar ile parke döşenecek kısmın etraf erba' duvarları üzerinde mesafe be mesafe küçük küçük nefeslikler bırakılmasını*" önermiştir (Ali Talat, 1911a, s.72).



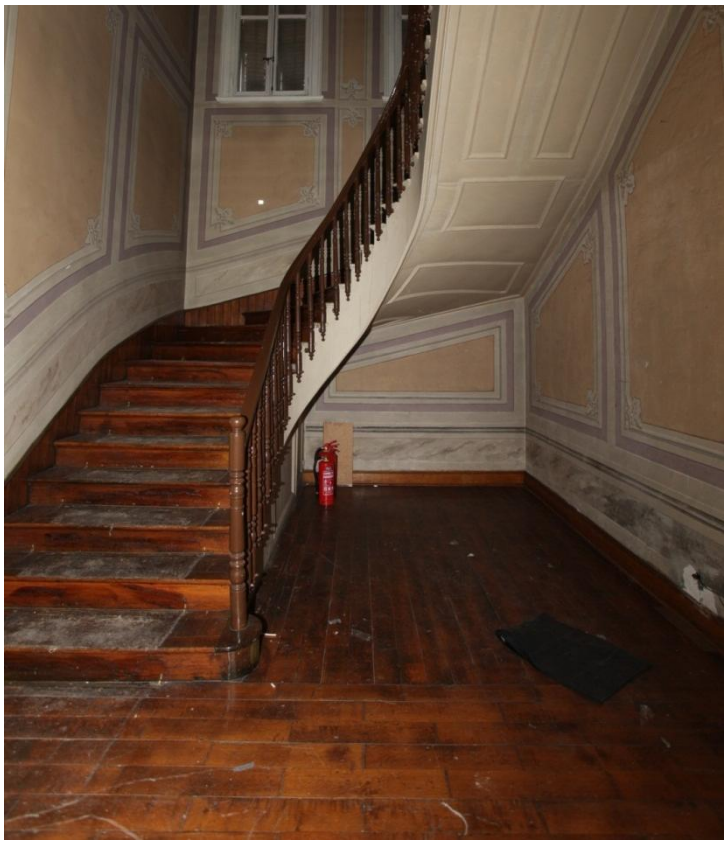
Şekil 4.204 : Toprak zemin üzerine parke tertibi (Ali Talat, 1911b, Şekil 157).

Ali Talat tarafından tarif edilen uygulamanın yapılmadığı durumlarda temel duvarı zeminden 40-50 cm üstüne gelecek şekilde bitirilmekte ve zemin kat kirişleri doğrudan temel duvarına oturan taban kirişine oturtularak toprağa değmeden geçmeleri sağlanmaktadır. Ancak, bu şekilde yapılan bir zemin kat döşemesinde zamanla sorunların ortaya çıktığı ve kirişler toprağa temas etmese bile topraktan gelen rutubetin zemin kat kirişlerini ve ahşap döşemeyi çütüttüğü Kemaleddin Efendi Köşkü'nün tamirat keşif defterinden anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 29586, s.74,113). İnşaatından on yıl sonra 27 Haziran 1904 tarihinde düzenlenen Kemaleddin Efendi Köşkü tamirat defterinden temel duvarlarının arasındaki toprağın kirişleri ve döşemeleri çürüttüğü ve bu toprağın döşeme kirişlerinden 80 cm derinliğe kadar

alınmasını, "*toprak çıkarılan mahale Fransız kireci ve kırma çakıl ile beton üzerine Hollick çimentodan döşeme ile rutubeti azalttığı içün kömürtozu dökülmesi*" planlanmıştır (BOA, HH.d. 29586, s.74) (Şekil 4.205). Bu tariften, Ali Talat'in önerisine benzer bir biçimde topraktan gelen rutubetin blokaj ve beton ile kesilmesinin düşünüldüğü anlaşılmaktadır. Keşifte çürüyen kirişlerin yerine "*çiralı Filyos biçmesinden kiriş*" üzerlerine "*İzmir Çiğdenesinden kaplı döşeme ile Viyana meşesinden müceddeden cilalı parke tefrişi*" yapılması önerilmiştir (BOA, HH.d. 29586, s.74) (Şekil 4.206). 1904 Yılı onarımı sırasında Kemaleddin Efendi Köşkü'nün zemin kat kirişleri ve ahşap döşemelerinin uzun ömürlü olmasını sağlamak amacıyla hava akımını oluşturmak üzere Ali Talat'ın kitabında önerdiği *nefeslik*ler temel duvarı boyunca aralıklı olarak açılmıştır (Şekil 4.207).



Şekil 4.205 : Kemaleddin Efendi Köşkü temel duvarı ve 1904 yılında zemindeki toprağın üzerine yapılan blokaj ve Hollick çimentonun 2013 yılındaki durumu.



Şekil 4.206 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde halen varlığını sürdüren Viyana meşesi özgün parke döşeme.



Şekil 4.207 : Kemaleddin Efendi Köşkü temel duvarında 1904 yılı onarımı sırasında açılan nefeslikler.

Islak hacimlerde mermerle kaplanan döşemeler yüzyılın sonlarına doğru "*çimentodan çarkuşe* (kare) *çini*" (karosiman) ile kaplanmaya başlamıştır (Çizelge 4.13 ve Şekil 4.208). Önce saray yapılarında başlayan bu uygulama, 19. yüzyılın sonu ile 20. yüzyılın başında günümüzde de varlığını sürdüren birçok konutta uygulanmıştır.



Şekil 4.208 : Yıldız Şale Köşkü seralarında kullanılan karosiman döşeme.

4.2.2.5. Doğrama yapım teknikleri

19. Yüzyıl İstanbul evinin karakteristik özelliklerinden biri büyük sürme çerçeveli pencerelerdir. Aynı yüzyılın sonlarında kanatlı doğramaların kullanımı başlasa da sürme çerçeveli doğramalar bürokrat ve saray yapıları dahil en çok kullanılan doğrama çeşidi olmuştur (Çizelge 4.14). 19. Yüzyılın ikinci yarısındaki yapı keşifleri incelendiğinde pencere kasa ve çerçevelerinin meşe/ Rusya meşesi, çıralı çam (Bartın çıralısı ve Amerikan çamı) ve ceviz ağacından üretildiği anlaşılmaktadır (Çizelge 4.14). Ali Talat'a göre dış kapılar ve pencere doğramalarının yapımında dış hava koşullarına dayanıklı çıralı ağaçların ya da meşe, dışbudak, karaağaç ve ceviz gibi sert ağaçların seçilmesi gerekmektedir (Ali Talat,1927, s.102). Yazar, sert ağaçlarla

yapılan doğramalar daha dayanıklı olduğundan çerçeve kesitlerinin daha küçük olabileceğini, çıralı ağaçlardan üretilen çerçevelerin ise daha kalın kesitli olması gerektiğini vurgulamıştır (Ali Talat,1927, s.142). 19. Yüzyılın ikinci yarısındaki keşif defterlerine bakıldığında, daha pahalı olan meşe çerçevelerin Yıldız Sarayı yapılarında tercih edildiği, bürokrat konutlarında ve diğer saraylardaki şehzade yapılarında ise çıralı çamdan pencere doğramalarının uygun görüldüğü anlaşılmaktadır (Çizelge 4.14). Ali Talat'a göre, doğramaların dış yüzü boyanır, iç yüzü ise genellikle cilalanır (Ali Talat, 1927, s. 189). 19. Yüzyılın sonunda düzenlenen keşif defterleri Ali Talat'ı doğrulamaktadır. 1889 Yılında keşf-i evvel defteri düzenlenen Yıldız Sarayı Mabeyn-i Hümayun önündeki Set Köşkü "*pencere mahallerine Rusya meşe tomruğu biçmesinden dahili cila ve harici yağlı boyalı çift dubye camlı ve Fakfon ispanyolet* (çinko-nikel ve bakırdan yapılan gümüş görünüşünde ispanyolet) *ve menteşeli ……. tablalı kasalı açılır kanadlı cam çerçeveli*" doğramaların yapılması planlandığı anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 29357, s. 78-79). İç yüzü cilalı dış yüzü yağlı boyalı doğramalar 1894 yılında keşf-i evvel defteri düzenlenen Arnavutköy'deki Sultan Köşkleri için de öngörülmüştür (Çizelge 4.14). 1892-93 Yılında keşfi düzenlenen Nişantaşı'ndaki Sadrazam konağının yemek dairesi ve 1894 yılında keşfi düzenlenen Feriye Sarayı Şehzade Köşkleri doğrama tariflerinde olduğu gibi bazı keşif defterlerinde doğramaların iç yüzeyine yapılan işlem belirtilmemekle birlikte, dış yüzeye yağlı boya yapılması planlandığı belirtilmektedir (Çizelge 4.14).

1893 yılından önce yaygın olarak kullanılan meşe doğramalar, Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulması ile birlikte yerini çıralı çam ve Amerikan çamı doğramalarına bırakmıştır (Çizelge 4.14). 1894 Yılında inşa edilen Feriye Köşkleri'nin bir metre genişliğinde ve iki metre yüksekliğindeki pencereleri için sanduka (kasa), pervaz ve ikişer sürme ile kapıları için kasa, pervaz ve kapı kanatlarının, Ahırkapı Fabrikası'nda üretilerek her hafta 30 adedinin mahalline teslim edilmesi ve altı haftada tamamının bitirilmesi Hazine-i Hassa idaresi tarafından düzenlenen mukavelenamede öngörülmüştür (BOA, HH.d. 28738, s.102). Saray-ı Hümayun doğramacıbaşısı Ruben Efendi ve Ahırkapı Kereste Fabrikası Müdürü Raif Bey tarafından 3 Kasım 1894 tarihinde imzalanan bu mukavelenameye göre, pencere doğramaları *Amerikan çamı*ndan imal edilecek ve *natürel renkte cila*ları yapılmış olarak teslim edilecektir. Ayrıca, Hazine idaresinden gönderilecek

takımların (muhtemelen tutamak, ağırlık vb.) montajının da fabrikada yapılacağı kaydedilmiştir (BOA, HH.d. 28738, s.102). Dolayısıyla, fabrikadan gelen doğramaların yerlerine monte edildikten sonra kullanıma hazır olmaları planlanmıştır.

Çizelge 4.14 : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan doğrama elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar).

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Pencere	Kapı	BOA Belge Numarası
Çağlayan Kasrı (dış kapılar)	1862-63	--	Meşe + silme çökertme	HH.d. 21259 HH.d. 21257
Çağlayan Kasrı (katlar)	"	Rusya meşesinden kabartma silmeli kebir sürme çerçeve + meşe pervaz + içte yaldız	Meşe + limon ağacı biçmesinden kaplı + yaldızlı silme ve kitabe	"
Çağlayan Kasrı (katlar)		"	Meşe / Rusya meşesinden kapı + silme çökertme	"
Harem Eki (Yıldız Sarayı)	1878	Meşeden çift sandıklı çerçeve + cila + dubye cam	----	Y.PRH.HH. 3/21
Başkitabet Dairesi (Yıldız Sarayı)	1879	Çıralı çam kasalı ve çerçeveli	Kalas + tavşankari cilalı ya da yağlı boyalı	HH.d. 11810
Kitabet Celile Dairesi (Yıldız Sarayı)	1883	Meşe sürme çerçeve + ayniye camlı	-----	Y.EE.d. 1032
Kasr-ı Hümayun (Yıldız Sarayı)	"	Ceviz tahtasından bir kat sandıklı çerçeve + dubye cam	--------	Y.EE.d. 1036
Şeyh Efendiler Dairesi (Yıldız Sarayı)	"	Meşe çerçeve (üçte biri iki kat ve üçte biri bir kat)		
Misafirhane (Yıldız Sarayı)	"	Meşe çerçeve	4,7 cm kalınlığında kalastan çift tarafı silme kitabe tablalı kapı + yağlı boya	Y.EE.d.1037
Nişantaşı'nda Emin Bey Konağı	1883	Çıralı çamdan çerçeve + cila + tek cam	-----	Y.PRK.HH.10/51
Yıldız Sarayı - Talimhane Köşkü	1887	Çıralı çam çerçeve ve pancur + ispanyolet + yağlı boya	-------	HH.EBA. 30/1
Yıldız Sarayı -Set Köşkü (Mabeyn Dairesi Önü)	1889	Rusya meşe tomruğu biçmesinden çerçeve + iç kısımlar cila, dış kısımlar yağlı boyalı açılır kanatlı+ dubye cam + Fakfon ispanyolet ve menteşe +pancur	Rusya meşe tomruğundan 5 cm kalınlığında pervaz ve söve + tezhip + cila	HH.d. 29357, s.78-79
Nişantaşı Yusuf Rıza Paşa harem dairesi	"	Meşe çerçeve + cila + kafes	Kalastan pervaz + doğramacıkari kapı + yağlı boya	HH.d. 29357, s.28
Tokat çiftliği idarehane binası	1891	Çiğdeneden söve ve çıralı çerçeve	Ilgaz kalasından kapı	HH.EBA. 33/23
Nişantaşı Sadrazam Konağına yemek dairesi	1892-93	Çıralı çamdan sandıklı çerçeve + dubye cam + dışı yağlı boyalı	Tam kalastan kapı + yağlı boya	HH.d. 23684

Çizelge 4.14 (devam) : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan doğrama elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar)

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Pencere	Kapı	BOA Belge Numarası
Yıldız Efendiler (Deprem) Köşkleri	1894	Pirinç menteşe + dubye cam	-------	HH.d. 31126 HH.d. 30922
Feriye Sarayı Şehzade (Deprem) Köşkleri (Keşf-i evvel defterlerine göre)	"	Bartın çıralısından sandıklı sürmeli çerçeve + Çiğdeneden pervaz + yarım dubye cam + dışı boyalı	Çiğdeneden söve + biçme kalastan 5 cm kalınlığında kitabeli kapı + yağlı boya	HH.d. 29463 (109 ve 110 numaralı keşifler)
Feriye Sarayı Şehzade Köşkleri (Raif Bey ile imzalanan pencere ve kapı mukavelesine göre)	"	1x2 metre ölçülerindeki pencere boşlukları için Amerikan çamından 20 cm genişliğinde ve 1,5 cm kalınlığında kasa ve pervaz + iki sürme çerçeve + natürel renkte cila	Biçme kalastan 5 cm kalınlığında kapı	HH.d. 28738, s. 102
Feriye Sarayı Şehzade Köşkleri (Doğramacı Mikail Ağa ile imzalanan pancur mukavelenamesine göre)	1895	PANCURLAR Bartın çıralısından pervaz + Bartın çıralı hatılından kayıtlar	------	HH.d. 28738, s. 118
Mercan Sarayı Saliha ve Nazime Sultan (Deprem) Köşkleri	1894	Bartın hatılından 5 cm kalınlığında kasalı çerçeve + pancur + yağlı boya	Kalastan söve, pervaz ve kapı + yağlı boya	HH.d. 29463, 88 numaralı keşif
Arnavutköy Sultan (Deprem) Köşkleri	"	Amerikan çamından sandıklı çerçeve +Çiğdeneden silme pervaz+ sürme çerçeve + içi çila dışı yağlı boya + yarım dubye camlı	Biçme kalastan 5cm kalınlığında kitabeli iki yüzlü kapı + yağlı boya	HH.d. 29463, s.585
Osman Paşa Kurma Köşkü	1895	Çıralı çamdan çerçeve (Tamirhanede imal olunmuştur) + dubye cam	--------	HH.d. 29366, s.93
Mehmed Selim Efendi Köşkü genişletme ve kat ekleme	1898	Çıralı çamdan kasalı + sürme çerçeve + cila + dubye cam (Raif Bey fabrikasından alınmıştır)	--------	Y.Mtv. 179/57, HH.EBA. 49/43 HH.EBA. 49/64
Yıldız Sarayı mektep dairesi	1904	Çıralı hatılından çerçeve	Nemçe kalasından pervazlı ve silmeli kapı + yağlı boya	HH.d. 29586, s.73

Çağlayan Köşkü için 1862-63 yıllarında doğramacı ustası Dori kendi atölyesinde toplam 59 adet kapı imal etmiştir. Bunlardan en ucuzu bir zira fiyatı 129 kuruş 16 para olan meşeden imal edilen arka bahçe tarafına açılan dış kapılardır; En pahalıları ise bir zira fiyatı 568 kuruş 28 para olan "*limon ağacı biçmesinden kaplı yaldızlı silme kitabeli*" çift kanatlı oda kapılarıdır (Çizelge G.2) (BOA, HH.d. 21257, s.11). Oysa, 31 yıl sonra Feriye Köşkleri için Ahırkapı Kereste Fabrikası'nda imal edilen,

biçme kalastan 5 cm kalınlığında pervazlı kapıların bir zira fiyatı 25 kuruş olarak hesaplanmıştır (BOA, HH.d. 28738, s.102). Bu fiyat farkının büyük bir kısmı fabrikalaşma ile birlikte düşen işçilik ücretlerinden kaynaklanmış olmalıdır.

19. Yüzyılda cam endüstrisinin gelişmesiyle birlikte İstanbul evlerinde tepe pencereleri kaybolmuş, yerine büyük camlı sürme çerçeveli pencereler kullanılmaya başlanmıştır. Ebniye-i Seniyye Anbarı'nca 13 Aralık 1875 tarihinden itibaren bir yıl süresince alınan malzeme çeşitlerinin tutulduğu defterden 10 parmaklık (31,57 cm) camdan 90 parmaklık (284,13 cm) cama kadar çok çeşitli boyutlarda camların alındığı okunabilmektedir (BOA, HH.EBA. 23/67). Normal pencere camlarının yanı sıra aynı defterden *dubye* (kalın cam), kırmızı, mavi, çiçekli, buzlu ve kristal camların da alındığı anlaşılmaktadır. Yaklaşık 20 yıl sonra, 27 Haziran 1894 tarihinde, Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın bir yıllık ihtiyacı için imzaladığı cam mukavelenamesinde yukarıda da adı geçen çiçekli, dubye ve adi camların Belçika'dan geldiği belirtilmiştir (BOA, HH.d.28738, s.76). 1894 Yılında büyük pencere camı üretebilecek bir fabrika İstanbul'da bulunmadığından büyük boyutlu cam ihtiyacı Avrupa'dan sağlanmıştır.

4.2.2.6. Çatı bitirme ve süsleme teknikleri

İstanbul'da ahşap çatkılı yapıların kiremitle kaplandığı bilinmektedir. 17. Yüzyıl sonu ve 18. yüzyılın başına ait belgelerden kiremitlerin standart boyutlarda üretildiği ve bu üretimin denetlendiği anlaşılmaktadır (Eldem, 1987, s. 204). Hazine evrakından 1700 yılına ait bir vesikada kiremit boyunun 18 parmak (56,8 cm), bir ucunun genişliği 8 parmak (25,2 cm), öbür ucunun genişliği ise 7 parmak (22 cm) olacağı ve "*bir hoş tabh olunması* (pişirilmesi) *için mimar tarafından gönderilen çap mucibince nizam verileceği"* belirtilmiştir (Eldem, 1987, s. 204). Bu hazine evrakında standart ölçüler belirtilmekle birlikte, 17-18. yüzyıllarda kiremitlerin üretimi ve şekilleri konusunda karar verme yetkisinin mimarda olduğu anlaşılmaktadır. Kiremitlerin İstanbul'a dağılmış birçok tuğla harmanında yüzyıllarca üretildiği Eldem tarafından vurgulanmıştır. 1870'li yıllarda İstanbul'da fabrika imalatı makine tuğlası üretimine başlandığına dair belgeler mevcuttur (Bkz. Bölüm 3.2.3). Bu tuğla fabrikalarında kuşkusuz kiremit üretimi de yapılmıştır, ancak bu yerli kiremitlerin 19. yüzyılın son çeyreğinde Hazine-i Hassa bütçesinden köylerde inşa edilen yapılarda bile nadiren kullanıldığı anlaşılmaktadır (Çizelge 4.15). 1886 Yılında inşa

edilen Silivri Kapısı haricinde bulunan Nizamettin Türbesi Selamlık Dairesi'nin keşfinde yerli kiremitlerin kullanıldığı belirtilmiştir, ancak bu yapı tek katlı iken sökülen ve sağlam malzemesi yeni yapılan iki katlı yapıda kullanılarak inşa edilen bir binadır. Binanın çatı örtüsüne yarısı sağlam yerli kiremitler "*nısf derece* (yarı yarıya) *cedid* (yeni) *ilavesiyle*" döşenmiştir (BOA, HH.EBA.28/2).

Çizelge 4.15 : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan çatı örtü ve saçak elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar).

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Çatı Örtüsü	Çatı Saçakları	BOA Belge Numarası
Çağlayan Kasrı	1862-63	Tahta kaplama + Katranlı bez + Kebir kiremit + 20 kıyyelik kurşun dereler	--------	HH.d. 21259 HH.d. 21257
Harem Eki (Yıldız Sarayı)	1878	Tahta kaplama + Marsilya kiremidi + çinko dereli	------	Y.PRH.HH. 3/21
Nişantaşı'nda dört ev	1878	Tahta kaplama + Avrupa kiremidi	------	Y.PRK.HH. 2/43
Başkitabet Dairesi (Yıldız Sarayı)	1879	Çifte tavanlık tahtadan kaplama + Avrupakari galvanizli oluklu sac + çinko oluk ve dere	Paraçollu, tanteleli (dantelalı), kalkan bölmeli, silmeli saçak + yağlı boya	HH.d. 11810
Kitabet Celile Dairesi (Yıldız Sarayı)	1883	Çifte kanadlık tahtadan kaplama + Marsilya kiremidi	-----	Y.EE.d. 1032
Misafirhane (Yıldız Sarayı)	"	Çifte kanadlık tahtadan kaplama+ Marsilya kiremidi + çinko dereli ve gizli çinko oluk	Silme saçak + yağlı boya	Y.EE.d.1037
Nişantaşı'nda Emin Bey Konağı	1883	Çifte kanadlık tahtadan kaplama+ Marsilya kiremidi + altı kıyyelik çinkodan dere, oluk ve boru	Silme saçak	Y.PRK.HH.10/51
Silivri Kapısı haricinde Nizamettin Türbesi selamlık dairesi	1886	Çifte Sandıklı tahtasından kaplama+ Kiremid+Altı kıyyelik çinko oluk	------	HH.EBA. 28/2
Hamidiye Köyünde mektep	1887	Çifte sandıklı tahtasından kaplama + Marsilya kiremidi+ onbir numaralı çinkodan oluklu	-------	HH.EBA. 28/50
Kasr-ı Hümayun (Yıldız Sarayı)	1887	Çiğdene ve kalas yaprağından kaplama + Çinko + yağlı boya + Marsilya kiremidi+ üzeri kurşun kaplı çinko dereler	-------	Y.PRK.MM. 1/18
Yıldız Sarayı - Talimhane Köşkü	"	Tahta kaplama + Marsilya kiremidi +oniki numerolu çinkodan oluk ve dere	Mükemmel donanmalı saçaklı	HH.EBA. 30/1

Çizelge 4.15 (devam) : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan çatı örtü ve saçak elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar).

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Çatı Örtüsü	Çatı Saçakları	BOA Belge Numarası
Yıldız Sarayı -Set Köşkü (Mabeyn Dairesi önü)	1889	Tahta kaplama + Marsilya kiremidi	Çıralı çamdan silici ve oymacıkari silme+ furuş + takoz + yağlı boya + dokuz kıyyelik çinko kaplama	HH.d. 29357, s.78-79
Nişantaşı Yusuf Rıza Paşa harem dairesi	"	Tahta kaplama + Marsilya kiremidi + onbir numerolu çinkodan dere	-------	HH.d. 29357, s.28
Tokat çiftliği idarehane binası	1891	Mevcud tahtadan kaplama + mevcud kiremit örtülü	-------	HH.EBA. 33/23
Beşiktaş Yeni Mahalle'de Ahmed Esad Efendi'nin ahşap evi	1891	Çifte sandıklı tahtasından kaplama + Marsilya kiremidi + çinko oluk	Yağlı boyalı saçak	HH.d. 1151, s.118
Nişantaşı Sadrazam Konağına yemek dairesi	1892-93	Çap koğuş biçmesinden kaplama + Marsilya kiremidi+ on numerolu çinkodan dere ve oluk	Tam kalastan kaplı + yağlı boya	HH.d. 23684
Yıldız Efendiler (Deprem) Köşkleri	1894	Tahta kaplama + katranlı keçe + galvanizli oluklu sac	-------	HH.d. 31126 HH.d. 30922
Reşad ve Kemaleddin Efendi Köşkleri (Dolmabahçe Sarayı)	"	Ova çapı tahtasından kaplama + galvanizli oluklu sac	------	HH.EBA. 39/30
Feriye Sarayı Şehzade (Deprem) Köşkleri (Keşf-i evvel defterlerine göre)	"	Tahta kaplama + Marsilya kiremidi	-------	HH.d. 29463 (109 ve 110 numaralı keşifler)
Feriye Sarayı Şehzade Köşkleri (Serkiz Balyan'ın Raporuna göre)	"	Ova çapı tahtası kaplama + galvanizli oluklu sac + onbir numaralı çinkodan dere ve oluk	-------	HH.EBA.41/37
Mercan Sarayı Saliha ve Nazime Sultan (Deprem) Köşkleri	"	Kanadlık tahtasından kaplama+ Marsilya kiremidi	Çiğdeneden korkuluk + yağlı boya	HH.d. 29463, 88 numaralı keşif HH.EBA. 287/16 (Galvanizli sac faturası)
Arnavutköy Sultan (Deprem) Köşkleri	"	Çap koğuşundan kaplama+ galvanizli sac + onbir numaralı çinkodan dere ve oluk	Tanteleli (dantelalı) ve silmeli Şale misillü saçak + yağlı boya	HH.d. 29463, s.585
Osman Paşa Kurma Köşkü	1895	Atik tahta kaplama + katranlı muşamma + galvanizli oluklu sac	Çiğdene tahtasından silicikari faryeli(?) donanmalı saçak + yağlı boya	HH.d. 29366, s.93
Kuruçeşme'de Naime Sultan Yalısı Eki (D'Aronko tarafından projelendirilmiştir)	1898	1,5 cm kalınlığında fabrika tahtası kaplama+ Marsilya kiremidi + onbir numerolu çinkodan oluk ve dere	------	HH.d. 29199, s.29-30

Çizelge 4.15 (devam) : Yapı keşif ve masraf defterlerinde yer alan çatı örtü ve saçak elemanları (Gri: Yıldız Sarayı yapıları; Sarı: prefabrike yapılar).

Yapı Adı	Keşif/ Masraf Defteri Yılı	Çatı Örtüsü	Çatı Saçakları	BOA Belge Numarası
Mehmed Selim Efendi Köşkü genişletme ve kat ekleme	1898	-----	Çiğdene tahtasından oyma ve silme tanteleli (dantelalı) saçak + yağlı boya	Y.Mtv. 179/57
Abdülkadir Efendi Köşkü kat eki	1904	Tahta kaplama + katranlı keçe + her biri 10 kiloluk galvanize sac + onbir numaralı çinkodan mahya, oluk	------	HH.d. 29586, s.75
Yıldız Sarayı mektep dairesi	1904	1 cm kalınlığında fabrika tahtasından kaplama + Marsilya kiremidi + Çinkodan oluk	Çiğdeneden oyma tanteleli (dantelalı) sarkıtma saçaklı	HH.d. 29586, s.73

Çizelge 4.16 : 1894 Yılında Hazine-i Hassa ve Hıralampos Lağos arasında imzalanan sözleşmede kiremit fiyatları (BOA, HH.d. 28738, s. 89-90).

Kiremit Türü	adet	Fiyatı (Kuruş)
Marsilya kiremidi	1000	450
Marsilya Kiremid mahyalığı	1000	480
Yerli battal kiremidi	1000	110
Yerli orta kiremidi	1000	100



Şekil 4.209 : Yıldız Sarayı'nda kullanılan Marsilya kiremitlerinden birinin ön ve arka yüzü.

19. Yüzyıl'ın ikinci yarısında İstanbul'da üretilen yerli kiremitlere Marsilya'dan (Fransa) ithal edilen fabrika imalatı kiremitler katılmıştır. Marsilya kiremitlerinin adedi yerli kiremitlerden dört kat daha pahalı olsa da boyut olarak yerli kiremitlerden daha büyük olmaları m²'ye düşen kiremit sayısını azaltmış ve daha hızlı döşemeye olanak sağlamıştır (Çizelge 4.16, Şekil 4.209). Dolayısıyla yerli kiremidin yerine Marsilya kiremidinin kullanılması çatı kaplama maliyetini çok fazla etkilememiştir; bu da Marsilya kiremidinin kısa sürede yaygınlaşmasını sağlamıştır.

Marsilya kiremidi ile birlikte 1870'li yıllarda İngiltere'den ithal edilen "*Avrupakari galvanizli oluklu sac*"ın Yıldız Sarayı yapılarında kullanıldığına dair ipuçları olsa da oluklu sacın yaygın kullanımı 1890'lı yıllarda gerçekleşmiştir (Çizelge 4.15). Galvanizli oluklu sac ilk defa 19. yüzyıl başında İngiltere'de üretilmiş ve duvar ve çatı kaplama malzemesi olarak tüm Avrupa'da ve Kuzey Amerika'da çok kısa bir süre içinde yaygınlaşmıştır (Smith, 2009, s.3). Bunun en önemli nedeni galvanizli oluklu sacın, kolay döşenen ve yapıya yük bindirmeyen hafif bir malzeme olmasıdır. Ekonomik ve hızlı inşaata olanak veren endüstriyel malzemeleri özel olarak takip eden Sultan II. Abdülhamid, 1894 yılı başında Kalfalar Ohannes ve Nikoli, Mühendis Saffet, Osib(?) Bey ve Yanko Bey'den kurşun çatı örtüsünün ve galvanizli oluklu sac çatı örtüsünün maliyet açısından karşılaştırılmasını talep etmiş ve hangisinin daha tasarruflu olduğu ile ilgili rapor düzenlemelerini istemiştir (BOA, HH.EBA.38/43). 26 Nisan 1894 tarihinde sunulan bu raporda, 100 m²'lik bir çatıda galvanizli oluklu sac çatı örtüsünün kurşun örtüye göre 1.062,2 kuruş daha ucuz olduğu beyan edilmiştir (Çizelge 4.17). Raporda ayrıca galvanizli oluklu sacın ömrü 25-30 yıl olarak belirtilmiş, kurşun örtünün ise 4-5 senede bir değiştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (BOA, HH.EBA.38/43). Ancak yukarıda adı geçen kalfa ve mühendisler, galvanizli oluklu sacın ömrünü tamamladığında hiçbir işe yaramadığını, oysa kurşunun eritilerek %5 oranında (izabe kurşun) yeni kurşunda kullanılabildiğini belirterek raporlarını tamamlamış ve geleneksel malzeme olan kurşundan yana tavır almışlardır. Bu rapordan, dönemin kalfa ve mühendislerinin yeni teknoloji ve malzemelere direnç gösterdikleri ve alıştıkları geleneksel yapım usullerini terk etmek istemedikleri anlaşılmaktadır. Buna karşın II. Abdülhamid'in yapı maliyetleri konusundaki hassasiyeti nedeniyle yeni ürünleri takip ettiği de açıkça görülmektedir. Yukarıda adı geçen raporda galvanizli oluklu sacın 1 m²'ye düşen ağırlığının 6,48 kg olduğu, kurşunun 1 m² ağırlığının ise 27 kg olduğu

belirtilmiştir. Dolayısıyla galvanizli oluklu sac ile örtülmesi planlanan çatılarda daha küçük kesitli ahşap elemanlarla (baba, aşık ve mertekler) oluşturulan çatı konstrüksiyonu yeterli olmuştur. Böylece bu tür çatılarda daha az ahşap kullanılarak ikinci bir kalemden daha tasarruf edilmesi sağlanmıştır. Dahası bu yapım tekniği ile çatısı hafifletilen ahşap çatkılı yapılar depreme karşı daha güvenli bir hale gelmiştir. Bu nedenle galvanizli oluklu sacın çatı kaplama malzemesi olarak 1894 yılında inşa edilen deprem köşklerinde kullanılmış olması şaşırtıcı değildir (Çizelge 4.15 ve Şekil 4.210). Galvanizli oluklu sac ahşap çatkılı yapıların yanı sıra kargir yapılarda da kullanılmıştır. 1890 yılında onarılan Maslak Kasrı'na ait bir keşif defterinde "*suların nüfuzuna mani olacağından mezkur sakfı üzerinde bulunan kiremid kaldırılarak sakf üzerinin galvanizli sac ile çivi ile perçinli olarak kaplanması*" (BOA, HH.d. 20653) öngörülmüştür. Maslak Kasrı'nın 1890'lı yıllarda çekilen fotoğrafında galvanizli oluklu sac çatı örtüsünün uygulandığı görülmektedir (Şekil 4.211).

Sultan II. Abdülhamid'e sunulan 26 Nisan 1894 tarihli rapordan sonra Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilen ya da tamiratı yapılan yapılarda galvanizli sac çatı örtüsü giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır (Çizelge 4.15 ve Şekil 4.212). Çatı merteklerine çakılan kaplama tahtalarının üzeri su izolasyonuna destek olmak için *katranlı keçe*/*katranlı muşamba* ile kaplanmakta, galvanizli oluklu sac levhaları bu keçenin üzerine perçin ya da vida ile monte edilerek döşenmektedir. İnşaatından 10 yıl sonra 1904 yılında çatısı sökülerek kat eklenen ve genişletilen Yıldız Sarayı'nda Abdülkadir Efendi Deprem Köşkü'nün keşfinde çatısı "*kinişli fabrika tahtasından kaplı üzeri katranlı keçe ferşli* (kaplı) *mevcuduna noksanı ilave edilerek beheri on kiloluk galvanize sac ferşli ve on bir numero çinkodan mahya, oluk ve borulu sakf* (çatı)" olarak öngörülmüştür (BOA, HH.d.29586, s.75). Bu keşifte yer alan ifadeden, oluklu sac çatı kaplaması ömrü dolmadan önce söküldüğünde, yeniden kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.17 : Kurşun ve galvanizli oluklu sac çatı örtüsünün maliyetini karşılaştıran 26 Nisan 1894 tarihli raporda belirtilen kalemler ve maliyetleri (BOA, HH.EBA.38/43).

Kurşun Çatı Örtüsü Maliyeti (100 m²)		*Galvanizli Oluklu Sac* Çatı Örtüsü Maliyeti (100 m²)	
Eski Kurşun İzabe	– 150 Kuruş	Keçe	275 Kuruş
Yeni Kurşun ve Serilmesi	+ 3375 Kuruş	Galvanizli oluklu sac	1587,8 Kuruş
		İşçilik	300 Kuruş
Toplam Maliyet	**3225 Kuruş**	**Toplam Maliyet**	**2162,8 Kuruş**



Şekil 4.210 : Alaeddin Efendi Yalısı'nın bahçesinde inşa edilen deprem köşkünün oluklu sac çatı kaplaması[57] (İÜ Nadir Eserler Arşivi- Abdülhamid Albümleri).



Şekil 4.211 : Maslak Kasrı'nın galvanizli sac çatı örtüsü (İÜ Nadir Eserler Arşivi- Abdülhamid Albümleri).

[57] Alaeddin Efendi Deprem Köşkü ile ilgili herhangi bir masraf ya da keşif defterine ulaşılamamıştır, ancak köşkün toplam inşa bedeli olan 93590 kuruşun Hazine-i Hassa tarafından Reşad ve Kemaleddin Efendi deprem köşklerinin inşaat bedeli ile birlikte 15 Mart 1895 tarihinde ödendiği icmal defterinden anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 28244, s. 29).

19. Yüzyılın son çeyreğinde "*İsveçkari*" ya da "*Şale*" tarzında inşa edilmeye başlanan ahşap çatkılı yapıların önemli öğelerinden biri saçakları olmuştur. Ali Talat'a göre, "*tertip olunan oluğu hem gizlemek hem de tezyinat makamına kaim olmak üzere dantela denilen oymalı tahta vaz' ve rabt edilmektedir*" (Ali Talat, 1911a, s. 174). Yıldız Sarayı'nda 1879 yılında inşa edilen Başkitabet Dairesi'nin çatısı keşif defterinde "*çifte tavanlık tahtadan kaplı ve üzeri Avrupakari galvanizli tabir olunur oluklu sac puşideli ve etrafı çinko oluk ve yağlı boyalı silme saçaklı*" olarak tarif edilmiştir (BOA, HH.d. 11810). Defterde ayrıca saçakların "*silicikari oyma paraçol ve tanteleli* (dantelalı) *ve yağlı boyalı, vechinde kapalı sakfı tahtında askı olarak kalkan bölmeli*" olacağı belirtilmiştir (Şekil 4.213). Yıldız Sarayı'nda 1870'li yıllardan itibaren uygulanmaya başlanan *dantelalı* ve *kalkan bölmeli* saçakların İstanbul'daki ahşap çatkılı konutlarda yaygınlaşması Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın 1893 yılında kurulmasından sonra olmuştur (Şekil 4.214 ve 4.215). 1894 Depreminden sonra keşif defteri düzenlenen Arnavutköy Sultan köşklerinin çatısı "*çap koğuşundan kaplı ve onbir numerolu çinkodan dere ve oluk ve borulu ve yağlı boyalı ve galvanizli sac puşideli ve ma'a tantelesi* (dantelası) *ve silme ve yağlı boyalı ber muceb-i resm Şale misillü saçaklı*" olarak tarif edilmiştir (BOA, HH.d. 29463, s. 585). Şale usulü saçakların tüm İstanbul'da yaygınlaşmasını sağlayan Ahırkapı Kereste Fabrikası'nı 1895 yılında ziyaret eden Servet-i Fünun muhabiri "*hanelerin saçaklarına yapılan oymaların nasıl suhuletle burada yapıldığını görmek insanı hakikaten memnun eyliyor*" diye yazmıştır (Servet-i Fünun, sayı 234, Ek: B). Muhabir ayrıca, daha önce dülgerlerin çalışma usullerine değinerek "*bundan üç beş sene akdem hane yaptırılırken dülgerlerin mahud destgâh başına geçüb birinin testere ile saatlerce uğraşarak o yerleri nasıl meydana çıkardıkları hatra geliyor da bu da terakiyyat-ı fenniyenin fevâ'id ve muhassenâtını nazarlarda mükemmelen ispat eyliyor*" demiştir.

Dantelalı saçakların dış hava koşullarına dayanıklı olması için çıralı ağaçtan olması gerektiğini vurgulayan Ali Talat kitabında, "*her ne tarzda olursa olsun bu oymalı tahtaların çürüyerek veyahud çarpılarak dökülеceğini ve esasen tezyinat makamında isti'malinin de hiçbir manayi ifade etmediğinden o kadar makbul olmadığını*" yazmış, ancak hemen arkasından "*saçaklar ve kalkan duvarlarının tezyinatının mimarın fikir ve derayetine bırakmak daha muvaffık görülmüştür*" diyerek,

saçakların cephe tasarımı ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini kabul etmiştir (Ali Talat, 1911a, s. 174).



Şekil 4.212 : Yıldız Sarayı'nda 1898 yılında üst katı eklenen Mehmed Selim Efendi Köşkü'nün oluklu sac çatı kaplaması ve dantelalı saçağı- 1930'lar (YTÜ Arşivi).



Şekil 4.213 : Yıldız Sarayı'nda oluklu sac çatı kaplamalı, dantela ve kalkan bölme saçaklı 1870'li yılların sonunda inşa edilen köşklerden biri (İÜ Nadir Eserler Arşivi – Abdülhamid Albümleri).



Şekil 4.214 : Büyükada'da bulunan ahşap çatkılı bir köşkün kalkan bölmeli ve silmeli saçagı.



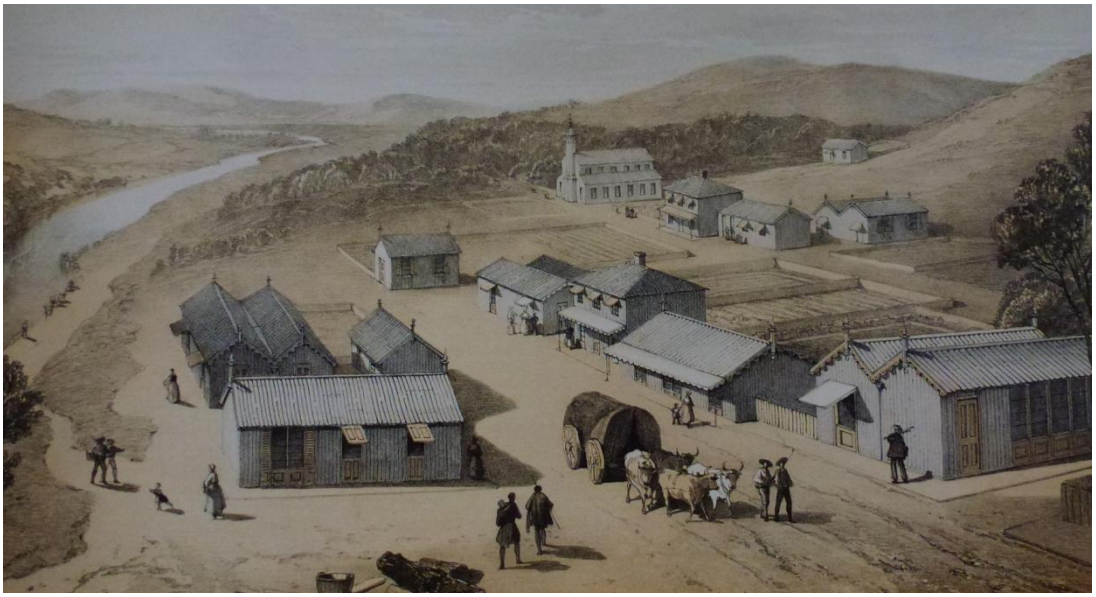
Şekil 4.215 : Büyükada'da bulunan ahşap çatkılı bir köşkün dantelalı saçağı.

4.2.3. Prefabrike ahşap yapılar

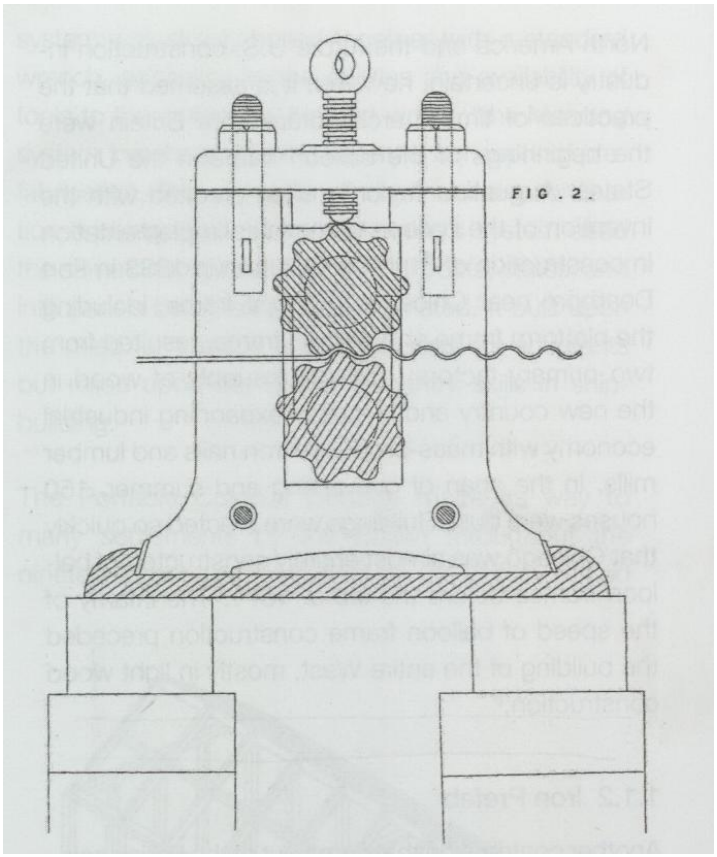
Görece standart sökülebilir elemanların oluşturduğu ahşap konstrüksiyonlu ahır ya da hayvan barınakları 14. yüzyıldan itibaren Avrupa'da inşa edilmeye başlanmıştır. Yerinde yapım zamanını kısaltan ve malzeme tasarrufu sağlayan bu uygulamalar bir tür 'prefabrikasyona' işaret etse de 19. yüzyıldan önce bunlar tekil örnekler olarak kalmış ya da sınırlı bir etkiye sahip olmuştur (White, 1965, s.7-8). Hindistan, Afrika, Yeni Zelanda, Avustralya, Kuzey Amerika gibi İngiliz kolonilerine sökülebilir ahşap yapılar taşınmıştır. Bunlardan bilinen en erken örnek İngiltere'de parçaları üretilen ve 1624 yılında gemi ile balıkçı kenti Cape Anne'a (Massachusetts) taşınan barınak olmuştur (Smith, 2010, s.5). 1790'lardan başlayarak 1800'lü yıllarda İngiltere'den Avustralya'ya hastane, ambar ve barınakların ahşap elemanları gemilerle taşınmıştır. Smith bu yapıları ahşap çatkılı, tahta çatı kaplamalı ve tahta duvar bölücü elemanları olan basit strüktürler olarak tarif etmektedir (Smith, 2010, s.5) (Şekil 4.216). Prefabrike ahşap yapıların üretimi, endüstrileşme ile birlikte buhar gücü ile çalışan hızarların çok sayıda standart ahşap elemanı kısa sürede üretebilmesi ve fabrika üretimi çivilerin, vidaların ya da civataların basit birleşim detaylarına olanak sağlamasından sonra mümkün olmuştur (Bkz. Bölüm 3.1). Günümüzdeki anlamıyla 'prefabrike' olarak nitelendirilebilecek ilk yapılardan biri 1830'lu yıllarda Herbert John Manning tarafından üretilen koloniyal barınak olmuştur (Şekil 3.10). Barınağı oluşturan her standart eleman (dikme, kiriş, mertek vb.) bir kişi tarafından taşınabilecek şekilde tasarlanmış ve standart İngiliz anahtarı kullanılarak civatalarla birleştirilen bu elemanlar ahşap çatkıyı oluşturmak üzere planlanmıştır (Smith, 2010, s.6). Koloniyal barınak ustalığı olmayan birkaç işçi tarafından bir günde kurulabilecek şekilde tasarlanmıştır. Manning koloniyal barınağıyla eşzamanlı Amerika Birleşik Devletleri Chicago'da balon çerçeve evler inşa edilmeye başlanmıştır. Standart ahşap elemanlardan oluşan, kolay kurulabilen bu evler Amerika Birleşik Devletleri'nde 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyıl başında hızla yaygınlaşan prefabrike ahşap konutların atalarıdır (Şekil 3.8) (Bkz. Bölüm 3.1).

1844 Yılında Glasgow şehrinde Thomas Eddington tarafından galvanizli oluklu sac üretimi için geliştirilen teknoloji, konutların sadece ahşap çatkılarının değil, bitirme elemanlarının da şantiye dışında üretilmesini sağlamıştır (Gössel, 2010, s.10) (Şekil

4.217). Galvanizli oluklu saclar Amerika Birleşik Devletleri'nden Avustralya'ya çatı ve duvar kaplama elemanı olarak hızla yaygınlaşmıştır.

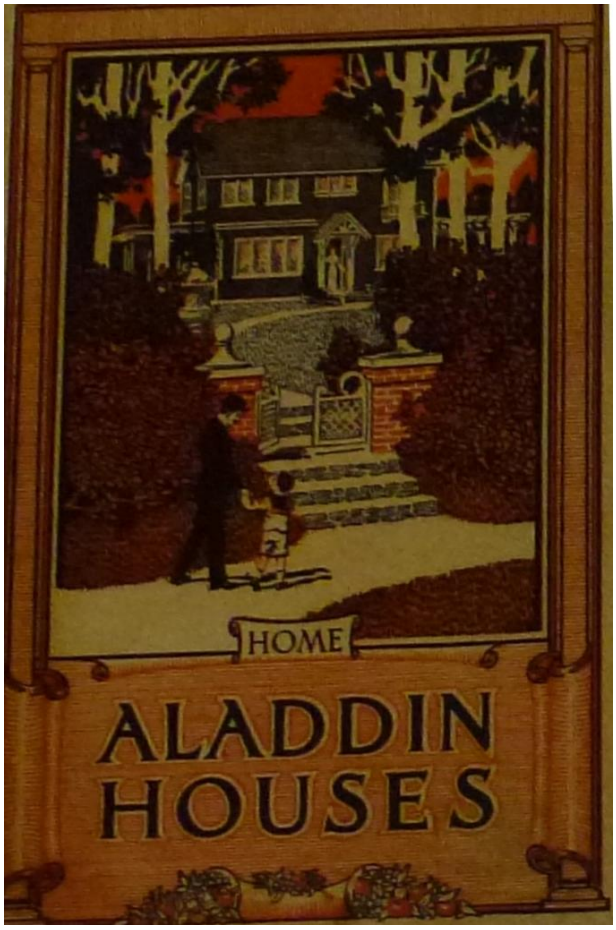


Şekil 4.216 : Avustralya için tasarlanan taşınabilir kent- 19.yüzyıl (Gössel, 2010, s.7).



Şekil 4.217 : İngiliz patentleri arasında yer alan, 1844 yılı John Spencer adına kayıtlı oluklu sac makinesi (Smith, 2010, s.8).

Süsleme ve bitirme elemanları da dahil tamamen fabrikada üretilen ve kataloglar aracılığı ile müşterilere ulaşan ilk tam prefabrike konutlar Amerika Birleşik Devletleri'nde 20. yüzyılın ilk yıllarında üretilmeye başlanmıştır (Gössel, 2010, s.12). Balon çerçeve strüktür ile inşa edilen bu konutların her elemanı numaralandırılarak paketlenmiş ve yapım talimatlarıyla birlikte tren, deniz ya da karayoluyla müşteriye ulaştırılmıştır. Bu şekilde, konut üretimi yapmak üzere 20. yüzyılın hemen başında Amerika Birleşik Devletleri'nde kurulan ilk firmalardan biri, W.J. ve O.E. Sovereign kardeşler tarafından kurulan "*Aladdin Evleri*" Firması olmuştur (Gössel, 2010, s.12) (Şekil 4.218).



Şekil 4.218 : Aladdin Evleri'nin ilk kataloglarından biri (Gössel, 2010, s.12).

Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın 1899 yılında ev inşaatını tümüyle üstlenmeye başladığı anlaşılmaktadır (Servet-i Fünun, sayı 448). Servet-i Fünun yazısında, fabrikanın resimhanesinde çalışan mimarların müşterilerin taleplerine göre projeleri çizip keşifleri hazırladığı haber verilmektedir. Daha önce marangoz ve neccarlara yaptırılan evler, artık mimari bir tasarım ürünü olmuş, marangoz, neccar ve silicilerin yerini büyük ölçüde buharlı ahşap işleme makineleri almıştır. Ahırkapı Kereste

Fabrikası'nın bir kataloğunun olmadığı, her evin müşterinin talebine göre tasarlandığı ve inşaatının fabrikada görevli mimarlarca denetlendiği anlaşılmaktadır. Bu durum, büyük bir kısmı inşaat alanı dışında, fabrikada gerçekleşen bir yapı üretiminin 19. yüzyılın son yılları ve 20. yüzyılın başlarında İstanbul'da hızla yaygınlaştığını açıkça göstermektedir.

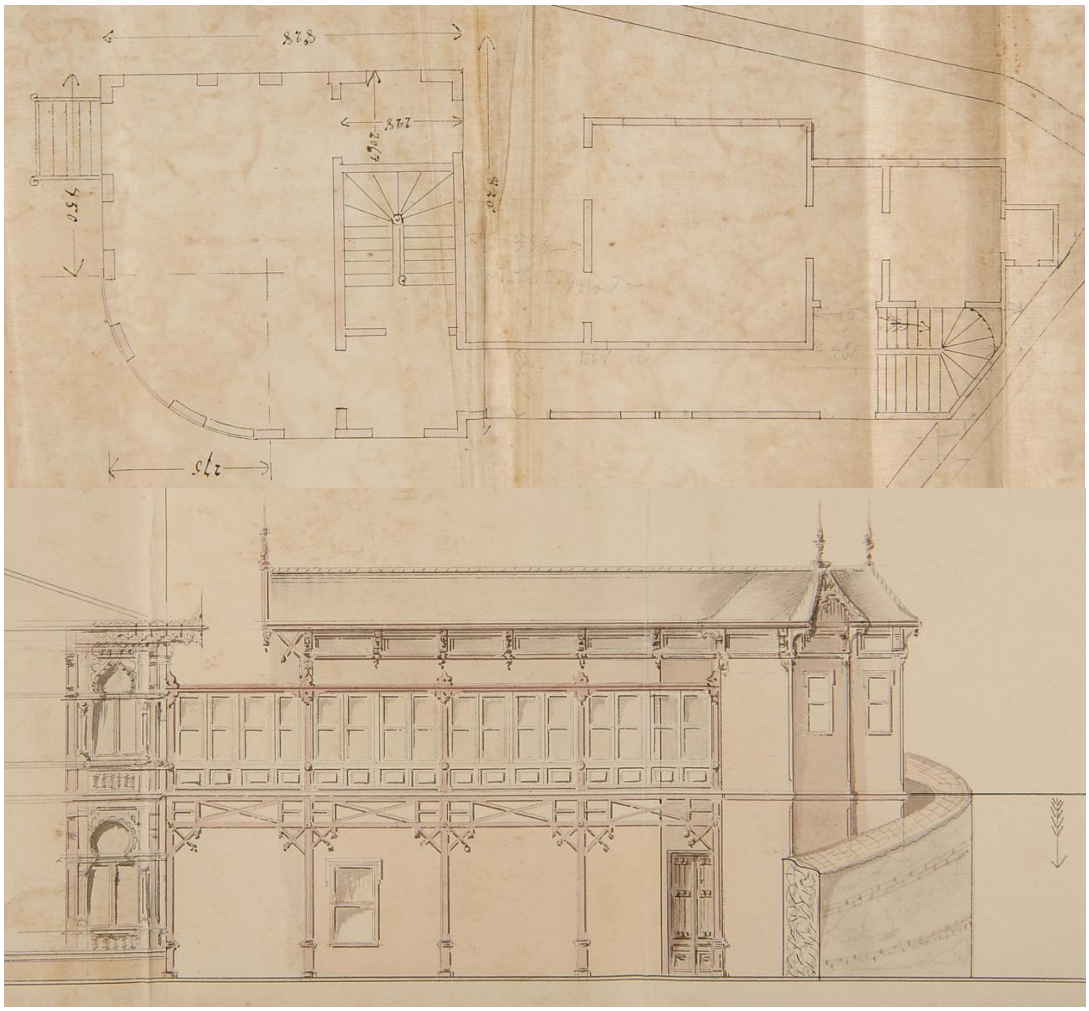
Yarı-prefabrike ve prefabrike ahşap yapılar Sultan II. Abdülhamid'in dikkatini tahta ilk çıktığı yıllardan itibaren çekmiş ve 1877 yılında Almanya elçisi tarafından kendisine takdim edilen prefabrike ahşap hastane barakaları projelerini Ebniye-i Seniyye İdaresi'ne vererek bu projelere uygun keşif hazırlattırmıştır (BOA, Y.PRK.EŞA. 1/14). Bu keşf-i evvele göre, temel duvarı üzerine "*biçilmiş Filyos kütüğünden dört buçuk parmak* (14,2 cm) *arzında ve üç parmak* (9,5 cm) *cisminde teymurdan gönye ve çaprazına köşe ve ek mahalleri metanet üzere geçer ve vida* (civata?) *ile merbut iki sıra taban*" yerleştirilmesi planlanmıştır (Çizelge 4.18). Tabanların üzerine "*sütun mahallerinde yuva açılarak vida ile rabt olunmak üzere dört buçuk parmak* (14,2 cm) *arz ve cisminde sütun ve payanda*" yerleştirilmesi öngörülmüştür. Sütun ve payandaların arasında da seren biçmesinden düşey kuşaklama elemanlarının monte edilmesi planlanmıştır. Kirişlerin "*taban üzerine altı parmak* (19 cm) *arzında ve bir buçuk parmak* (4,7 cm) *cisminde numero ve vida ile beher üç kirişte bir teymur kanca ile tabanlara*" sabitlenmesi öngörülmüştür. Ahşap çatkıyı oluşturan elemanların birleşimlerinde Manning koloniyal barınağında olduğu gibi, çiviler kullanılmamış, demir L profiller ve civatalar Almanya'dan gelen projeye uygun olarak tercih edilmiştir. Keşifte "vida" olarak geçen elemanların önceden açılmış yuvalara demir profilleri sabitlemek için kullanılacakları anlaşılmaktadır. Açılmış bir yuvaya ihtiyaç olmaksızın kullanılan vidanın bu keşifte civatayı kastederek kullanıldığı düşünülmektedir. Bu baraka hastanelerin keşf-i evvele uygun olarak uygulanıp uygulanmadıkları bilinmemektedir. Ancak, prefabrike ahşap yapılar inşa etmek üzere yapılan bu ilk denemenin İstanbul'daki makineleşme düzeyi ile desteklenemediği açıktır. 1894 yılına kadar tüm ahşap elemanları fabrikada üretilen ve alanda sadece montajı yapılan bir ahşap yapı keşfine incelenen keşifler arasında rastlanmamıştır.

Çizelge 4.18 : Prefabrike ahşap yapıların strüktürel elemanları.

	Temel	**Ahşap Çatkı Elemanları**				
		Taban Kirişi (cm)	**Dikme (cm)**	**Payanda (cm)**	**Düşey Kuşak-lama (cm)**	**Döşeme Kirişleri (cm)**
Baraka Hastane (Yıldız) 1877	Cedid taş+ halis harç + kerpiç tuğlası	Biçme Filyos kütüğü 14,2 x 9,5 (vida/civata ile metbut iki sıra taban)	Biçme Filyos kütüğü 14,2 x 14,2 (vidalı/ civatalı)	Biçme Filyos kütüğü 14,2 x 14,2 (vidalı/ civatalı)	Seren biçmesin-den kuşak (vida/ civata ile rabt olunmak üzere)	4,7 x 19 vida/ civata ile beher üç kirişte bir teymur kanca ile tabanlara rabt olunarak
Gazi Osman Paşa Kurma Köşkü 1894	Cedid taş + Fransız kirecin-den kumlu halis harç	Çap onbeşlik MEŞE 16x20	Çap altılık MEŞE 12x14 (köşebent teymurları ile merbut)	Çap altılık MEŞE 12x14 (köşebent teymurları ile merbut)	Fabrika biçmesi	Filyos biçmesi
Çengelköy Stcherbakoff Köşkü 1894	Taş + su kireci harcı (Fransız Theil Lafarge su kireci/ hidrolik kireç)	RUSYA ÇAMI 15 x 13 Rus usulünde birbirine geçme	RUSYA ÇAMI 15 x 13 Rus usulünde birbirine geçme	RUSYA ÇAMI 15 x 13 Rus usulünde birbirine geçme	RUSYA ÇAMI 5,5x13	RUSYA ÇAMI
Yıldız Sarayı Stcherbakoff Köşkü 1894	Sadece amele defteri bulunmaktadır.					

1894 yılındaki İstanbul depreminden hemen sonra, saltanat ailesi üyeleri ve bürokratlar için inşa edilen çok sayıdaki ahşap çatkılı deprem köşkü arasında üç tanesi prefabrike olarak nitelendirilebilecek özellikler taşımaktadır. Bunlardan ilki Mareşal Gazi Osman Paşa için Serencebey'deki konağın bahçesine kurulmak üzere tasarlanan ve 17 Ekim 1894 tarihinde keşf-i evvel defteri düzenlenen köşktür (BOA, HH.d. 27830). Bu köşkün projesi keşf-i evvele iliştirilmiş olarak Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde günümüze kadar ulaşmıştır (Şekil 4.219). İki katlı ahşap köşk,

üst katından koridorla yanında bulunan zemin katı kargir üst katı ahşap yapıya bağlanmaktadır. Depremden önce bahçede tek katlı olarak varlığını sürdüren kargir yapıya 1894 yılında ahşap bir kat eklenmiş ve yeni inşa edilen köşke bağlanmıştır (Şekil 4.220 ve 4.221). Keşf-i evvel ve 12 Eylül 1895 tarihinde düzenlenen keşf-i sani defterinde bu küçük ahşap köşk için "*kurma*" sıfatı kullanılmıştır. Köşkün taş temelleri üzerine yerleştirilen *meşe onbeşlik* (16 x 20 cm) taban kirişinin üstüne "*köşebend teymurlarıyla merbut ma'a başlık sütun ve payanda ve fabrika biçmesinden kuşaklamalar*" yerleştirilmiştir (BOA, HH.d. 29366, s.93) (Ek: F ve Çizelge 4.18). Standart ölçülerde fabrikada üretildiği anlaşılan dikme, payanda ve kuşaklamaların taban kirişine çivi ile değil, demir L profiller ve civata ile sabitlendiği anlaşılmaktadır. Bu ahşap çatkının dışı "*Çiğdene tahtasından ve dahili fabrika tahtasından lambalı olarak*" kaplanmıştır (Çizelge 4.19). Keşf-i sani defterine göre köşkün pencere çerçeveleri Tamirhane-i Hümayun'da imal olunmuş ve yapıya monte edilmiştir (BOA, HH.d. 29366, s.93). Köşkün çatı konstrüksiyonunu oluşturan Filyos biçmesinden mahya, makas, göğüsleme, mertek ve aşıkları örten kaplama tahtalarının bir kısmı *atik* (eski) tahta, bir kısmı lambalı Çiğdene tahtası olarak döşenmiştir. Kaplama tahtaları katranlı keçe ve hızlı döşenebilen hafif galvanizli oluklu sac levhalarıyla örtülerek çatı bitirilmiştir. Köşkün döşeme ve tavanları 3 cm kalınlığında *kinişli fabrika tahtası* ile kaplanmış, döşeme parke ile bitirilmiştir. Tavan kaplama tahtalarının üzerine pasa, furuş ve koltuk silmesi çakılıp yağlı boya yapılarak iç dekorasyon tamamlanmıştır. Tamamen fabrika üretimi ahşap elemanlardan oluşan köşk, keşifleri incelenen diğer ahşap köşklerden farklı olarak "*kurma köşk*" şeklinde adlandırılmıştır.



Şekil 4.219 : Gazi Osman Paşa deprem köşkü planı ve görünüşü (BOA, HH.d. 27830).



Şekil 4.220 : Osman Paşa konağı bahçesinde zemin katı kargir üst katı ahşap köşk (İÜ Nadir Eserler Arşivi, Abdülhamid Albümleri).



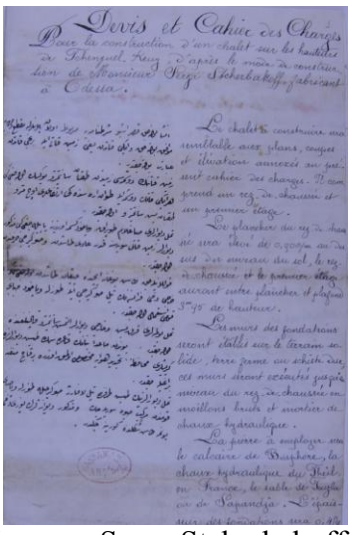
Şekil 4.221 : Gazi Osman Paşa kurma köşkü ve yanındaki yapı (İÜ Nadir Eserler, Abdülhamid Albümleri).

Çizelge 4.19 : Prefabrike ahşap yapıların bitirme elemanları.

	Cephe Bitirme	**İç Duvar Bitirme**	**Döşeme Bitirme**	**Tavan Bitirme**	**Çatı Bitirme**
Baraka Hastane (Yıldız) 1877	Çıralı karakaş Çiğdeneden tarafeyni tesviyeli ve derz mahalleri şişeli	Süzme kireç badanalı	Çift Çatalzeytin tahtası kaplama	(bilgi yok)	Mümtaz çift Çatalzeytin (çam) tahtası[58] kaplama+ katranlı muşamba
Gazi Osman Paşa Kurma Köşkü 1894	Çiğdene tahtası	Lambalı fabrika tahtası (2 x 16 cm)	Kinişli fabrika tahtası (3 x 15 cm) + parke	Kinişli fabrika tahtası (3 x 16 cm) + Pasa + Furuş + koltuk silmesi + yağlı boya	Atik tahta/lambalı Çiğdene tahtası+ katranlı muşamba+ galvanizli oluklu sac
Çengelköy Stcherbakoff Köşkü 1894	Keçe + Fabrika tahtası (suni kurutulmuş) + budaklar zaç yağı ile yakılacak + astar + macun+ üç kat yağlı boya	Fabrika tahtası (suni kurutulmuş) + vernik yada yağlı boya (Ceneviz veya Marsilya üstübeci + yerli veya İngiliz yağlı boyası)	Fabrika tahtası (suni kurutulmuş)	Fabrika tahtası (suni kurutulmuş)	Tahta kaplama+ keçe+ galvanizli oluklu sac
Yıldız Sarayı Stcherbakoff Köşkü 1894	Sadece amele defterleri bulunmaktadır.				

[58] Arseven - Kiremitaltı ve sağır kaplamalarda kullanılan adi çam tahta (1908, s.72).

Sultan II. Abdülhamid yurt dışında üretilen prefabrike (*kurma*) ahşap konutlara da ilgi duymuştur. Hazine-i Hassa bütçesinden 1894 depreminden sonra Çengelköy'de inşa edilen ahşap köşkün elemanları Odessa'dan Serge Stcherbakoff tarafından kuruluma hazır halde getirilmiştir. Hazine-i Hassa ve Serge Stcherbakoff arasında 18 Kasım 1894 tarihinde köşkün *maktu'an* (götürü bedel usulü ile) inşası için Fransızca ve Osmanlıca olmak üzere çift dilli bir sözleşme imzalanmıştır (BOA, Y.PRK.HH. 28/26) (Şekil 4.222). Bu sözleşmeden altı gün önce Çengelköy'deki Vahdettin Efendi köşkü arazisinde temel inşaatı tamamlanan bir köşkün projesi değiştiğinden sadece yapılan imalatı ödemek üzere keşif düzenlenmiştir (BOA, HH.d. 29463, s.633). Daha önce projelendirilen köşkün inşaatından vazgeçilerek, Vahdettin Efendi için Serge Stecherbakoff'un Rus usulündeki prefabrike köşkünün tercih edilmiş olması olasıdır. Çengelköy'de Vahdettin Efendi'nin arazisinde bulunan köşkler 14 Ocak 1955 tarihinde Gayrimenkul Eski Eserler Koruma Encümeni görevlileri tarafından görüntülenmiş ve bunlardan ikisinin plan krokileri Yüksek Mimar Cahide Tamer tarafından çizilmiştir. Bu yapılardan büyük kuleli köşkün inşaatının keşf-i evvel defteri 17 Ocak 1903 tarihinde düzenlendiğinden, bu yapının 20. yüzyıl başında inşa edildiği söylenebilir (BOA, Y.PRK.HH. 34/26) (Şekil 4.223 ve 4.224). Alanda bulunan küçük köşkün Serge Stcherbakoff tarafından 1894 yılında kurulan prefabrike yapı olması muhtemeldir (Şekil 4.225 ve 4.226). Sade bir plana sahip olan bu köşk, prefabrikasyonun plana getirdiği yalınlığı göstermesi açısından önemlidir. Köşkün planındaki sadelik, 20. yüzyılın başında inşa edilen kuleli köşkün planı ile karşılaştırıldığında daha çarpıcı bir biçimde öne çıkmaktadır (Şekil 4.224 ve 4.226).

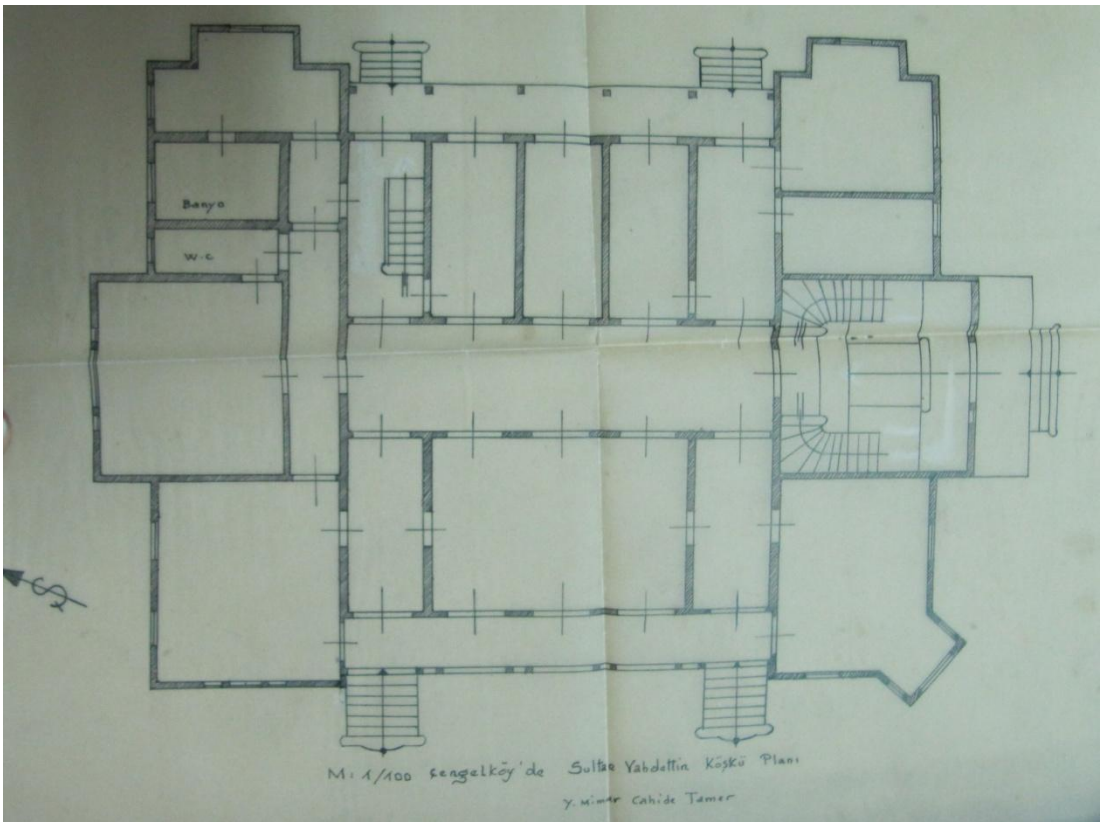

Devis et Cahier des Charges

Şekil 4.222 : Hazine-i Hassa ve Serge Stcherbakoff arasında 18 Kasım 1894 tarihinde imzalanan Fransızca-Osmanlıca çift dilli sözleşmenin ilk sayfası (BOA, Y.PRK.HH. 34/26).


a)

b)

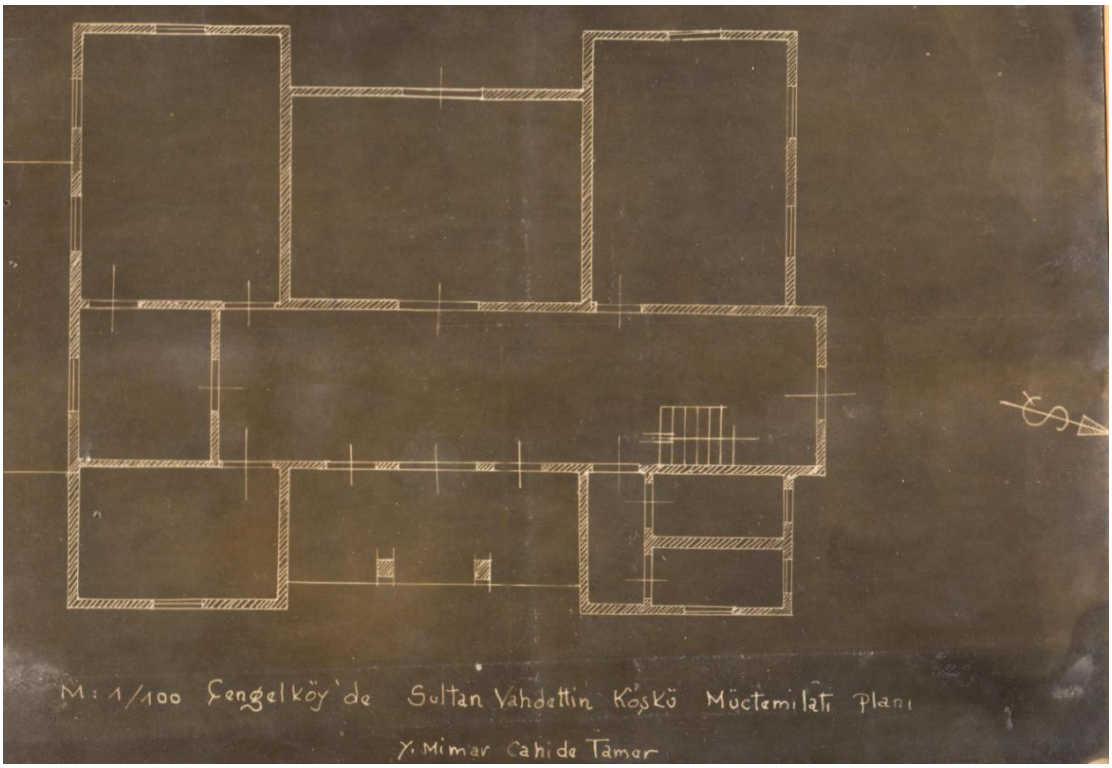
Şekil 4.223 : Vahdettin Efendi köşklerinden 1903 yılında inşa edilen kuleli köşk (14 Ocak 1955 - İstanbul 4 Numaralı Koruma Kurulu, Encümen Arşivi).



Şekil 4.224 : Vahdettin Efendi köşklerinden 1903 yılında inşa edilen kuleli köşkün planı (İstanbul 4 Numaralı Koruma Kurulu, Encümen Arşivi, Çizim: Cahide Tamer, 1955).



Şekil 4.225 : Çengelköy'de Serge Stcherbakoff tarafından kurulmuş olması muhtemel Vahdettin Efendi köşkü (14 Ocak 1955 - İstanbul 4 Numaralı Koruma Kurulu, Encümen Arşivi).



Şekil 4.226 : Çengelköy'de Serge Stcherbakoff tarafından kurulmuş olması muhtemel Vahdettin Efendi köşkünün planı (İstanbul 4 Numaralı Koruma Kurulu, Encümen Arşivi, çizim: Cahide Tamer, 1955).

Stcherbakoff Köşkü'nün temelinde Boğaziçi'nden çıkan taş ve "*Fransa'nın Theil su kireci ile Tuzla veyahud Sapanca kumundan*" hazırlanacak harcın kullanılacağı sözleşmede yer almaktadır (BOA, Y.PRK.HH. 28/26) (Çizelge 4.18). Ayrıca, ahşap kirişlerin çürümelerini engellemek üzere hava ile temasını sağlamak için temelin toprak üstünde kalan dış duvarlarında birkaç menfez bırakılacağı belirtilmiştir. Sözleşmede, "*binanın harici ve dahili bölmeleri gönyelenmiş ve takdim olunan numuneye tevfikan Rus usulünde birbirine geçme direkler ile tabanlardan teşkil olacağı*" ifadesi yer almıştır. Ayrıca direk ve tabanların 15 x 13 cm boyutlarında olacağı belirtilmiştir (Çizelge 4.18). Sık ve eşit aralıklarla yerleştirilen düşey kuşaklamalar sözleşmede "*taksimat-ı dahiliye direkleri*" olarak adlandırılmıştır. Bunların boyutları 5,5 x 13 cm olarak belirtilmiştir. Sözleşmenin Osmanlıca metninin Fransızca metnin çevrisi olduğu anlaşılmaktadır, zira bu araştırma kapsamında incelenen tüm ahşap yapı keşiflerinde dikmeler "*sütun*" olarak adlandırılırken, dikmelerin aralarına sık aralıklarla yerleştirilen düşey kuşaklamalar ise "*kuşaklama*" ya da "*dikine kuşaklama*" olarak adlandırılmaktadır. Oysa Stcherbakoff sözleşmesinde Fransızca "*poteau*" kelimesi "*dikme*" olarak çevrilmiş, Fransızca "*les poteaux des séparations intérieures*" ifadesi de Osmanlıcaya bire bir çevrilerek "*taksimat-ı dahiliye direkleri*" şeklini almıştır. Köşkün, zemin kat kirişlerinin 13 x 11 cm ve 13 x 7,5 cm boyutlarında olacağı ve 90 cm ara ile yerleştirileceği, birinci kat kirişlerinin ise 19 x 11 cm boyutunda olacağı ve 76 cm ara ile yerleştirileceği sözleşmede yer almaktadır. Çatı konstrüksiyonu da sözleşmede detaylı olarak tarif edilmiş, merteklerin 13 x 7,5 cm boyutunda olacağı ve 106 cm mesafe bırakılarak yerleştirileceği kayıt altına alınmıştır. Bu kadar detaylı ölçüler verilerek hazırlanan düşey kuşaklamalı ahşap çatkı tarifinin varlığı ahşap elemanlarda yüksek bir standartlaşmaya ve prefabrikasyona işaret etmektedir. Ancak köşkün Rus geleneksel yığma ahşap tekniğinde değil, düşey kuşaklamalı ahşap çatkı tekniğinde inşa edildiği anlaşılmaktadır. Bu olgu, endüstrileşme ve mühendislik gelişmeleri sonucunda Rusya'da geleneksel ahşap yapım tekniğinin rasyonelleştirildiği ve Batı dünyasındaki ahşap çatkı tekniği ile fabrika üretimi konutların/köşklerin inşa edilmeye başlandığını göstermektedir. Yine de Kuzey Amerika ya da Batı Avrupa'dan farklı olarak çatkıyı oluşturan ahşap elemanların çivi ya da bulon kullanılarak değil, Rus usulünde geçmeler kullanılarak birleştirildiği anlaşılmaktadır. İstanbul'daki ahşap çatkıdan farklı olarak, taşıyıcı dikme ve

kuşaklamalarda "*Rusya'nın çam ve çıralı çamı*" kullanılacağı sözleşmede yer almaktadır.

Sözleşmede, duvarların içten ve dıştan tahta kaplamalarla bitirileceği ve bunların altına keçe serileceği belirtilmiştir (Çizelge 4.19). Bu uygulamanın Rusya'da soğuk iklim koşullarında ısı yalıtımı amacıyla yapılmış olması muhtemeldir. Dış cephedeki tahta kaplamalarda "*budakların evvelce zaç yağı ile yakılacağı ve sonra bir astar vurulacağı ve bunun akabinde macun dahi sürüldükten sonra binayı nazar-ı teftişinden geçirecek mimarın tarif edeceği renge tevfikan üç kat yağlı boya çekileceği*" sözleşmede belirtilmiştir. İç duvardaki tahta kaplamaların ise "*mimarın arzusu vechiyle vernik olacağı veya yağlı boya ile tilalanacağı* (boyanacağı)*, nakış için mahsuren birinci neviden Ceneviz veya Marsilya üstübeci kullanılacağı ve yerli veya İngiliz yağlı boyasıyla Amerika veya Marsilyanın terementi* (terebenti) *isti'mal edileceği*" yazılmıştır. Köşkün pencere çerçevelerinin meşe ağacından olacağı sözleşmede belirtilmiş ve tüm kapı ve pencere ölçüleri detaylı olarak verilmiştir. Çatı bitirme elemanları olarak ise kaplama tahtalarının üzerine önce keçe kaplanacağı üstüne ise m²'si "*sekiz okka şeklinde yapraktan teşkil oluklu galvanizmalı sac*" döşeneceği belirtilmiştir (Çizelge 4.19).

Sözleşmeye göre Stcherbakoff Köşkü, 386,5 arşın² kapalı alan ve 101 arşın² balkon ve verandalardan oluşması planlanmış ve "*beher merabbi' arşını* (arşın²) *dört Osmanlı altınına* (400 kuruş) *ve balkonların bir merabbi' arşını* (arşın²) *bir buçuk Osmanlı altınına* (150 kuruş)" yaptırılması için anlaşılmıştır. Buna göre, sözleşmenin imzalanmasından yaklaşık 3 ay sonra, 1 Mart 1895 tarihinde bitirileceği taahhüt edilen köşkün toplam fiyatı 1.697,5 Osmanlı Altını (Altın Osmanlı Lirası) olarak belirlenmiştir. Bir Osmanlı Lirasının 100 kuruş değerinde olduğu bilinmektedir (Pamuk, 1997, s.187). Bu durumda 283 m² toplam kapalı ve açık alana sahip Stcherbakoff Köşkü'nün maliyeti 169.750 kuruş olarak hesaplanmış ve metrekaresi 600 kuruşa malolmuştur. Bu köşk ile eşzamanlı olarak İstanbul'daki fabrika ve atölyelerde üretilen Gazi Osman Paşa Köşkü'nün metrekare maliyeti keşif ve projesinden 370 kuruş olarak hesaplanabilmektedir. Bu maliyet farkının nereden kaynaklandığını tespit etmek zordur. Stcherbakoff Köşkü'nün Odesa'dan nakledilebilmesi için ödenmesi gereken bedelin maliyete etkisi olabileceği gibi, kullanılan malzemelerin ve ahşabın kalitesi de maliyeti etkileyen faktörler arasında olabilir.

Stcherbakoff'un 1894 yılında Yıldız Sarayı'nda Sultan Abdülhamid'in kullanımı için 121.774 kuruş bedeli olan bir prefabrike köşk daha getirttiği bilinmektedir (BOA, HH.d. 28244, s.22). Ancak bu köşkün adı sadece icmal defteri kayıtlarında ve inşaatı sırasında tutulan amele defterlerinde geçtiğinden yapım tekniği ile ilgili bir bilgiye ulaşılamamıştır. Amele defterlerinin tutulmuş olması bu köşkün *maktu'an* (götürü bedel usulü ile) değil, *emaneten* kurdurulduğunu göstermektedir. Başka bir ifade ile bir kalfaya emaneten yaptırılan köşkün inşaatı aynı kalfa tarafından denetlenmiş, ancak amele yevmiyeleri ve inşaat alanına gelen malzemeler doğrudan Hazine-i Hassa tarafından tutulan defterlere istinaden ödenmiştir (Bkz. Bölüm 5. Ahşap Yapı Üretimindeki Değişimin Yönetsel ve Örgütsel Boyutu).

Sadece Sultan II. Abdülhamid değil, saltanat ailesi üyeleri de prefabrike ahşap yapılara ilgi duymuş ve bazı firmaların kataloglarını temin etmiştir. Dolmabahçe Sarayı'nda bulunan Abdülmecid Efendi Kütüphanesi'nde 1900 yılına ait İngiliz *Boulton & Paul* Firması'nın "*Taşınabilir Ahşap ve Demir Yapılar*" kataloğu muhafaza edilmektedir (Şekil 4.227). Bu katalogda bungalo tipi ahşap yapılar ile askeri amaçlı kullanılan tek katlı hastane ve barakaların planları ve perspektif görünüşleri yer almaktadır. Katalogda ayrıca yapıların özellikleri ve yerine teslim koşulları da detaylı olarak tarif edilmiştir (Şekil 4.228 ve 4.229). Kızıl çamdan üretilen ahşap çatkının tüm elemanlarının lamba ve zıvanaları açılmış, numaralandırılmış ve montaja hazır hale getirilmiş olarak teslim edileceği bilgisi katalogda yer almaktadır. Ayrıca, duvar, tavan ve çatı kaplama tahtaları (*matchboarding*), çatı için galvanizli oluklu saclar, döşeme kaplaması için kinişli tahtalar (*grooved-and-tongued floor boards*), kapı ve pencere kasaları ve kanatları, profilli (silmeli) kornişler ve pervazlar ile gerekli tüm metal profil, cıvata, ispanyolet vb. elemanlar paketlenerek yapı kurulum talimatları ile birlikte Londra Limanı'ndan gönderileceği firmanın kataloğunda belirtilmektedir.

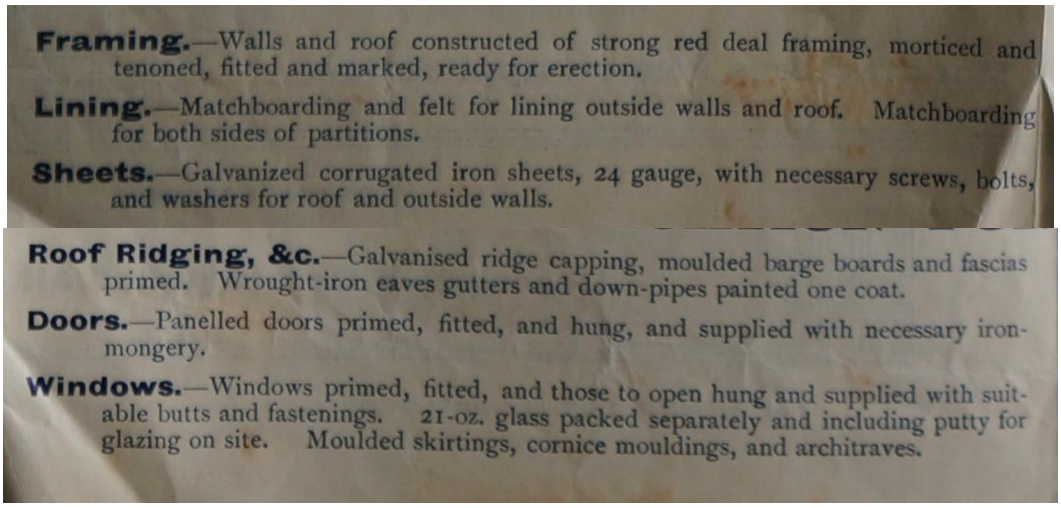
Boulton & Paul Firması'nın kataloğunda tarif edilen ahşap çatkılı prefabrike yapılar, İstanbul'da üretilen Osman Paşa Köşkü ve Odesa'da üretilen Stcherbakoff prefabrike köşkü ile aynı özelliklere sahiptir. Ahşap çatkılarını oluşturan elemanlar ister geçmeli, ister lamba zıvanalı ya da geçmesiz olsun, fabrikada hazır olarak üretilmektedir. Bunların birleşimleri genellikle metal profiller ve civatalarla yapılmaktadır. Söz konusu prefabrike yapıların duvar ve tavan kaplamalarında sıva kullanılmamakta, fabrikada üretilen ve montaja hazır olarak kurulum yerine getirilen

kinişli, lambalı ya da düz kaplama tahtaları döşenmektedir. Bu yapılarda çatı bitirme malzemesi olarak ise kiremit değil, hafif ve kolay döşenebilen galvanizli oluklu saclar kullanılmaktadır.

İstanbul'da prefabrike ve yarı-prefabrike konutların yaygınlaşması Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın 1893 yılında kurulmasından sonra olmuştur. Ancak, bu konutlar Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilmediğinden Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde keşiflerine ulaşılamamıştır. Bir kısmı özel arşivlerde muhafaza edilmesi muhtemel bu yapı keşiflerine ulaşılması, Ahırkapı Kereste Fabrikası idaresince tasarlanan ve kurulan İstanbul'un ilk prefabrike ahşap konutlarının yapım tekniği ile ilgili veriler sunacaktır.



Şekil 4.227 : *Boulton & Paul* firması kataloğunun ilk sayfası ve ara sayfalarından biri- 1900 yılı (Dolmabahçe Sarayı, Abdülmecid Efendi Kütüphanesi, K217-14-31).



Framing.—Walls and roof constructed of strong red deal framing, morticed and tenoned, fitted and marked, ready for erection.

Lining.—Matchboarding and felt for lining outside walls and roof. Matchboarding for both sides of partitions.

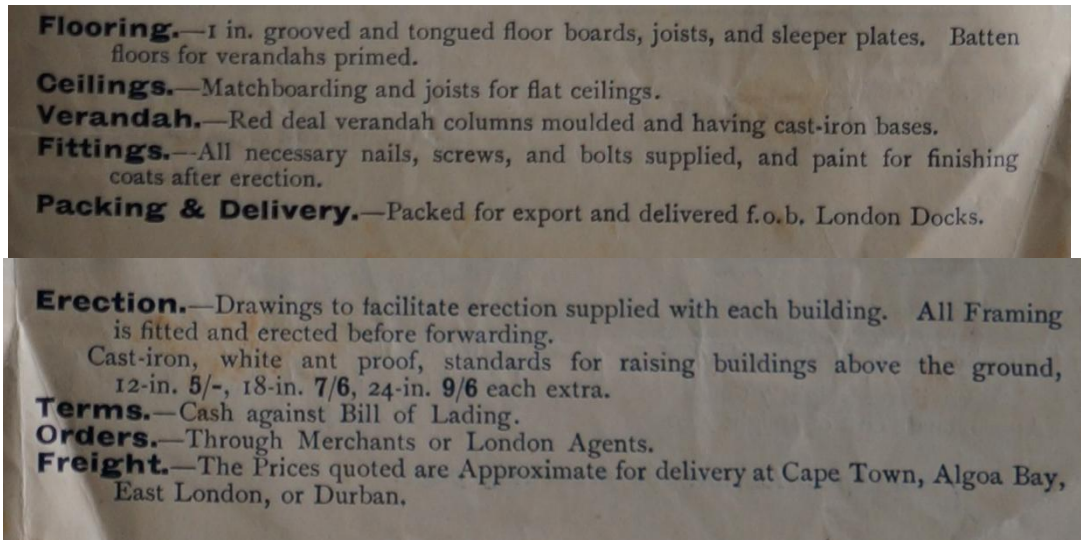
Sheets.—Galvanized corrugated iron sheets, 24 gauge, with necessary screws, bolts, and washers for roof and outside walls.

Roof Ridging, &c.—Galvanised ridge capping, moulded barge boards and fascias primed. Wrought-iron eaves gutters and down-pipes painted one coat.

Doors.—Panelled doors primed, fitted, and hung, and supplied with necessary ironmongery.

Windows.—Windows primed, fitted, and those to open hung and supplied with suitable butts and fastenings. 21-oz. glass packed separately and including putty for glazing on site. Moulded skirtings, cornice mouldings, and architraves.

Şekil 4.228 : *Boulton & Paul* firması kataloğunda yer alan prefabrike yapıların ahşap çatkı, duvar ve çatı kaplama elemanlarının özellikleri (Dolmabahçe Sarayı, Abdülmecid Efendi Kütüphanesi, K217-14-31).



Flooring.—1 in. grooved and tongued floor boards, joists, and sleeper plates. Batten floors for verandahs primed.

Ceilings.—Matchboarding and joists for flat ceilings.

Verandah.—Red deal verandah columns moulded and having cast-iron bases.

Fittings.—All necessary nails, screws, and bolts supplied, and paint for finishing coats after erection.

Packing & Delivery.—Packed for export and delivered f.o.b. London Docks.

Erection.—Drawings to facilitate erection supplied with each building. All Framing is fitted and erected before forwarding.

Cast-iron, white ant proof, standards for raising buildings above the ground, 12-in. **5/-**, 18-in. **7/6**, 24-in. **9/6** each extra.

Terms.—Cash against Bill of Lading.

Orders.—Through Merchants or London Agents.

Freight.—The Prices quoted are Approximate for delivery at Cape Town, Algoa Bay, East London, or Durban.

Şekil 4.229 : *Boulton & Paul* firması kataloğunda yer alan prefabrike yapıların tavan ve döşeme kaplama elemanlarının özellikleri ve ürün spariş ve teslim koşulları (Dolmabahçe Sarayı, Abdülmecid Efendi Kütüphanesi, K217-14-31).

4.2.4. Ahşap yapı üretimindeki değişimin yönetsel ve örgütsel boyutları

Ahşap yapım tekniklerinin rasyonelleştirilmesi inşaat yönetimini doğrudan etkilemiştir. Bu bölümün konusu olan 19. yüzyılın ikinci yarısındaki yönetsel değişim, *planlama*, *örgütleme*, *yürütme* ve *denetleme* faaliyetlerindeki değişim izlenerek tartışılacaktır. Planlama ve örgütleme inşaat alanının dışında gerçekleşirken, işlerin fiilen sahada yürütülmesi ve yapılan işlerin denetimi ile ilgili faaliyetler inşaat alanında gerçekleşmektedir.

4.2.4.1. Yapım öncesi aşamada planlama ve örgütleme

1831 yılında *Hassa Mimarlar Ocağı*'nın kaldırılması ve *Ebniye-i Hassa Müdürlüğü*'nün kurulması ile birlikte klasik Osmanlı yapı sistemi değişime uğramıştır. *Münakasa* (açık eksiltme) usulü ile ihale sisteminin benimsenmesi ile birlikte devlete bağlı mimar ve kalfalar yapım işlerini sahada yürütmek yerine giderek daha fazla planlama ve denetim görevini üstlenmeye başlamışlardır. *Ebniye Müdürlüğü'*nde görevli kalfa ve mimarlar yapı inşaatı ya da tamiratı söz konusu olduğunda *resim* (proje) çizmek, keşf-i evvel ve keşf-i sani hazırlamak ve yapı inşaatını denetlemek ile görevlendirilmişlerdir (Can, 2010, s. 25). 1848 yılında *Ebniye Müdürlüğü Nafi'a Nezareti'*ne bağlanmıştır (Akyıldız, 1993, s. 142). Aynı yıl *Ebniye Müdürlüğü* altında çalışmak üzere *Ebniye Meclisi* kurulmuştur. Bu meclisin çalışma usulleri hakkında çıkarılan layihaya göre, *Ebniye Meclisi'*nin görevi *münakasa* sürecini örgütlemek, *müdeahhit* ile imzalanacak *mukaveleyi/kontratoyu* (sözleşmeyi) hazırlamak ve şantiyeye giren malzeme ve işçiliğin uygunluğunu ve kalitesini denetlemek olarak tanımlanmıştır (Akyıldız, 1993, s.141-143). 1852 yılında *Ebniye Müdürlüğü* kaldırılmış yerine Ticaret Nezareti'ne bağlı *Ebniye Meclisi İdaresi* kurulmuştur. Ancak, maddi sıkıntılar, yolsuzluklar ve bir türlü oturtulamayan yapı nedeniyle *Ebniye Meclisi* altında 1861 yılında *Ebniye Müdürlüğü* yeniden kurulmuş ve 1866 yılında Şehreminliğin içindeki Hendesehane'ye bağlanmıştır. Öte yandan saray ve kasırların tamiri 1831 yılında kurulan "*Ebniye-i Miriyye Tamirat Müdürlüğü*" sorumluluğuna verilmiştir. 1861 yılından itibaren bu kurum "*Ebniye-i Seniyye İdaresi*" olarak adlandırılmıştır (Can, 2007, s.65).

1881 yılında devlet gelirlerini yönetmek ve tahsil etmek üzere oluşturulan Duyun-u Umumiye İdaresi'nin kurulması Sultan II. Abdülhamid'i sadece kendi denetiminde olan *Hazine-i Hassa*'yı güçlendirmeye itmiştir. *Hazine-i Hassa*'yı tam bir nezaret

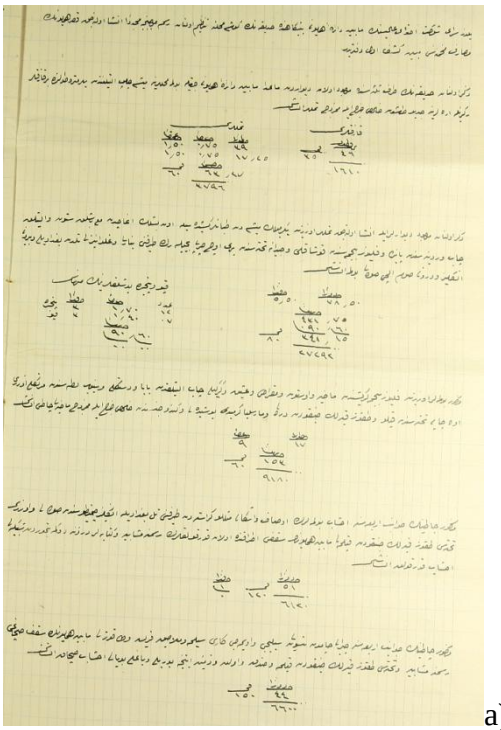
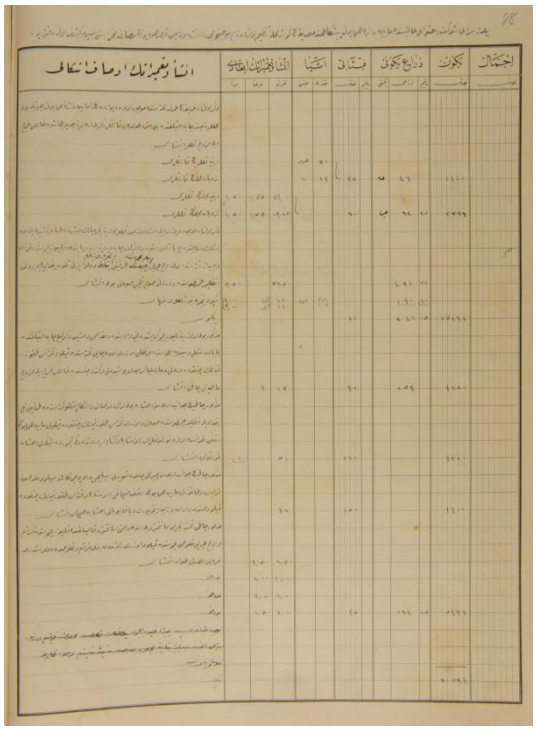
haline getiren Abdülhamid, giderek daha fazla araziyi *çiftlikat-ı hümayun* olarak bu nezarete bağlamış ve nezaretin gelirlerini arttırmıştır. *Nafi'a Nezareti*'nin önemi azalırken, Abdülhamid'in birçok kent ve köye yaptırdığı cami, okul, hastane gibi yapıların masraflarını karşılayan *Hazine-i Hassa*'nın önemi artmıştır. Dolayısıyla, *Hazine-i Hassa Nezareti*'ne bağlı olan *Ebniye-i Seniyye İdaresi* sadece saltanat yapılarının inşaat ve onarımını değil, tüm Osmanlı topraklarına yayılan çok sayıda ve çeşitlilikte yapının inşaatını üstlenmiştir. 18 Eylül 1891 tarihinde *Ebniye-i Seniyye İdaresi*'nin görev ve sorumluluklarını tanımlayan bir layiha çıkarılmıştır. Bu layihanın aynısı 1892 yılında bir talimatname olarak yayımlanmıştır (Can, 2007, s.65). Bu talimatname *Ebniye-i Seniyye Anbarı* evrakında tarihsiz olarak bulunan ve Anbar'da görevli tüm kalfa ve mühendislere verilmek üzere çoğaltılan "*Ebniye-i Seniyye İnşaat ve Tamiratına Dair Talimatname*" olmalıdır (BOA, HH.EBA. 27/62) (Ek : A). 19. Yüzyıl boyunca çalışma prensipleri ve usulleri bir türlü oturtulamayan mimarlık ve yapı teşkilatı, kalfa ve mühendislerin görev ve sorumluluklarını görece detaylı tarif eden bir *talimatnameye* (yönetmeliğe) ancak yüzyılın sonunda kavuşmuştur.

Yukarıda adı geçen talimatname, *Keşf-i Evvel, Ameliyat* (İmalat) ve *Keşf-i Sani* olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Talimatname'ye göre, *Ebniye-i Seniyye* dört daireye bölünmüştür. İlk üç daire saray, köşk ve kasırların inşaatı ve tamiratından sorumluyken, dördüncü daire *emlak-ı hümayun*un inşaat ve tamiratından sorumlu tutulmuştur (Ek : A). Her daireye birer kalfa tayin edilmiş ve mühendisler görevlendirilmiştir. *Ebniye-i Seniyye İdaresi*'ne bir yapının inşaatı ya da tamiratı ile ilgili evrak geldiğinde İdare'de görevli bir mühendise havale edilmiş ve mühendis ilgili dairenin kalfası ile birlikte en geç bir hafta içinde keşf-i evveli hazırlamakla vazifelendirilmiştir. Hazırlanan "*keşf-i evvelde muharrer mikyasattan* (işin miktarından) *müştereken mühendis ile kalfa*" sorumlu tutulurken, "*fiyattan yalnız kalfa mesul*" tutulmuştur. Tüm yapı imalatlarını ölçüleriyle birlikte içeren keşf-i evveli hazırlayabilmek için yapı tasarımının tamamlanmış olması gerekmektedir. Yapı tasarımı sırasında ilgili daire kalfası ve görevli mühendisin birlikte çalışmış olması olasıdır. Ancak bazı önemli yapıların tasarımı söz konusu olduğunda ya da deprem gibi olağanüstü şartlar oluştuğunda *Ebniye-i Seniyye Anbarı*'nda görevli olmayan mimar ya da kalfalara tasarım ve keşif yaptırıldığı da görülmektedir. Rumi 1310 yılı (M.1894-95) toplu keşif defterindeki keşiflerin altında *Ebniye-i Seniyye*

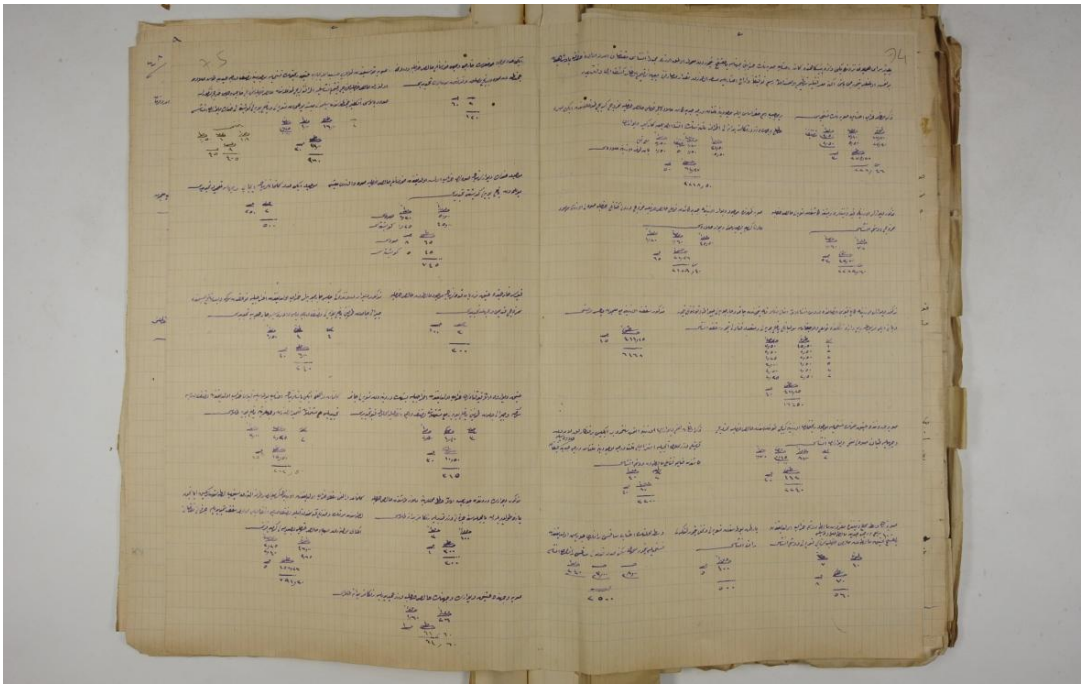
Anbarı kalfaları Nikoli, Ohannes, Yanko, Osip, Mıhran, Dikran ve N. Aznavuryan'ın imzaları bulunmaktadır (BOA, HH.d. 29463). Ancak aynı yıl, 1894 depreminden hemen sonra yaptırılan Dolmabahçe Sarayı'ndaki Kemaleddin Efendi Köşkü'nün keşf-i evveli yukarıda adı geçen kalfalardan hiç birinin imzasını taşımamaktadır. Bu keşif, *Anbar*'da görevli olmayan Serkiz Balyan tarafından düzenlenmiştir (BOA, HH.EBA 39/30). *Ser mimar-ı devlet ve ebniye-i hümayun kalfası* ünvanını kullanarak keşfin altına mühür basan Serkiz Balyan, deprem sonrasında oluşturulan muayene komisyonunda görevlendirilmiş ve bazı deprem köşklerinin keşiflerini yaparak inşaatlarını *maktu'an* üstlenmiştir. 19. Yüzyılın son yıllarında *Ebniye-i Seniyye Anbarı* dışından görevlendirilen kalfalar arasında İtalyan mimar Raimondo D'Aronco da vardır. D'Aronco yıllarca Abdülhamid'in özel görevlendirmesi ile köşkler, seralar, türbeler gibi yapılar tasarlamış ve bunların uygulamasını da üstlenmiştir. Ancak, projeleri D'Aronco tarafından çizilen yapıların dahi keşf-i evvel defterlerinin ilgili daire kalfalarınca hazırlandığı anlaşılmaktadır. 1898 Yılında Kuruçeşme'de Naime Sultan Sarayı'nın genişletme projesi (planı) D'Aronco tarafından çizilmiş, ancak keşf-i evvel defteri *Ebniye-i Seniyye* kalfası Nikolaki tarafından düzenlenmiştir (BOA, HH.EBA. 45/48). Naime Sultan Sarayı'nın genişletme uygulaması da *maktu'an* D'Aronco tarafından üstlenilmiş, ancak işin sonunda keşf-i sani ya da muayene keşfi yine *Ebniye-i Seniyye* kalfa ve mühendisi tarafından düzenlenmiştir. Bu muayene keşfini düzenleyen *Ebniye-i Seniyye* kalfası ve mühendisi D'Aronco'nun fazla ücret talep ettiğini de iddia etmiştir. 1894 depreminin hemen ertesinde *Ebniye-i Seniyye Anbarı*'nda görevli olmayan kalfalara keşifler düzenletilmiş olsa da, bu uygulamanın olağan koşullarda tercih edilmediği anlaşılmaktadır. Sultan Abdülhamid'in çokça tercih ettiği ve çalıştığı D'Aronco gibi mimarların tasarımları söz konusu olduğunda bile ön keşif (keşf-i evvel) ve son keşifler (keşf-i sani, muayene keşfi) *Anbar*'da görevli kalfa ve mühendislerce düzenlenmiştir. Ayrıca, 19. yüzyıl sonunda tasarım ve projelendirmenin ödeme yapılması gereken bir hizmet olarak görülmediği, tasarımı yapan mimara uygulamayı yapma fırsatı verilerek maddi açıdan "*ödüllendirildiği*" anlaşılmaktadır.

1890'lı yıllarda İstanbul'da mühendis unvanı ile mezun veren iki okul vardır, bunlar Mühendishane-i Berr-i Hümayun ve Hendese-i Mülkiye Mektebi'dir (Mülkiye Mühendis Mektebi). *Ebniye-i Seniyye*'de istihdam olunan mühendisler bu okullardan mezun olmuş olmalıdır. İdarede görevli kalfaların ise formel bir eğitimleri olduğuna

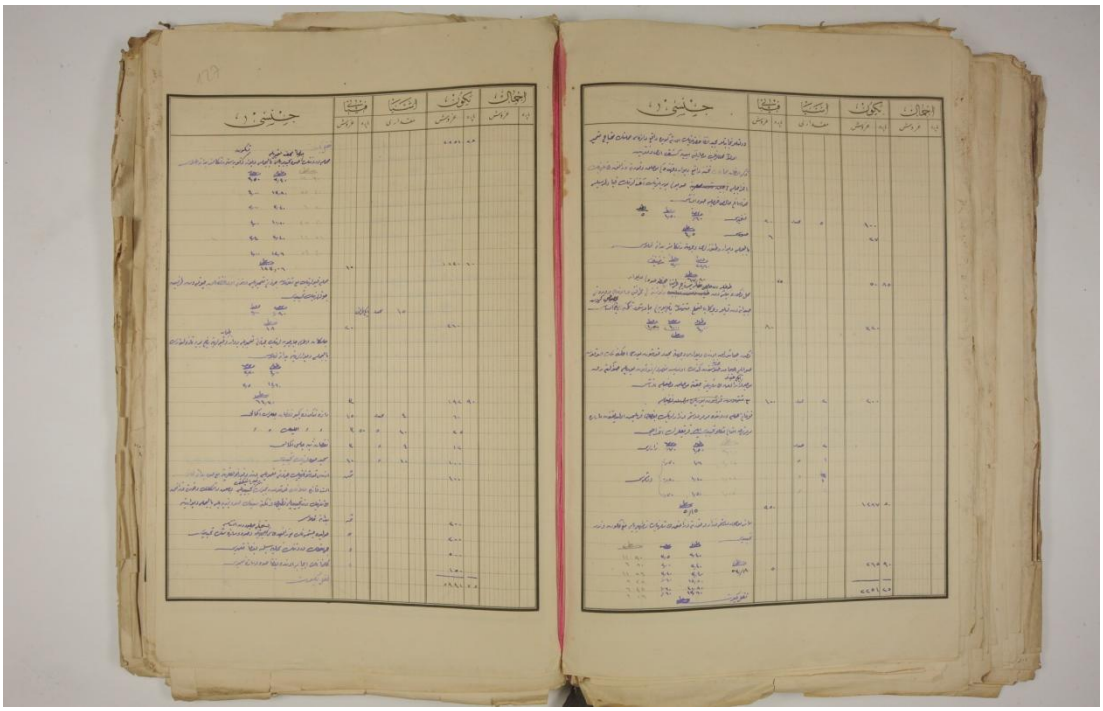
dair bir bilgi yoktur. Bunlar mimar olabileceği gibi, formel eğitimleri olmayan inşaat konusunda tecrübeli kişiler de olabilmektedir. Talimatnamede yer almamakla birlikte, hazırlanan keşf-i evvelin en az iki kopya olarak düzenlendiği anlaşılmaktadır. Birisi üst yazı ile sultanın onayına sunulan kopya, diğeri de *Ebniye-i Seniyye*'nin arşivine kaldırılan kopyadır (Şekil 4.230). *Ebniye-i Seniyye Anbarı* arşivindeki kopyalar senelik olarak büyük defterler oluşturacak şekilde ciltletilmiştir. Bu senelik toplu keşif defterlerinden bazıları halen Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde muhafaza edilmektedir. *Ebniye-i Seniyye*'de düzenlenen keşifleri standart bir formata oturtma çabası 1887-88 yıllarında başlamıştır. Önceki yıllarda keşif defterleri boş bir sayfaya imalat kalemlerinin ve ölçü ya da miktarların alt alta dizilmesi ile oluşturulurken (Şekil 4.26 ve 4.231) 1887 yılında matbu yapı keşif defterleri basılmış ve keşifler, *imalatın cinsi*, *birim fiyatı*, *miktarı*, *yekun* ve *icmal* olmak üzere beş sütunlu tabloda düzenlenmiştir (Şekil 4.232). Ancak, devam eden eski alışkanlıkla imalat kalemlerinin miktarları ve ölçüleri hem imalat tariflerinin altlarına hem de tablodaki ilgili sütunlara yazılmıştır. Keşif defterlerinin standartlaştırılması ve tablo halini alması Batılı anlamda bir mühendislik eğitiminin sonucunda olmuştur. Avrupa'da yazılan keşif ve metraj kitaplarının tercüme edilmesi ve İstanbul'da mühendislik eğitimi veren okullarda okutulması 1870'li yılların sonu ve 1880'li yılların başında başlamıştır (Günergun, 2005). Belçikalı mühendis Leclercq'ten çevrilen ve Mekteb-i Harbiye'de okutulan *Usul-i Keşf-i Mimari* kitabındaki yapı keşfi tablosu *Ebniye-i Seniyye Anbarı*'nın 1887 yılında düzenlediği keşif tablosu ile aynı sütunlardan oluşmaktadır (Şekil 4.233). *Ebniye-i Seniyye Anbarı*'nda düzenlenen ve yapı ile ilgili temel bilgileri içeren bu tablo iki sene sonra (1889 yılında) tekrar gözden geçirilmiş ve metraj sütunları detaylandırılarak, *inşa ve tamiratın evsaf-ı eşgali*, *inşa ve tamiratın ebadı*, *cinsi ve miktarı*, *birim fiyatı*, *zira yekunu*, *yekun* ve *icmal* olmak üzere yedi sütunlu bir tabloya dönüşmüştür (Şekil 4.230b ve Ek: F). Bu matbu keşif defteri II. Abdülhamid döneminin sonuna kadar (1909 yılına kadar) kullanılmaya devam etmiştir. Keşif defterinin tablo olarak düzenlenmesi ve matbu hale gelmesi, imalat kalemlerinin ölçü ve fiyatlarının daha kolay okunmasına ve mali denetimin daha hızlı ve hassas yapılmasına olanak sağlamıştır. Tüm keşifler bir mühendis ve ilgili daire kalfasının imzası ya da mührü ile sonlanmıştır.


a)

b)

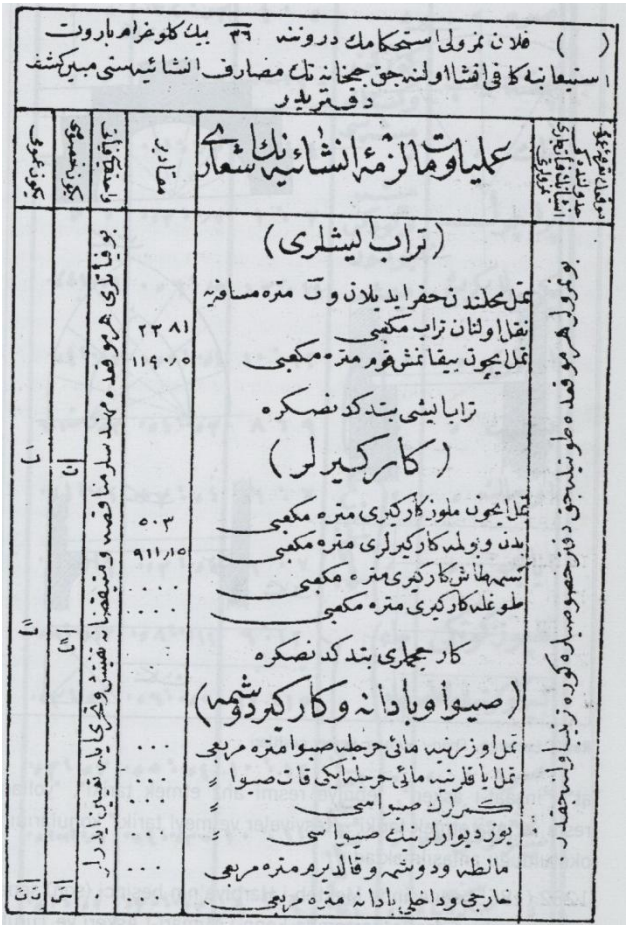
Şekil 4.230 : Yıldız Sarayı, Büyük Mabeyn önünde inşa edilen Set Köşkü'nün 12 Ekim 1889 tarihinde düzenlenen keşf-i evvelinin **a)** üst yazı ile sultana gönderilen kopyasının ilk sayfası (BOA, Y.Mtv.40/42) ve **b)** Rumi 1305 yılı toplu keşf-i evvel defterindeki kopyasının ilk sayfası (BOA, HH.d. 29357, s.78).



Şekil 4.231 : Rumi 1301 (M.1885-86) yılı toplu keşf-i evvel defteri'nin iki sayfası (BOA, HH.d. 30257).



Şekil 4.232 : Rumi 1303 (M.1887-88) yılı keşf-i evvel toplu defteri'nden iki sayfa (BOA, HH.d. 30332).



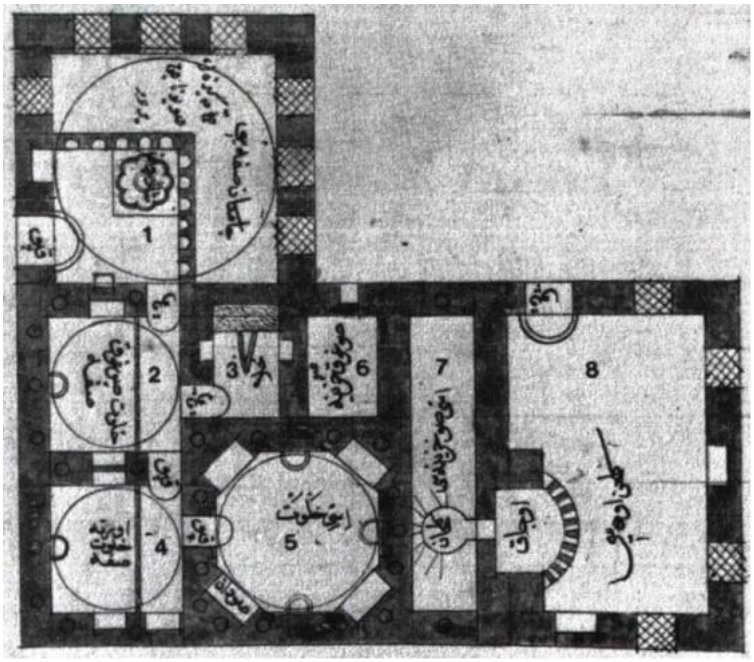
Şekil 4.233 : Binbaşı Ahmed Şükrü tarafından 1870'li yılların sonu ya da 1880'li yılların başında Belçikalı mühendis Leclercq'ten çevrilen "*Usul-i Keşf-i Mimari*" kitabından yapı keşfi tablosu (Günergun, 2005, s. 151).

1869 yılında "*Mesahat ve Evzan ve Ekyal-i Cedideye Dair Kanunname*"nin kabulü ile birlikte metrik sistem Osmanlı Devleti'nin resmi ölçü sistemi olarak kabul edilmiştir (Günergun, 1992, s. 299). Ancak, yapı keşiflerinin *inşa ve tamiratın ebadı* ve *zira yekunu* sütunlarında yer alan uzunluk, alan ya da hacim ölçülerinin 19. yüzyılın son yıllarına kadar *zira* cinsinden hesaplandığı görülmektedir. Metrik sistemin tüm resmi işlerde kullanılmasına dair 1871, 1881 ve 1886 yıllarında çıkarılan fermanlara karşın Yıldız Sarayı'ndaki yapı keşiflerinde bile 19. yüzyılın son yıllarına kadar uzunluklar *zira* cinsinden ifade edilmiştir. 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyılın başında düzenlenen keşiflerde uzunluk, alan ve hacimlerin metrik sisteme göre hesaplandığı *zira yekunu* sütunundan anlaşılmaktadır. Bu sütunda bulunan hesaplamalarda alan birimi *sathan* olarak belirtilirken, 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyılın başındaki keşiflerde *metro murabbi* (m²) olarak not edilmiştir (BOA, HH.EBA. 39/30 ve HH.d. 29586, s.73).[59]

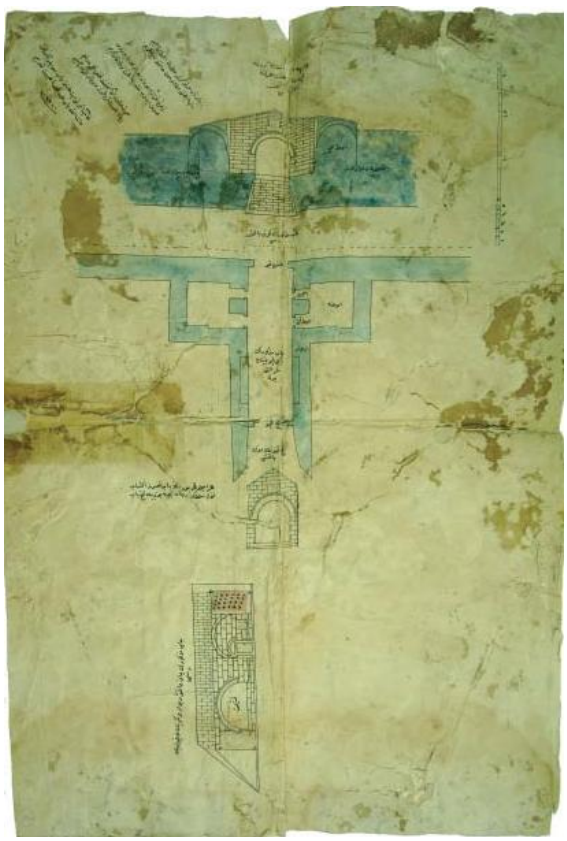
"*Ebniye-i Seniyye İnşaat ve Tamiratına Dair Talimatname*"de tasarım ve proje hazırlama konusu yer almamıştır. Ancak, inşa edilecek yapının keşf-i evveline ek olarak projesinin de çizildiği anlaşılmaktadır. Osmanlı'da klasik dönemde *Hazine-i Hassa Ocağı*'nda inşa edilecek yapıların sadece planlarının çizildiği, bu planların üzerinde ise bazen çizim ile bazen yazı ile görünüş hakkında bilgi verildiği bilinmektedir (Necipoğlu-Kafadar, 1986) (Şekil 4.234). 18. Yüzyıl sonunda Batılı anlamda mühendislik ve mimarlık eğitiminin etkisiyle plan çizimlerine görünüş(ler) de eklenmiştir (Şekil 4.235). 19. Yüzyılın ikinci yarısında yapı projelerinde plan ve görünüş(ler) yer almaya devam etmiş, incelenen keşif defterlerinde yapı kesitlerine rastlanmamıştır. Özellikle Abdülhamid döneminde neredeyse her keşfe proje (*resim*) eklendiği, keşiflerde geçen "*ber muceb-i resim*" (projeye uygun) ifadesinden anlaşılmaktadır. *Ebniye-i Seniyye Anbarı*'nda bu projelerin ilgili dairenin ressamı tarafından çizildiği "*Tokad çiftliği idarehane binası*"nın 1891 yılında çizilen projesinin altında bulunan imzadan anlaşılmaktadır (BOA, HH.EBA. 33/23) (Şekil 4.236). Söz konusu proje dördüncü dairede görevli *Emlak-ı Hümayun ressamı* tarafından çizilmiş ve imzalanmıştır. Dolayısıyla, projelerin mühendis ya da kalfalar tarafından değil, ressam kadrosunda görevlendirilen kişilerce çizildiği, ancak bu çizimlerin mühendis ve kalfanın tasarımları (eskizleri) doğrultusunda şekillendiği

[59] Osmanlı uzunluk birimlerinin metrik sistem eşdeğerleri için Bkz. Günergun, 1998, s. 59 ve Acar, 2004, ss. 85-92.

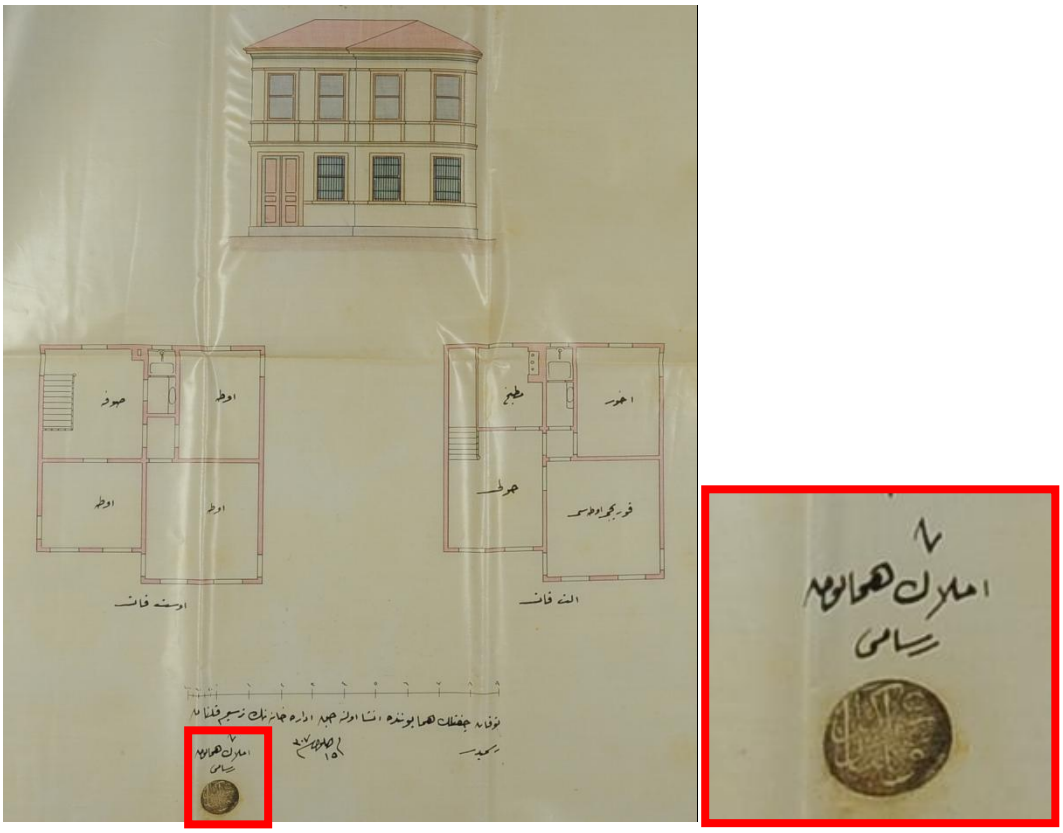
varsayılabilir. Ancak yukarıda da tartışıldığı gibi önemli yapıların projeleri söz konusu olduğunda ya da olağanüstü durumlarda tasarım ve çizimler *Anbar*'da görevli olmayan kalfa ve mimarlara da yaptırılmıştır.



Şekil 4.234 : Osmanlı hamamı planı 1584-6. 8 No'lu mekanda kapı kemeri planda görünüş olarak çizilmiştir (Necipoğlu Kafadar, 1986, s.225).

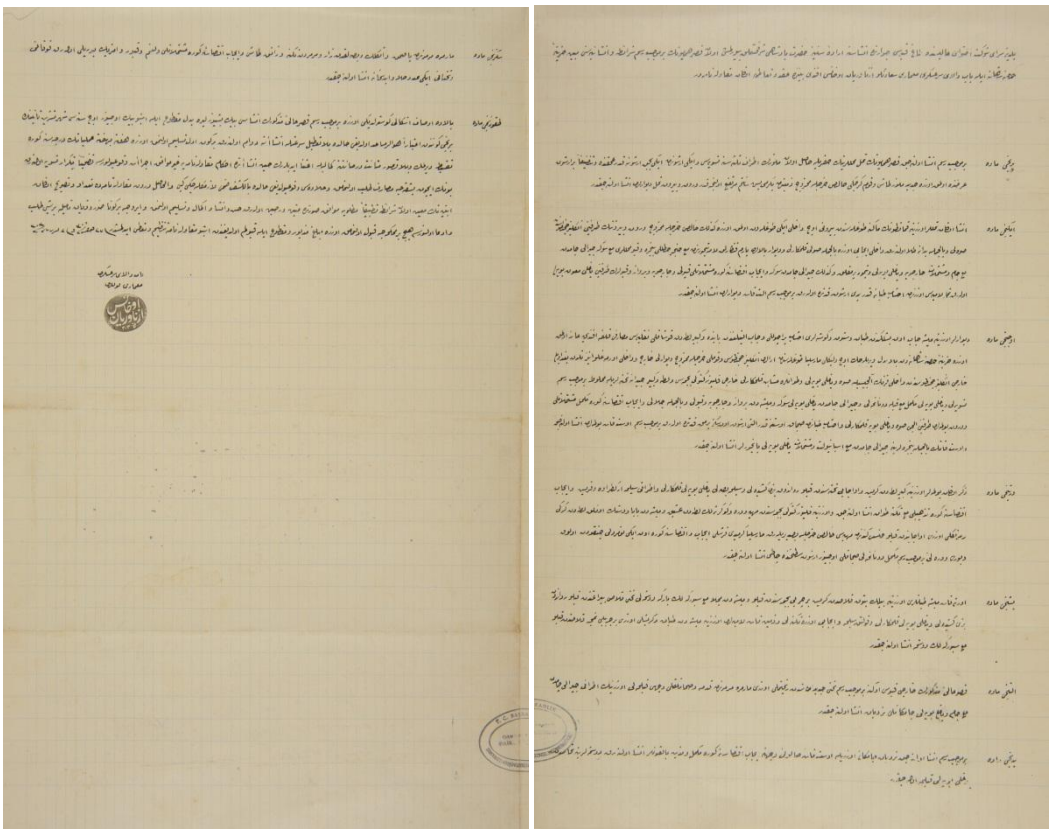


Şekil 4.235 : Anapa Kalesi kapısı projesi - 1796 (BOA, C.NF. 1/47).

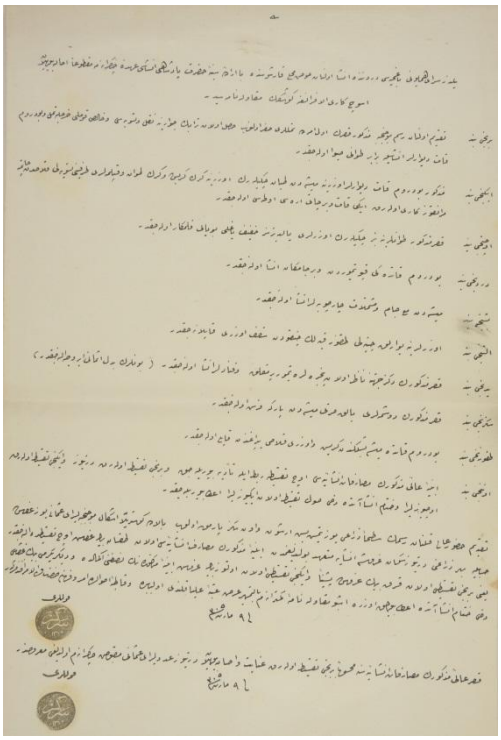


Şekil 4.236 : Tokad Çiftliği idarehane binasının projesi ve altında bulunan Emlak-ı Hümayun ressamı mührü (BOA, HH.EBA. 33/23).

Keşf-i evvel ve proje süreci tamamlandıktan sonra "*münakasa*" (açık eksiltme) yapılarak, en düşük bedeli veren müteahhitle inşaatı *maktu'an* yapmak üzere mukavelename imzalanmaktadır. Mukavelename metinleri yapım sistemi tarifi içerecek şekilde çok detaylı olabildiği gibi özet bilgi içerecek şekilde de hazırlanabilmiştir (Şekil 4.237 ve 4.238). Müteahhit marifetiyle yaptırıl(a)mayan işler *emaneten* bir kalfaya verilerek keşf-i evvele uygun gerçekleştirilmiştir.



Şekil 4.237 : Yıldız Sarayı Talimhane Köşkü inşaatı için 14 Kasım 1887 tarihinde Bab-ı Seraskerî mimar kulları Ohannes Aznavuryan ile imzalanan mukavelename- binanın yapım sistemi detaylı olarak tarif edilmiştir (BOA, HH.EBA. 30/1).



Şekil 4.238 : Yıldız Sarayı Şale Köşkü ek yapısının inşaatı için 21 Mart 1889 tarihinde kulları Serkiz (Balyan) ile imzalanan mukavelename- yapım sistemi tarifi içermemektedir (BOA, Y.PRK.MM. 1/32).

4.2.4.2. Yapım aşamasında sahanın örgütlenmesi ve denetim

Klasik dönem Osmanlı yapı sisteminde *Hassa Mimarlar Ocağı*'nda görevli mimarlar proje ve keşif hazırlamanın yanı sıra işlerin sahada yürütülmesinden de sorumlu tutulmuştur. Ancak büyük ve önemli inşaatlarda sahada görev yapmak üzere padişah tarafından bina eminleri görevlendirilmiştir. Bina eminleri, masraf defterlerine sahaya giriş yapan malzemelerin miktar ve fiyatlarını not etmiş, çalışan işçileri ve yevmiyelerini tutmuş ve şantiyedeki mali denetimden sorumlu olmuştur. Küçük inşaatlarda masraf defteri bizzat mimarbaşı ya da Hassa Mimarlar Ocağı'nda görevli mimar tarafından tutulmuştur (Küçük, 2001, s. 179). 18. Yüzyılın sonundan itibaren yapı üretim sisteminin değişmeye başlaması ve 19. yüzyıl başında Hassa Mimarlar Ocağı'nın tamamen kaldırılmasıyla birlikte sahadaki örgütlenme de değişmiştir. 19. yüzyılda *münakasa* sisteminin benimsenmesi ile yapıların inşaatı *maktu'an* (götürü bedelle) bir müteahhide ihale edilebildiği gibi *emaneten* bir kalfaya da yaptırılabilmiştir. Şenyurt, 19. yüzyıl boyunca uygulanan *emaneten* yapı yaptırma usulünün Klasik Osmanlı yapı sisteminin bir devamı niteliğinde olduğunu ve emanetçi kalfanın bir tür bina emini olarak görülebileceğini öne sürmektedir (Şenyurt, 2008, s.159). Ancak, aşağıda da tartışıldığı gibi, 19. yüzyılda emanetçi kalfa sahadaki mali denetimden değil, teknik hususların yürütülmesinden sorumlu tutulmuştur.

19. yüzyılın ikinci yarısında inşaat sahasındaki işlerin örgütlenme ve yürütülme usulleri konusunda en detaylı bilgiye, "*Ebniye-i Seniyye İnşaat ve Tamiratına Dair Talimatname*"nin *Ameliyat* (İmalat) bölümünden ulaşılmıştır (Ek:A, bölüm iki). Bu *Talimatname*'de, inşaat bir müteahhide *maktu'an* ya da bir kalfaya *emaneten* yaptırılırken ilgili dairenin kalfası tarafından denetlenmesi gerektiği yazılmıştır (Ek: A, madde yedi). İşin yürütülmesi sırasında keşf-i evvelde öngörülmeyen bir durum ortaya çıktığında bunun Anbar'da görevli kalfa ya da müteahhit tarafından raporlanması gerektiği ve idarece görevlendirilecek heyet tarafından resmi onay alınmadan işe devam edilmemesinin uygun olacağı *Talimatname*'nin 18. maddesinde vurgulanmıştır. İnşaat ya da tamiratın yürütülmesi sırasında keşf-i evvelde yer almayan imalatların gerekliliği tespit edildiği durumlarda rapor tutulabildiği gibi, ara keşifler de düzenlenebilmektedir. Böyle bir ara keşif Serkiz Balyan tarafından Kemaleddin Efendi Köşkü inşaatı devam ederken düzenlenmiştir (BOA, HH.EBA.39/112). Keşfin başında "*inşa olunmakta olan daire için takdim olunan*

keşif defterinden hariç olarak ilaveten inşa olacak mahallerin keşif defteri" olduğu açıkça belirtilmiştir. *Maktu'an* gerçekleştirilen inşaat işlerinde keşif haricinde gerçekleştirilmesi gereken ya da fen kurallarına uymayan imalatlar tespit edildiğinde ilgili dairenin kalfası Ebniye-i Seniyye Anbarı müdürüne zamanında ve yazılı haber vermekle yükümlü kılınmıştır (Ek A, madde ondokuz).

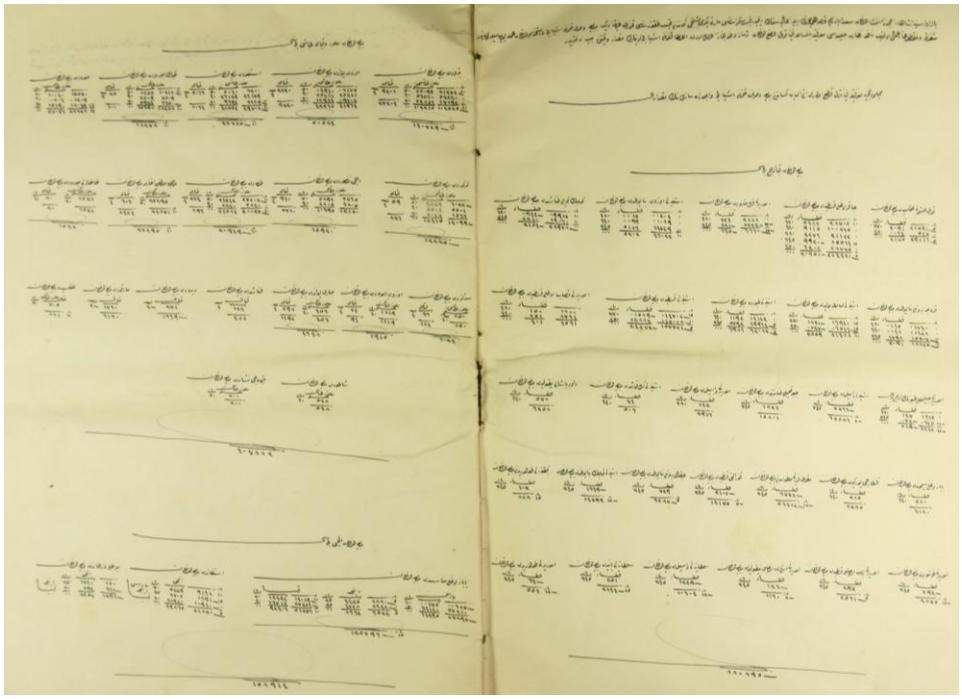
Maktu'an gerçekleştirilen inşaatlarda malzeme ve işçi yevmiyeleri müdeahhit tarafından (sözleşmedeki götürü bedelin içinden) karşılanırken, bir kalfaya *emaneten* yaptırılan inşaatın tüm malzeme bedelleri ve işçilik yevmiyeleri inşaat sırasında doğrudan Hazine-i Hassa tarafından ödenmiştir (Ek A, madde onbeş). Bu ödemelerin denetlenebilmesi için *emaneten* gerçekleştirilecek inşaatların örgütlenmesi ve şantiye kayıtları konusunda *Talimatname*'nin *Ameliyat* bölümünde daha fazla kural getirilmiştir. *Maktu'an* inşa edilecek yapılarda *mutemed*in çalıştırılması şart koşulmazken, *emaneten* yaptırılacak işlerde şantiyede "*okur-yazar ve mehmâ-emken* (mümkün olduğunca) *işten ve levazımdan anlar bir mutemed*"in bulundurulması zorunluluğu *Talimatname*'de yer almıştır (Ek A, madde sekiz). Mutemedin şantiyeden ayrılmaması gerektiği, geçerli bir mazeret sunarak ayrıldığı durumda vekil tayin etmesinin şart olduğu vurgulanmıştır (Ek A, madde dokuz). Şantiye sahasına giren malzemeleri miktar ve fiyatlarıyla masraf defterine not etmek ve inşaatta çalışan amelelerin isim, görev ve yevmiyelerini masraf ya da amele defterine her gün kaydetmek mutemedin en önemli görevleri arasında sayılmıştır (Ek A, madde on). Mutemed ve ilgili daire kalfası her gün, bu kayıtları incelemek ve imzalamakla yükümlü kılınmış, *Ebniye-i Seniyye Anbarı Müdürü* ise masraf ve amele defterlerini her hafta incelemekle görevlendirilmiştir (Ek A, madde onyedi). Bu günlük mali kayıtların emanetçi kalfa tarafından onaylanması istenmemiştir. İnşaatı üstlenen emanetçi kalfa, işi yapacak ameleyi sağlamak, amelenin yevmiye miktarlarını tayin etmek ve teknik uygulamayı yürütmekle vazifelendirilmiştir (Ek A, madde onbeş). *Emaneten* gerçekleştirilen inşaatlarda sahadaki tüm mali denetim İdarece görevlendirilen mutemed ve Anbar'ın ilgili daire kalfasına bırakılmıştır. Bu dönemdeki *mutemed* aslında klasik dönem Osmanlı yapı sistemindeki bina emininin görevini üstlenmiştir. *Maktu'an* gerçekleştirilen inşaatlarda masraf defteri tutulması istenmemiş ve sahadaki mali denetim sadece ihaleyi alan müteahhidin kendisini ilgilendiren bir konu olmuştur. Dolayısıyla, herhangi bir yapı masraf defterinin varlığı, söz konusu inşaatın *emaneten* yapıldığını göstermektedir.

1862-63 Yılları arasında *emaneten* inşa edilen Çağlayan Kasrı'nın *masraf defteri* boş defter sayfalarına malzemelerin miktarları, fiyatları ve alındıkları yerlerin alt alta sıralanması ile oluşturulmuştur (Şekil 4.239). Bu defterde şantiyede çalışan işçiler ve yevmiyeleri de listelenmiştir. Çağlayan Kasrı masraf defterinin sonunda *Memur-u Kasr-ı Ali Miralay-ı Bahriye, Memur-u Kasr-ı Ali Ağa-yı Kol-ı Bahriye* ve *Katib-i Kasr-ı Ali'an-Ketebe-i Muhasebe-i Bahriye*'nin mühürleri bulunmaktadır (BOA, HH.d. 21257). Bu yıllarda henüz şantiyede mutemed çalıştırma zorunluluğunun olmadığı, masraf defterinin Bahriye'de görevli katip tarafından tutulduğu ve Bahriye teşkilatında görevli Kolağası ve Miralay rütbeli iki asker tarafından onaylandığı anlaşılmaktadır. Çağlayan Kasrı'nın yapımını denetleme görevi Bahriye teşkilatına verilmiştir. Bahriye teşkilatındaki askerler ve memurların ahşap malzemeyi daha iyi tanıyor olması ve inşaatta kullanılan ahşap malzemenin yoğun olarak Tersane-i Amire'den sağlanması Bahriye teşkilatına denetim görevinin verilmesinde etkili olmuş olabilir. 16-17 ay süren inşaatın 12 ayında Norsez(?) kalfa aylık 1000 kuruş maaşla, 5 ayında da Kirekos Kalfa aylık 1000 kuruş maaşla emanetçi kalfalar olarak çalışmıştır (BOA, HH.d. 21257). Masraf defterini tutan ve mali denetimi üstlenen Bahriye Muhasebe Katibi Halil Sıdkı ise aylık 900 kuruş maaşla 22 ay çalışmıştır.[60] Çağlayan Kasrı yapımından 20 yıl sonra, 1880'li yıllarda, Hazine-i Hassa tarafından finanse edilen inşaatların masraf defterleri *Ebniye-i Seniyye Müdürü* ve *Ebniye-i Seniyye Baş Katibi* tarafından mühürlenerek onaylanmıştır (BOA, HH.EBA. 26/7; HH.d. 21146). Bu dönemde katib tarafından tutulan masraf defterleri işin bitiminde *Ebniye-i Seniyye Müdürü* tarafından tasdik edilmiş, emanetçi kalfanın onayı aranmamıştır. 1890'lı yılların başında şantiyede mutemed bulundurma şartı getirilmiştir. Ayrıca, sayıları her geçen gün artan endüstriyel inşaat malzemelerinin *katip* tarafından takip edilmesi ve bilinmesi gittikçe zorlaşmış olmalıdır ki, mutemedin "*mehmâ-emken işten ve levazımdan anlayan"* bir kişi olması gerektiği vurgulanmıştır.

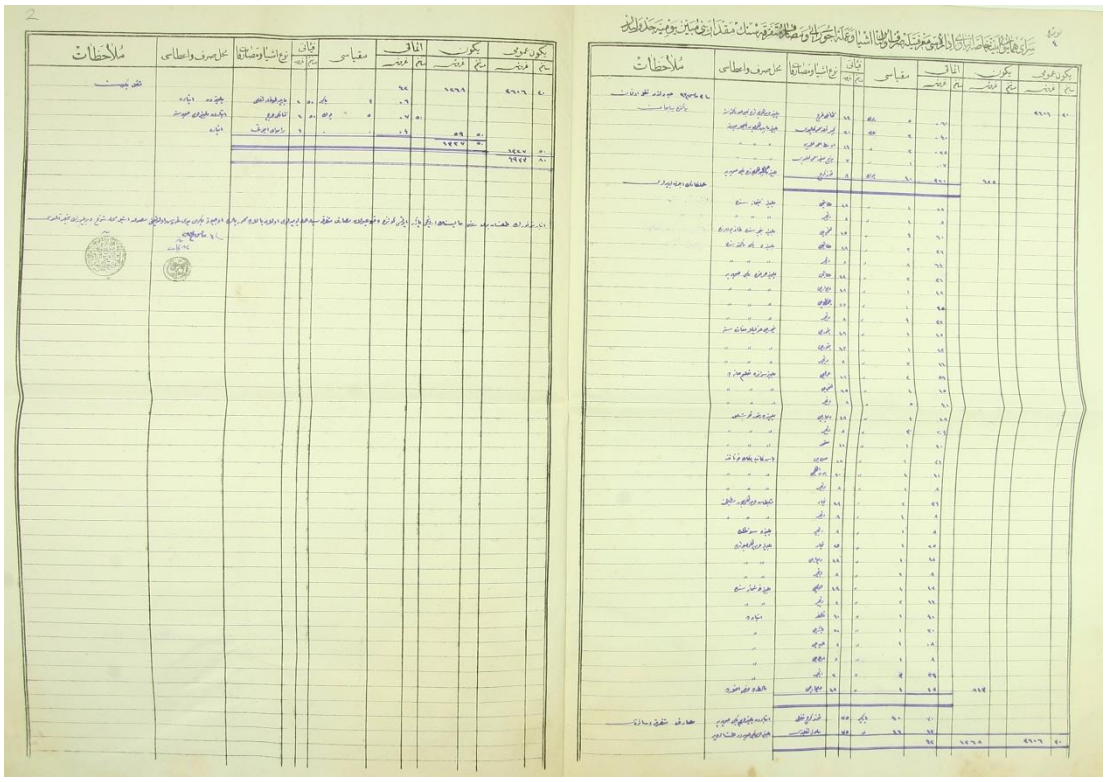
Masraf defterlerinin standartlaşması ve matbu hale gelmesi keşif defterlerine benzer bir biçimde 1880'li yıllarda olmuştur. 1881 yılında *Ebniye-i Seniyye Anbarı* idaresince tutulan masraf defterleri tablo şeklinde düzenlenmeye başlamış ve matbu bir hal almıştır (Şekil 4.240). Bu tablolarda malzemelerin adı, fiyatı, miktarı ve

[60] Katip, şantiyenin ilk ayında 600 kuruş maaşla çalışmış, şantiyenin bitiminden sonra ise hesabı kapatmak için 7 ay daha 900 kuruş maaşla çalışmaya devam etmiştir. Katip toplam 23 ay çalışmıştır.

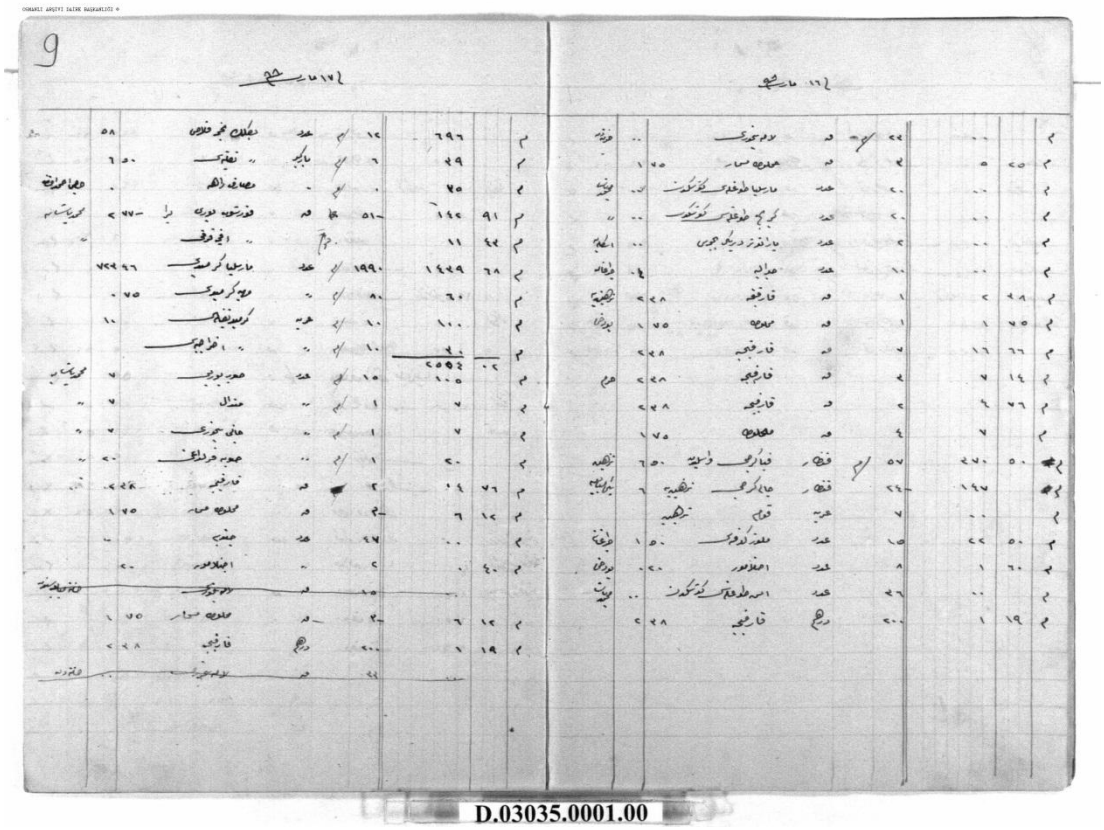
geldiği yer ile şantiyeye giriş tarihleri belirtilmiştir. Bazen bu tablolar defterlere elle çizildikten sonra doldurulmuştur (Şekil 4.241 ve 4.242). 1880'li yıllarda düzenlenen bir kısım masraf defterinin sonunda şantiyede çalışan işçilerin ve yevmiyelerinin de yer aldığı görülmektedir (BOA, HH.EBA. 26/7). 1890'lı yılların başında "*Ebniye-i Seniyye İnşaat ve Tamiratına Dair Talimatname*"nin uygulamaya sokulması ile birlikte masraf defterlerinin formatı değişmiştir. Defterlerin bir sayfası şantiyeye giriş yapan malzemelerin kaydedilmesi için ayrılırken, yandaki sayfaya ilgili malzemelerle çalışan *müstahdem amele* (istihdam edilen işçi) sayısı ve çalışmanın yapıldığı tarih not edilmeye başlanmıştır (Şekil 4.243). Ayrıca, masraf defterlerinin sonuna çalışanların isimlerinin, çalıştıkları günlerin ve yevmiyelerin not edildiği tablolar/cetveller eklenmiştir (Şekil 4.244). *Talimatname*'nin 10. maddesine uygun olarak 1890'lı yılların başından itibaren masraf defteri her gün şantiyede görevli mutemed ve ilgili dairenin kalfası tarafından mühürlenmek suretiyle onaylanmıştır (Şekil 4.243). Ancak, Yıldız Sarayı'nda 1894 yılında inşa edilen şehzade köşklerinin masraf defterinde *Ebniye-i Seniyye Anbarı* kalfası ve mutemedin yanı sıra katib ve mirliva mühürleri de günlük olarak basılmıştır (BOA, HH.d. 31126). Şantiyede çalışan işçilerin kayıtları masraf defterlerinin sonunda yer alan amele cetvellerinde tutulabildiği gibi ayrı amele defterlerinin de düzenlendiği görülmüştür (Şekil 4.245) (BOA, HH.d. 26595).



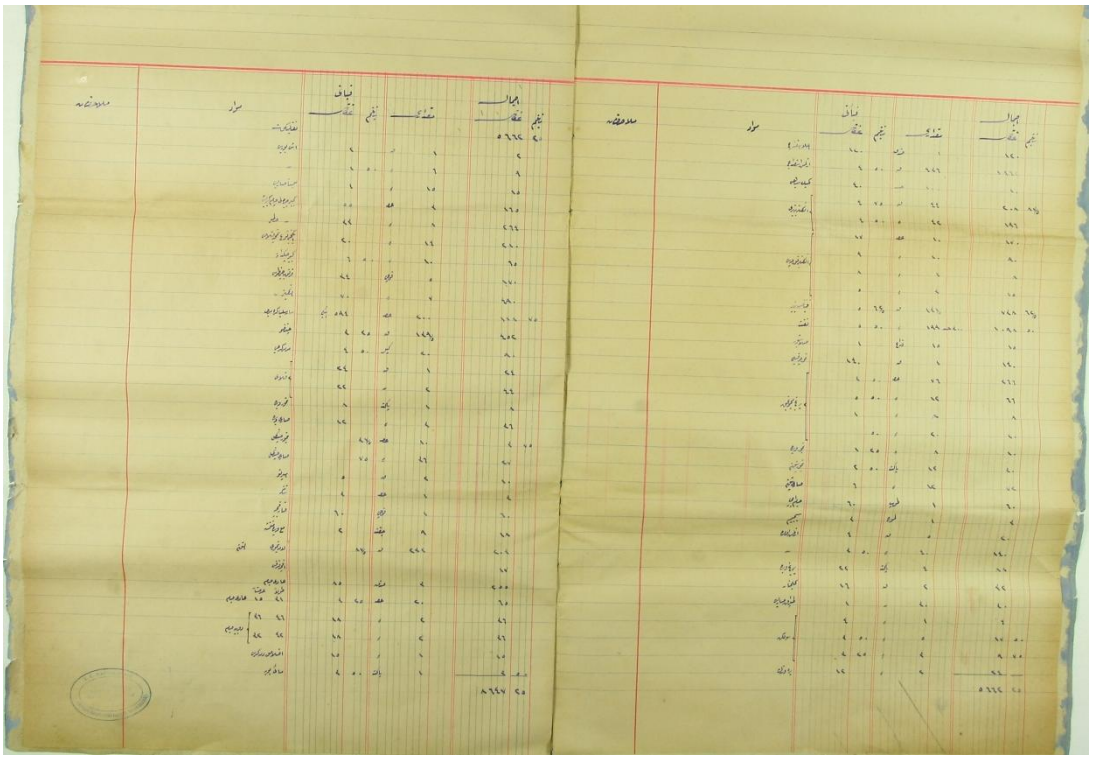
Şekil 4.239 : Çağlayan Kasrı'nın 1862-63 yıllarında tutulan masraf defterinin ilk iki sayfası (BOA, HH.d. 21257).



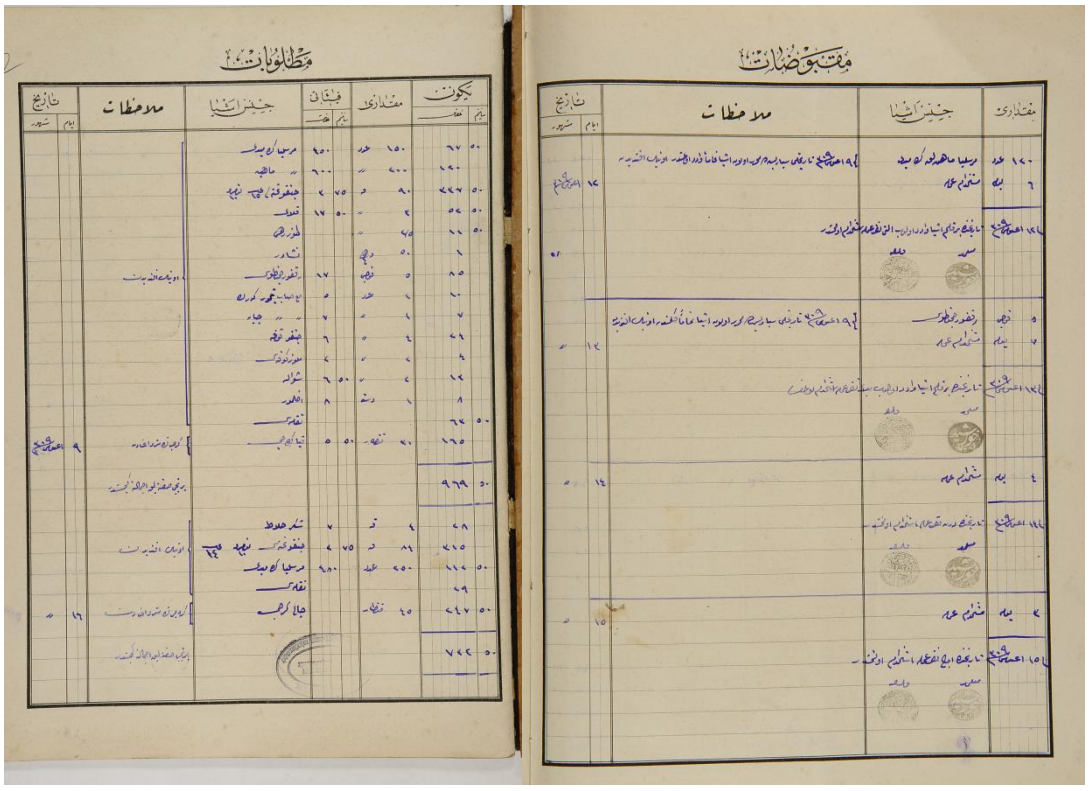
Şekil 4.240 : Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın Rumi Mayıs 1297'de (Mayıs-Haziran 1881) gerçekleştirilen işler için tuttuğu masraf defteri (BOA, HH.EBA. 26/7).



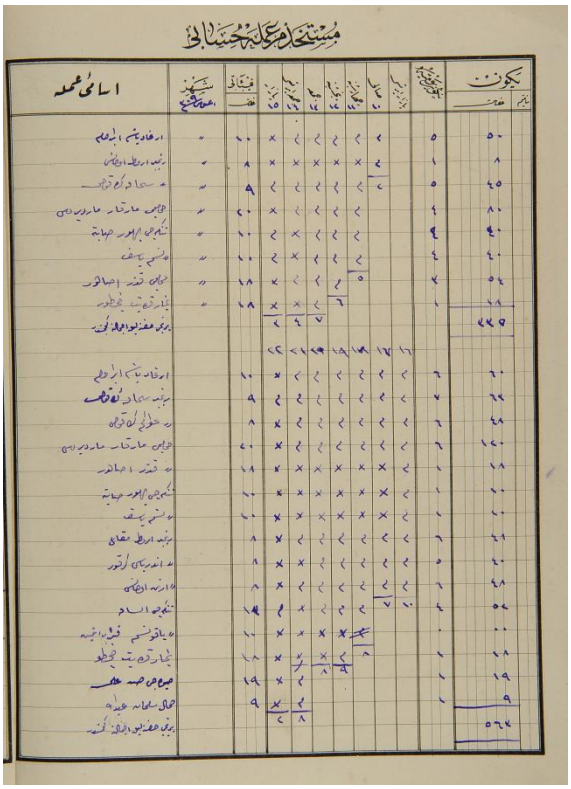
Şekil 4.241 : Yıldız Sarayı'nda Yeni Köşk inşa masraf defteri – Mart – Ağustos 1882 (BOA, D. 03035.0001).



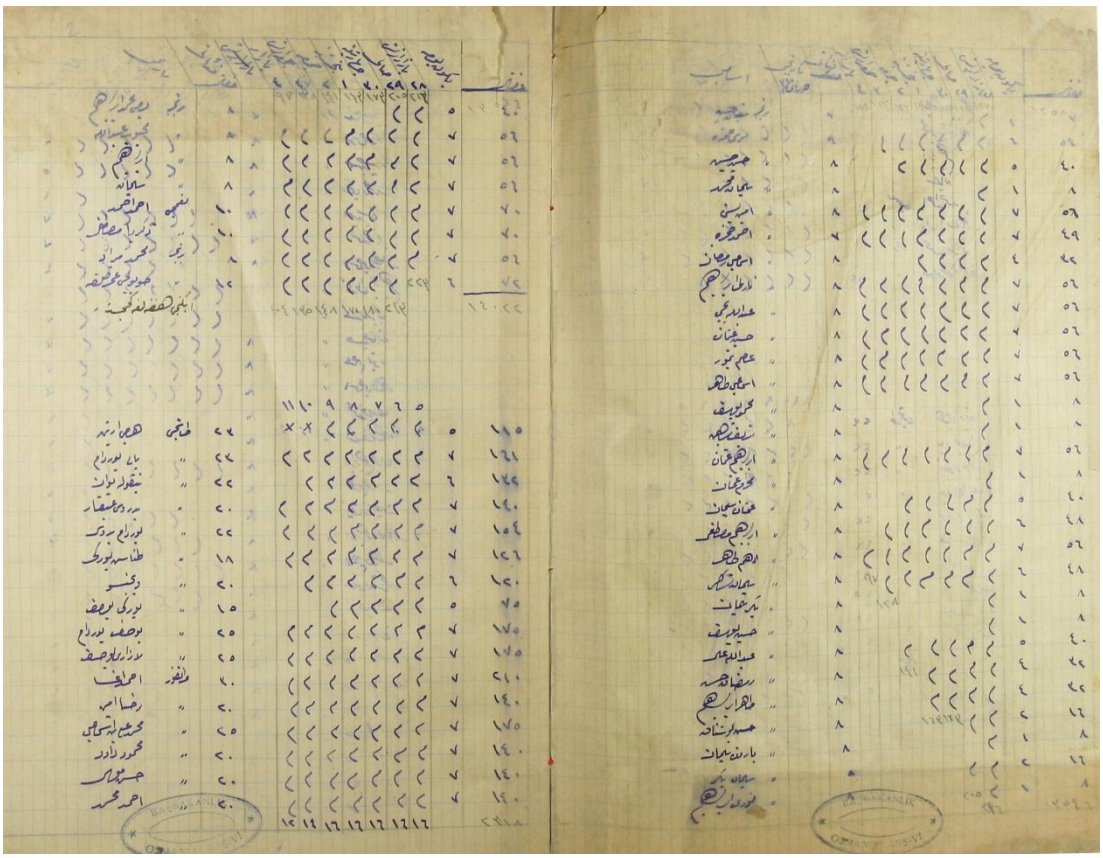
Şekil 4.242 : Şale Kasrı tamir masraf defterinden bir sayfa- Ocak 1888 (BOA, HH.d. 21146).



Şekil 4.243 : Feriye Sarayları tamiri masraf defteri – Ağustos 1893- mutemed Beşir Cevad ve kalfa Ohannes'in mühürleri bulunmaktadır (BOA, HH.d. 31174).



Şekil 4.244 : Feriye Sarayları tamiri masraf defterinin arkasında bulunan amele cetvelleri – Ağustos 1893 (BOA, HH.d. 31174).



Şekil 4.245 : Yıldız Sarayı haremde Rusya'dan gelen köşkün inşası amele defteri -9 Kasım 1894 – 24 Şubat 1895 (BOA, HH.d. 26595).

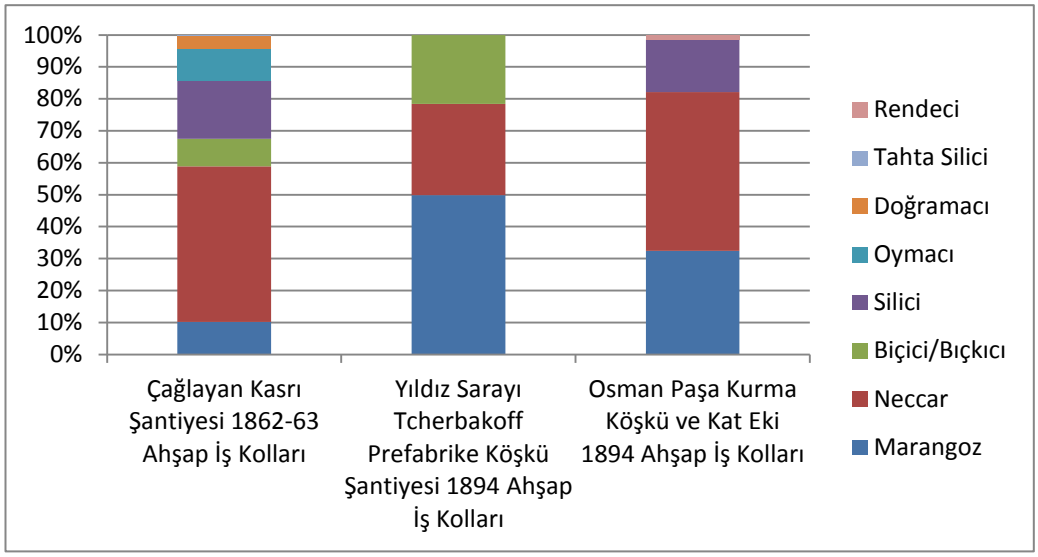
Masraf ve amele defterleri şantiyelerdeki iş kolları, iş yaptırma usulleri ve sahanın örgütlenmesi ile ilgili önemli veriler sunmaktadır. 1862-63 Yılları arasında tutulan Çağlayan Kasrı masraf defterine bakıldığında, bu dönemde üç farklı usulde işçi çalıştırıldığı anlaşılmaktadır. Bunlardan ilkini *yevmiye* (gündelik) ile sahada çalıştırılan marangoz, silici, oymacı ve benzeri iş kollarında yer alan işçiler ve askerler oluşturmaktadır (Ek:G**,** Çizelge G.1). İkinci grupta, *maktu'an* (götürü bedel üzerinden) adet ya da arşın başına ödeme alan ve atölyelerinde üretim yapan oymacılar, doğramacılar, taşçılar gibi zanaatçılar bulunmaktadır (Ek:G, Çizelge G.2). Üçüncü grupta ise belirlenen miktardaki iş için sadece *üstadiye* (ustalık) ya da *icraat* (işçilik) ücreti alan ve sahada üretim yapan neccar, silici, rendeci, seren ve kalas biçici, sıvacı, kalemkâr, taşçı ustalarının yanı sıra moloz nakliyesi, toprak nakliyesi, kaldırım döşemesi, *vürdine* kereste nakliyesi gibi işleri yapan kişiler yer almaktadır (Ek:G, Çizelge G.3). Ahşap iş kollarında *maktu'an* ya da *üstadiye* ile çalışan zanaatçılar 1862-63 yıllarında yevmiyeli işçiler olarak da çalışmaktadır, bunlara tek istisna rendecilerdir. Çağlayan Kasrı şantiyesinde yevmiyeli işçiler arasında rendeciler yoktur, rendeciler sadece rendeledikleri arşın ya da tahta başına ücret alarak çalışmıştır.

1880'li yılların başına gelindiğinde masraf defterlerinde rendeciler hariç tüm ahşap iş kollarındaki zanaatçılar yevmiyeli olarak çalışmaya başlamıştır (BOA, HH.EBA. 26/7; HH.EBA. 26/11; HH.EBA. 26/33). Bu yıllarda rendeciler genellikle tahta başına "*rende icraatı*" alarak çalışmaktadır, ancak az sayıda da olsa yevmiye ile çalışmaya başlayan rendeciler de vardır (BOA, HH.EBA. 26/7; Y.PRK.HH. 10/32) (Çizelge 4.20). Yıldız Sarayı'ndaki marangozhaneye 1887 yılında "*makine mahallinin*" ilave edilmesinden sonra gerçekleştirilen Şale ve Kaskad Kasrı tamirinde bir rendecinin sadece bir günlüğüne yevmiyeli olarak çalıştığı görülmektedir (BOA, HH.d. 21146). Yıldız Sarayı'ndaki şantiyelerde kullanılan tahtaların 1880'li yılların sonundan itibaren sahaya planya makinesinde rendelenmiş olarak gelmiş olması olasıdır, bu da sahadaki rendeci ihtiyacını minimuma düşürmüştür. 1890'lı yıllara gelindiğinde Hazine-i Hassa'dan finanse edilen şantiyelerde tüm işçilerin yevmiyeli olarak çalıştığı masraf ve amele defterlerinden anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 26595; HH.d.29470, s.102-103,154-155; HH.d.31363). İstanbul'da ahşap sektöründeki makineleşme ile birlikte geleneksel üretimden

kapitalist üretime geçilmiş ve parça başı ya da *üstadiye* karşılığında çalışan zanaatçi yevmiye ile çalışan işçiye dönüşmüştür.

Çizelge 4.20 : 19. Yüzyılın ikinci yarısında ilgili iş kolları yevmiyeleri (BOA, HH.d. 21257; HH.EBA. 25/69; HH.EBA. 25/70; HH.EBA. 26/7; HH.EBA. 26/11; HH.EBA. 26/33; Y.PRK.HH. 10/32; HH.d. 21146; HH.d. 29/470, s.102-103, 154-155; HH.d. 26595; HH.d.31363).

İş Kolları	**1862-63** Yevmiye (Kuruş/gün)		**1881-1882** Yevmiye (Kuruş/gün)		**1888** Yevmiye (Kuruş/gün)		**1894-96** Yevmiye (Kuruş/gün)	
	En az	En çok	En az	En çok	En az	En çok	En az	En çok
Neccar	13	30	14	18	17	25	13	27
Marangoz	10	16	18	20	25	-	18	30
Biçici/Bıçkıcı	12	20	-	-	18	-	20	-
Rendeci			18	-	18	-	17	-
Silici	13	30	16	25	16	20	18	22
Doğramacı	13	22	16	18	-	-	-	-
Oymacı	10	40	-	-	-	-	-	-
Çimentocu			25	35	-	-	18	20
Sıvacı	12	25	18	-	16	20	16	18
Rençber	6	20	6	12	6	7	7	11



Şekil 4.246 : Şantiyelerde yevmiye karşılığında çalışan ahşap iş kollarının yevmiye sayılarının oranları[61] (BOA, HH.d. 21257; HH.d. 26595; HH.d. 29470, s.102-103, 154-155).

[61] Çağlayan Kasrı şantiyesinde yevmiyeli ahşap işçileri dışında parça/arşın başına ya da maktu'an çalışan neccar, biçici, oymacı, rendeci, doğramacı ve silici bulunmaktadır, oysa marangozlar sadece

Makineleşme bazı iş kollarının şantiyelerden tamamen kaybolmasına da yol açmıştır. 1894 Yılında Tcherbakoff Prefabrike Köşkü'nün şantiyesinde ya da Osman Paşa Kurma Köşkü şantiyesinde çalışan ahşap işçileri, 1862-63 yıllarında Çağlayan Kasrı şantiyesinde çalışan yevmiyeli ahşap işçileriyle karşılaştırıldığında, makineleşmeden etkilenen ahşap iş kolları tespit edilebilmektedir (Şekil 4.316). Tahta silici, oymacı ve doğramacı Çağlayan Köşkü inşaatında çalıştırılmış, oysa Yıldız Sarayı'nda inşa edilen Tcherbakoff Prefabrike Köşkü'nün şantiyesinde ya da Osman Paşa Köşkü şantiyesinde bu iş kollarına ihtiyaç duyulmamıştır. Freze makinesi dantelalı ahşapları hızlı ve ucuz bir fiyata üretmiş ve oymacıların yerini almıştır. Benzer bir biçimde doğramalar ve silmeler doğramacıların ya da silicilerin atölyelerinde değil, kereste fabrikalarında üretilerek tedarikçilerin aracılığıyla şantiyeye getirtilmiştir. Dolayısıyla, doğrudan zanaatçıdan *maktu'an* temin edilen ürünler, artık büyük tedarikçilerden temin edilir hale gelmiştir. Nitekim, Hazine-i Hassa tarafından imzalanan sözleşmelerden ya da inşaat masraf defterlerinden belli ürünlerin 19. yüzyılın son on yılı boyunca aynı tedarikçiler tarafından sağlandığı anlaşılmaktadır. 1890'lı yıllarda Hazine-i Hassa'nın finanse ettiği inşaatlarda her tür kerestenin Avram Efendi aracılığıyla sağlandığı, bazen de Avram Efendi'nin kefaleti ile Hıralambos Köseoğlu'ndan temin edildiği,[62]doğrama ve silmelerin Raif Bey (Ahırkapı) Fabrikası'ndan alındığı anlaşılmaktadır (HH.d. 28738, s.73-75, 102, 181-183, 188, 246-247; BOA, HH.d. 30930; HH.d. 31126; HH.EBA. 49/43; HH.d. 31363). Aynı yıllarda çimento, kireç, alçı, tuğla gibi malzemelerin Hıralambos Laghos'tan, çivi, karfiçe, çinko ve benzeri eşyaların Tatyos Moldovack'tan, boya ve kalemişi malzemelerinin Bakvacı(?) Efendi'den temin edildiği görülmektedir (BOA, HH.d. 28738, s. 18-19, 22, 89-90, 97-98, 150-151, 160-161, 245-246; HH.EBA. 285/16, s.3; HH.d. 31126; HH.d. 30930; HH.d. 31363). 1862 Yılında Çağlayan Kasrı şantiyesi için alınan kaba kireç 29 farklı tedarikçiden, moloz taşı 19 tedarikçiden, alçı üç tedarikçiden, tuğla üç tedarikçiden, küfeki taşı ve mermer 12 tedarikçiden temin edilirken, 30 yıl sonra, 1890'lı yıllarda küçük tedarikçiler yok olmaya başlamış, tekel

---

yevmiyeli çalıştırılmıştır. Maktu'an ve parça başına çalışan ahşap işçileri de eklendiğinde Çağlayan Kasrı şantiyesinde görev alan marangozların oranı daha da düşecektir.

[62] Avram Efendi ve Hıralambos Köseoğlu'nun büyük kereste depoları olan kereste tüccarları olduğu, kendilerinin de keresteleri atölye ya da fabrikalardan temin ettiği anlaşılmaktadır. Bu tüccarlarla Hazine-i Hassa arasında 1893-96 yılları arasında imzalanan sözleşmelerde gümrük resmi ödenmediği görülmektedir, bu nedenle malzemelerin yerli fabrikalardan temin edildiği anlaşılmaktadır.

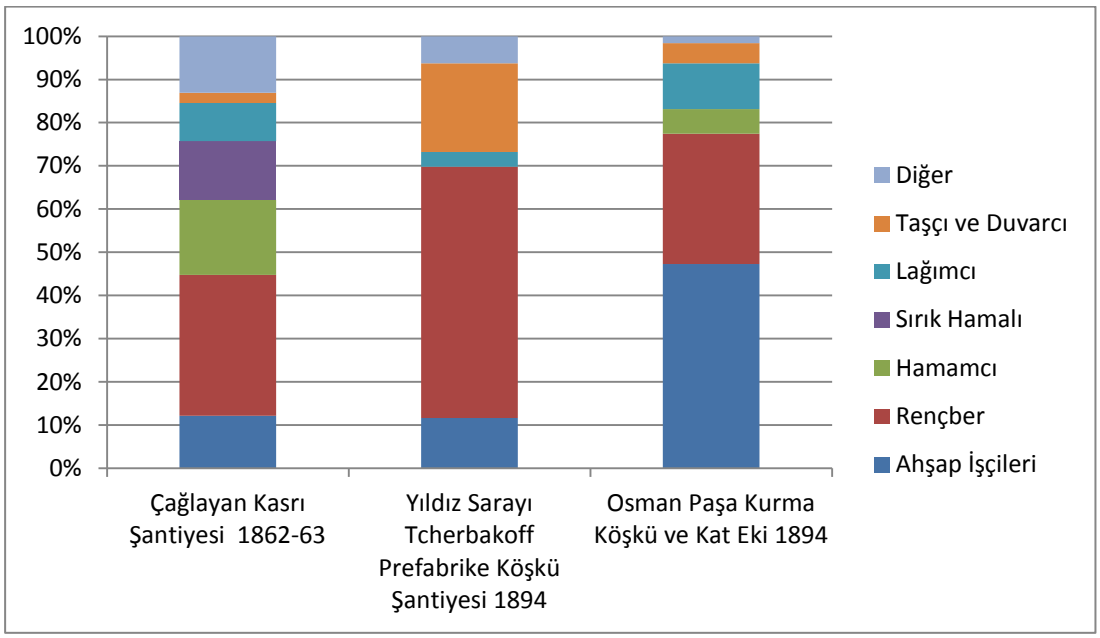
haline gelen büyük sermayedar tedarikçiler Hazine-i Hassa'nın finanse ettiği tüm şantiyelere malzeme sağlar duruma gelmiştir.

1890'lı yıllarda oymacı ve doğramacılar şantiyelerde çalıştırılmadığından, ahşap iş kolları arasında ince işçilik gerektiren işlerde çalışabilecek tek grup olarak marangozlar kalmıştır.[63] Bu sebeple, 1860'lı yıllarda ahşap işçileri arasında en düşük yevmiyeyi alan marangozlara 1890'lı yıllara gelindiğinde en yüksek ücret ödenmeye başlanmıştır (Çizelge 4.20). Bu dönemde inşa edilen prefabrike ya da yarı prefabrike yapıların şantiyelerinde kaba işçiliğe daha az gereksinim duyulduğundan, detayları daha iyi bilen marangozların tercih edildiği anlaşılmaktadır. Tcherbakoff Prefabrike Köşkü kurulumunda görev alan ahşap işçilerine verilen yevmiye sayılarına bakıldığında bunların yarısının marangozlara verildiği görülmektedir (Şekil 4.316). Osman Paşa Kurma Köşkü prefabrike bir köşk olmasına karşın inşaatı sırasında yanındaki yapıya ahşap kat eki de yapıldığından şantiyede istihdam edilen neccarların yevmiye sayısı marangozlardan fazla olmuştur. Prefabrike ve yarı prefabrike ahşap yapıların şantiyelerinde, ahşap işçileri arasında detaylara daha fazla hakim olan marangozların oranı artsa da, genel olarak tüm iş kolları arasında ahşap işçilerinin oranı azalmış, düz işçi olarak nitelendirilebilecek rençberlerin oranı artmıştır (Şekil 4.317). Dolayısıyla, ahşap yapı şantiyelerinde fabrikalarda üretilen bitmişlik düzeyi yüksek elemanların sayısı arttığında az sayıda kalifiye ahşap ustası ile çok sayıda kalifiye olmayan düz işçi inşaatı gerçekleştirebilmiştir. Makineleşme Batı dünyasında olduğu gibi İstanbul'da da şantiyelerdeki kalifiye eleman ihtiyacını azaltmış, düz işçi (rençber) oranını arttırmıştır. Ahşap sektöründeki makineleşmeden etkilenen diğer bir grup da siliciler olmuştur. 1860'lı yıllarda en üst dilimden yevmiye alan silici ustalarına 1890'larda fazla ihtiyaç duyulmadığı ve en üst yevmiyelerinin 30 kuruştan 22 kuruşa gerilediği tespit edilebilmektedir (Çizelge 4.20).

Şantiyelerde bazı iş kolları kaybolurken, yeni endüstriyel ürünlerle çalışabilecek yeni iş kolları ortaya çıkmıştır. Örneğin, 1880'li yılların başında yevmiyeli çalışan sıvacının yanı sıra yevmiyeli çimentocu da sahada görev yapmaya başlamıştır (Çizelge 4.20). Bu yıllarda sıvacının yevmiyesi 18 kuruş iken, yeni bir iş kolu olan çimentocu yevmiyesi 25 ile 35 kuruş arasında değişmiştir (BOA, HH.EBA.26/7).

[63] Oymacı ve doğramacıların 1880'li yıllardan itibaren marangozlara katılmaya başladıkları düşünülmektedir.

1896 Yılına gelindiğinde çimentocu yevmiyesi 18-20 kuruşa düşmüş ve sıvacı yevmiyesi ile neredeyse eşitlenmiştir (BOA, HH.d.31363).



Şekil 4.247 : Şantiyelerde yevmiye ile çalışan tüm iş kollarının yevmiye sayılarının oranları -Nakkaş ve Kalemkarlar katılmamıştır.[64] (BOA, HH.d. 21257; HH.d. 26595; HH.d. 29470, s.102-103, 154-155).

İster *maktu'an* ister *emaneten* inşa edilmiş olsun yapı inşaatının bitiminde Ebniye-i Seniyye Müdürlüğü'nde görevli mühendis ve ilgili daire kalfası tarafından bir ay içerisinde *keşf-i sani* (ikinci/son keşif) hazırlanır (Ek A, Madde 20-24). Bu kişiler tarafından yapılan muayenede eksikler tespit edildiği durumda, müteahhit bunları tamamlamakla zorunlu tutulmuştur. *Emaneten* yapılan inşaatlarda tespit edilen eksiklikler ise emanetçi kalfaya tazmin ettirilmiştir.

[64] Çağlayan Kasrı şantiyesinde maktu'an ve parça/arşın başına iş yapan ahşap ve taş iş kolları da katıldığında buradaki rençberlerin oranı azalacaktır.

4.3. İstanbul'da Ahşap Yapım Sistemlerinin Değişimi

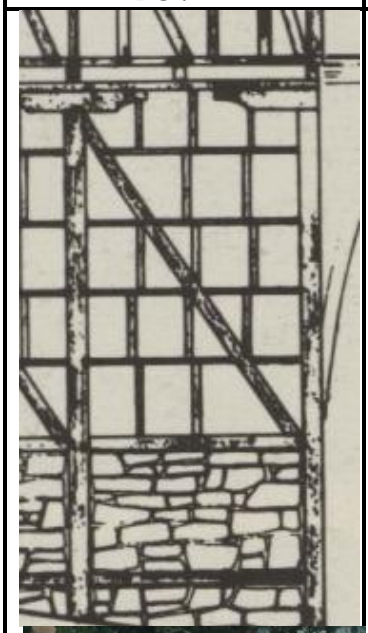
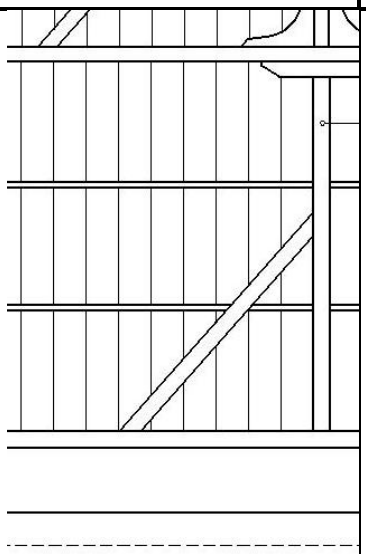
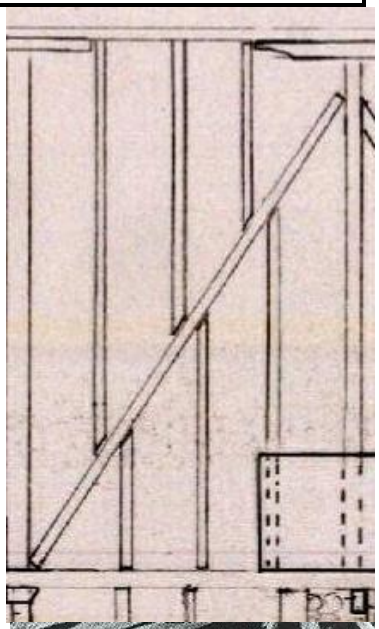
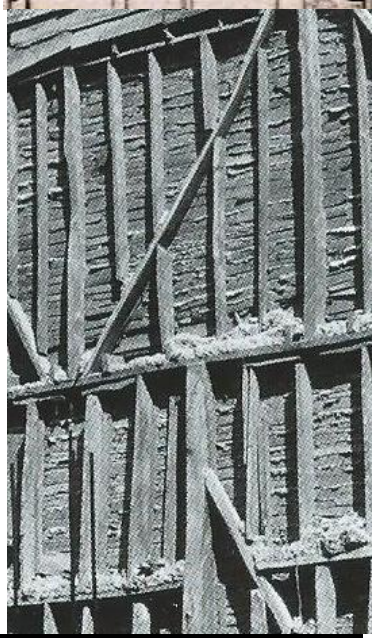
Bölüm Değerlendirmesi

1830'lu Yıllardan itibaren İstanbul'da modern üniversite eğitimi veren kurumların ortaya çıkması ve bunlarda Batı Avrupa ülkelerinden gelen hocaların ders vermeye başlaması ile birlikte modern mühendislik çalışmaları genç mühendislik öğrencilerine aktarılmaya başlanmıştır. Bu çalışmalar arasında, o dönemde büyük etki yaratan Tredgold'un "*Elementary Principles of Carpentry* (Dülgerliğin Temel Prensipleri)" kitabı ya da bu kitaptan esinlenerek yazılan ahşap yapım teknikleri ile ilgili yayınlar da yer almış olmalıdır.

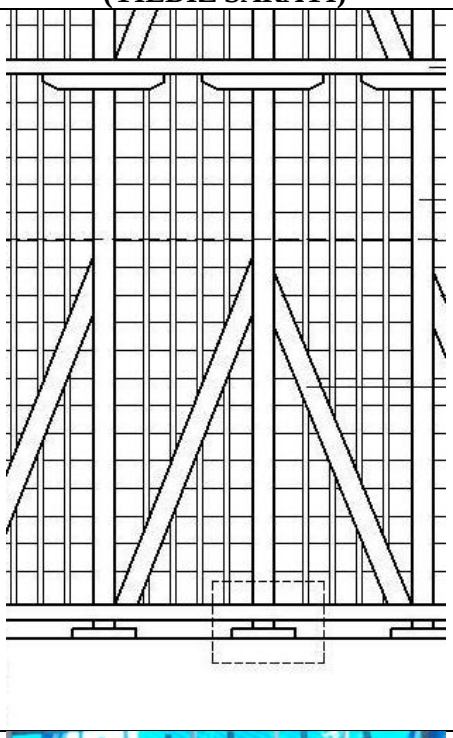
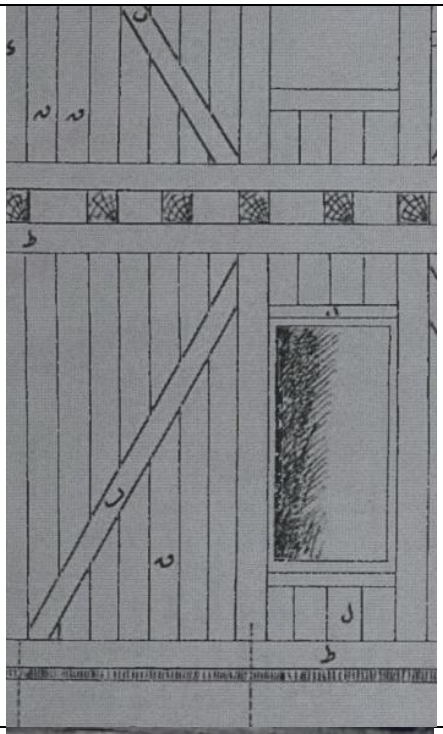
Batı dünyasındaki bilimsel gelişmelerin İstanbul'a ulaşması ile birlikte kentin genel peyzajına hakim olan hımış yapım tekniği yavaş yavaş değişmiş ve 19. yüzyılın ortalarından itibaren, önce saray yapılarında sonra da kentin genelinde, dolgulu olmayan sık-düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı strüktürler yapılmaya başlanmıştır. Bu yapım tekniği taşıyıcı sistemi hafiflettiğinden ve ucuz bir inşaata olanak sağladığından İstanbul içindeki konut bölgelerinde hızla yaygınlaşmıştır. Ancak, Batı dünyasında makineleşme ile eşzamanlı ortaya çıkan düşey kuşaklamalı hafif ahşap strüktürlerde fabrika üretimi standart elemanlar kullanılırken, İstanbul'daki ahşap yapı talebini karşılayacak sayıda buhar gücü ile çalışan hızar, şerit testere ya da daire testere gibi makineler olmadığından standart dikme, payanda, kuşaklama, mertek gibi elemanlar konut yapımında yaygınlaşamamıştır. Dolayısıyla, İstanbul'da ahşap taşıyıcı sistemin yapısal tasarımının rasyonelleştirilmesi, Batı dünyasından farklı olarak, ahşap sektöründeki endüstrileşmeden önce gerçekleşmiş ve 19. yüzyılın son yıllarına kadar dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı yapılar el yonusu standart olmayan taşıyıcı ahşap elemanlarla inşa edilmiştir (Çizelge 4.21- B ve C). Osmanlı keşifleri, İstanbul'un mahallelerinde ve köylerinde 19. yüzyılın ikinci yarısında inşa edilen ahşap çatkılı yapılarda sıklıkla *enkaz* kerestesinin kullanıldığını göstermektedir. Temel mühendislik prensiplerine uymayan bu el yonusu düzensiz strüktürler daha sık bakıma ihtiyaç duymuş ve daha kolay yıkılmıştır. Dolgusuz ahşap çatkı ile inşa edilen ilk yapılarda el yonusu elemanların kullanılmasının yanı sıra yük aktarımında önemli rol oynayan narin düşey kuşaklamaların, dolgulu ahşap karkastan gelen alışkanlıkla, yatay olarak yerleştirildiği, düşey kuşaklamaların ise

sadece yatay kuşaklamaları destekler nitelikte imal edildiği anlaşılmaktadır (Çizelge 4.21-B).

Çizelge 4.21 : İstanbul'da ahşap taşıyıcı sistem tasarımının rasyonelleştirilmesi.

A: **TUĞLA/ KERPİÇ DOLGULU** **YATAY KUŞAKLAMALI AHŞAP KARKAS DUVAR**	**B:** **DOLGUSUZ, EL YONUSU,** **YATAY KUŞAKLAMALI AHŞAP ÇATKILI DUVAR**	**C:** **DOLGUSUZ, EL YONUSU,** **DÜŞEY KUŞAKLAMALI AHŞAP ÇATKILI DUVAR**
		
		
Duvar Kalınlığı (kaplamalar hariç): 20-26 cm	Duvar Kalınlığı (kaplamalar hariç): 22-25 cm	Duvar Kalınlığı (kaplamalar hariç): 10-15 cm (saray dışı yapılar) 15-18 cm (Yıldız Sarayı yapıları)

Çizelge 4.22 : İstanbul'da fabrika üretimi elemanlarla kurulan rasyonelleştirilmiş ahşap çatkı.

D: **DOLGUSUZ,** **FABRIKA ÜRETIMI, SATRANCINA KUŞAKLAMALI AHŞAP ÇATKILI DUVAR** **(YILDIZ SARAYI)**	**E:** **DOLGUSUZ,** **FABRIKA ÜRETIMI,** **DÜŞEY KUŞAKLAMALI** **AHŞAP ÇATKILI DUVAR**
	
	
Duvar Kalınlığı (kaplamalar hariç): 13-16 cm	Duvar Kalınlığı (kaplamalar hariç): 14-15 cm

19. Yüzyılın son çeyreğinde ahşap taşıyıcı elemanlar standart boyutlarda üretilmeye başlanmış, bu standartlaşma elemanların isimlerine yansımıştır. *Yirmilik meşe, onluk meşe, çap altılık meşe, sıra beşlik meşe, onluk Sinop latası* gibi taşıyıcı elemanları tanımlayan tamlamalar 1870'li yılların sonu ve 1880'li yılların başından itibaren ahşap yapı keşiflerinde artan yoğunlukla kullanılmaya başlamışlardır.

Yıldız Sarayı marangozhanesinde 1880'lerde makine mahallinin kurulması ile birlikte sarayda kullanılan taşıyıcı sistem elemanlarında tam bir standartlaşma sağlanmış ve bu durum *satrancına kuşaklamalı* ahşap çatkı sisteminin mühendislik kurallarına uygun olarak uygulanmasına yol açmıştır (Çizelge 4.22-D). Nadiren, saray dışındaki yapılarda da uygulanan satrancına kuşaklamalı ahşap çatkı sistemi genellikle Yıldız Sarayı yapılarına has bir ahşap yapım sistemi olarak kalmıştır.

İstanbul'daki mahalle ve köylerde inşa edilen düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı yapılarda standart taşıyıcı elemanların isimleri (*çap beşlik meşe, çap altılık meşe, sıra beşlik meşe*) keşif defterlerinde yer almış olmakla birlikte, standartlaşmanın kalfanın zihinsel tasarımında kaldığı ve özellikle düşey kuşaklamalarda enkazdan çıkan kerestenin çokça kullanıldığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, 1893 yılında Ahırkapı Kereste Fabrikası açılmadan önce standart elemanlarla kurulan rasyonelleştirilmiş ahşap taşıyıcı sisteminin uygulanamadığı düşünülmektedir. Ancak Fabrika'nın üretime geçmesinden sonra kent içinde düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı yapılar mühendislik kurallarına uygun olarak kurulmaya başlanmış ve Büyükada Rum Yetimhanesi gibi çok katlı ahşap yapıların inşası mümkün olabilmiştir (Çizelge 4.22-E).

İstanbul'da ahşap çatkılı yapılarda 19. yüzyılın ikinci yarısında gelenekselin rasyonelleştirilmişe evrimi sadece taşıyıcı sistemle sınırlı olmamıştır. Bitirme elemanları da Batı dünyasındaki bilimsel gelişmelerden ve endüstrileşmeden etkilenmiş ve değişmiştir. İstanbul'da 18. yüzyılın başından itibaren kerpiç dolgulu ahşap karkas duvarlar çamur ya da kireç sıva ile sıvanmıştır. Dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkının 19. yüzyıl ortalarında uygulanmaya başlamasından sonra kuşaklama ve dikmelere yarma bağdadi çakılmış ve bunların üzerine uygulanan çamur ya da kireç sıva ile dış çepheler ve iç mekan duvarları bitirilmiştir. Sıvanın taşıyıcısı olan yarma bağdadinin yerini önce el/kol testeresi ile işlem gören *biçme bağdadi*, 1880'li yılların sonundan itibaren galvanizli sıva teli, 1890'lı yıllarda ise fabrika üretimi bağdadi çıtalar almaya başlamış, sıvalarda ise çamur ya da kireç sıva

yerine alçı çimentosu, hidrolik kireç ve çimento gibi endüstriyel ürünler tercih edilmiştir.

Duvarlar sıva ile bitirilebildiği gibi tahta kaplamalar ile de bitirilebilmiştir. İstanbul yalılarında 18. yüzyılın sonlarından itibaren uygulanan deniz cephelerinin tahta ile kaplanmasında yalı baskısı ya da binili cephe kaplama tekniği tercih edilmiştir. Yalı baskısı ve binili tekniği ile kaplanan dış cepheler, 19. yüzyılın ortalarından itibaren lambalı tahta kaplama ile bitirilmeye başlanmıştır. Lambaları silici ustaları çeşitli rendeler kullanarak açtığından bunların üretimi uzun ve zahmetli olmuş ve kaplama tahtalarının fiyatlarına yansımıştır. Bu nedenle lambalı tahtalar 19. yüzyılın son on yılına kadar zengin konutlarda uygulanırken, İstanbul'un fakir mahallelerinde cephelerin çamur sıva ile sıvanmasına ya da yalı baskısı ve binili tekniğinde kaplanmasına devam edilmiştir. Ahırkapı Kereste Fabrikası'nın kurulmasından sonra fabrika üretimi *lambalı* ve *kinişli* kaplama tahtaları hem dış cephe hem de iç mekan duvar, tavan ve döşeme kaplamasında yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu yıllarda fabrika üretimi tahtaların fiyatları düşmüş ve bunlar İstanbul'daki tüm mahallelerde hızla yaygınlaşmıştır. Dantelalı saçaklar, parkeler, silmeler, furuşlar, doğramalar ve diğer ahşap süsleme elemanları da fabrika üretiminin artmasıyla birlikte ucuzlamış ve yaygınlaşmıştır.

Ahırkapı Kereste Fabrikası ahşap yapı şantiyelerine bitmişlik derecesi yüksek eleman sağlamakla kalmamış, bünyesinde görevli mimarlarca tasarlanan, tüm elemanları fabrikada üretilen ve alanda sadece kurulumu yapılan *kurma* (prefabrike) köşklerin İstanbul'un çeşitli mahallelerinde inşa edilmesini de sağlamıştır.

19. Yüzyılın ikinci yarısında çok çeşitli endüstriyel ürün İstanbul'a akmış ve yapıların tüm bölümlerinde kullanılmıştır. Duvar sıvalarında kullanılan çimentoların yanı sıra çatı kaplamasında yerli kiremitin yerine önce Marsilya kiremiti, 19. yüzyılın son yıllarında ise galvanizli oluklu saclar döşenmeye başlanmıştır; ıslak hacimlerde ise mermer yerine, çimento ile üretilen karosimanlar döşenmiştir. Ancak, rasyonelleştirilmiş yapıma uygun düşen bazı geleneksel yapım teknikleri de varlığını sürdürmüştür. Örneğin, 18. yüzyılda sıvadan daha kolay uygulanabildiği için tavanlarda kalemişinin taşıyıcısı olarak kullanılan *Ravenduk bezi,* 19. yüzyılın ikinci yarısında da artan bir yoğunlukla kullanılmaya devam etmiştir.

Mühendishane-i Berr-i Hümayun ve Mekteb-i Harbiye'den mezun olan mühendisler planlama aşamasında hazırlanan keşif defter formatlarının standartlaşmasında ve keşiflerin kolay denetlenebilir tablolar halinde düzenlenmesinde etkili olmuştur. *Ebniye-i Seniyye Anbarı*'nda kullanılan matbu keşif defterlerinin Batı dünyasındaki örnekler temel alınarak hazırlandığı anlaşılmaktadır. 1890'lı yılların başından itibaren hazırlanan yapı inşaat keşiflerinde İdare'de görevli kalfa ve mühendisin müştereken onayı aranmıştır. Böylelikle çoğunlukla formel eğitimi olmayan kalfaların planlama aşamasında modern üniversite eğitimi alan mühendislerle çalışması zorunluluk haline gelmiştir.

İstanbul'da ahşap yapı sektöründeki makineleşme ile birlikte ahşap yapı şantiyelerindeki örgütlenme ve iş kolları da etkilenmiştir. 1862-63 Yıllarında inşa edilen Çağlayan Kasrı'nın geleneksel şantiye örgütlenmesinde yevmiye ile çalışan ahşap işçilerin yanı sıra *maktu'an* ve parça/arşın başına iş yapan zanaatçılar da vardır. Bu zanaatçıların tamamı 30 yıl içinde yevmiyeli işçilere dönüşmüş, sahada *maktu'an* ya da *üstadiye* karşılığında çalışan herhangi bir iş kolu kalmamıştır. Daha önce zanaatçılardan temin edilen ürünler ise fabrikalardan ve büyük tedarikçilerden temin edilir hale gelmiştir. Tekel haline gelen bu büyük sermayedar tedarikçiler Hazine-i Hassa'nın finanse ettiği tüm şantiyelere onyıllarca ürün ve malzeme sağlamıştır.

Fabrikada üretilen ahşap elemanların şantiyelere hazır gelmesi, oymacı ve doğramacıların sahada istihdam edilmemesine, silicilerin ise yevmiyelerinin düşmesine neden olmuştur. Bu fabrika ürünlerinin şantiyede bir araya getirilmesi sırasında detay bilen ve ince işçilik konusunda tecrübeli ahşap işçilerine ihtiyaç duyulmuştur. Dolayısıyla, kaba yapıda görev alan neccarların önemi azalmış, ince ahşap işlerini icra eden marangozların önemi artmıştır. Bu nedenle, 1862 ile 1894 yılları arasında marangoz yevmiyeleri iki kat yükselmiştir. Bununla birlikte fabrika ürünü ahşap elemanlarla kurulan yapıların şantiyelerinde az sayıda kalifiye marangoz ve çok sayıda düz işçi (rençber) inşaatı gerçekleştirmek için yeterli olmuştur.

5. TARTIŞMA: RASYONELLEŞTİRİLMİŞ VE PREFABRİKE AHŞAP YAPILARIN KORUNMASI VE RESTORASYONU

Rasyonelleştirilmiş ahşap çatkılı yapıların restorasyonu ya da konservasyonu söz konusu olduğunda tüm tarihi ahşap yapılar için geçerli olan uluslararası koruma ilkeleri uygulanmalıdır (ICOMOS, 1999). Bu ilkelerin tümüne bu bölümde değinilmemiştir. Burada rasyonelleştirilmiş ahşap yapıların farklılaşan özellikleri nedeniyle gerektirdikleri farklı yaklaşım ve müdahale prensipleri tartışılmıştır.

Tarihi yapı restorasyon süreci dört ana aşamadan oluşmaktadır: Belgeleme, araştırma/analiz, restorasyon/müdahale kararlarının verilmesi ve uygulama. Rasyonelleştirilmiş ahşap yapıların restorasyon sürecinde aksayan ya da tamamen dışarıda bırakılan konular tartışılırken bu aşamalar takip edilmiştir.

Rasyonelleştirilmiş ahşap çatkılı yapılar İstanbul'da 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyılın hemen başında inşa edilmiştir. Ancak, daha önceki yıllarda inşa edildiği bilinen yapıların onarılan kısımlarında ya da eklenen bölümlerinde rasyonelleştirilmiş ahşap yapım tekniklerinin ve fabrika ürünü malzemelerin kullanılmış olduğu da sıklıkla gözlenmektedir. 17. Yüzyıl sonuna tarihlenen Amcazade Yalısı'nın selamlık bölümü duvarında daha eski döneme ait balta yonusu dikmeler ile 19. yüzyıl sonundaki bir onarıma işaret eden duvar kaplama tahtalarını taşıyan fabrika ürünü yatay kuşaklama ve payandalar bulunmaktadır (Şekil 5.1). 1870'li yıllarda el yonusu ahşap elemanlarla inşa edilen Kuruçeşme'deki Naime Sultan Yalısı[65], 1898-99 yıllarında D'Aronco'nun projesine uygun bir biçimde genişletilmiş ve kapsamlı bir onarım geçirmiştir. Bu onarım sırasında fabrika üretimi bağdadilik, kaplama tahtaları ve çimento sıvaların kullanıldığı keşif defterinden anlaşılmaktadır (BOA, HH.d. 29199, s.29-30) (Çizelge 4.6, Çizelge 4.10 ve Çizelge 4.12). 2002 Yılında çıkan bir yangında büyük ölçüde tahrip olan yalının restorasyonu 2012 yılında, yapı elemanlarının numaralandırılarak sökülmesi ile başlamıştır. Sökülen cephe kaplama

[65] Yalı bir dönem Fehime Sultan tarafından da kullanıldığından Fehime Sultan Yalısı olarak da bilinmektedir.

tahtalarının hızarda biçildiği, tahtaların rendelenmemiş arka yüzlerindeki izlerden anlaşılmaktadır (Şekil 5.2).

Tarihi yapıyı oluşturan ahşap elemanların işlenme tekniği genellikle binanın belgelenmesi sırasında analitik rölöve çizimlerine ya da rölöve raporlarına yansıtılmamaktadır (Şekil 5.3, 5.4 ve 5.5). Oysa, belgeleme sırasında tespit edilen işlenme izleri ahşap binanın yapım tarihini ya da yapı bölümlerinin onarım tarihlerini belirlemek açısından önemlidir (Çizelge 5.1). Örneğin, incelenen keşif ve masraf defterlerine göre, hızarda biçilmiş fabrika tahtalarının kullanımı 1880'li yıllara ya da sonrasındaki bir tarihe işaret ederken, kinişli fabrika tahtalarının kullanımı 1890'lı yıllara ve sonrasına işaret etmektedir (Bkz. Bölüm 3.2.2 ve 4.2.2.2). Ancak, yapıda kullanılan ahşap elemanların balta yonusu olması ya da el/kol testeresi ile şekillenmiş olması bir tarihlendirme yapmak için yeterli değildir. Zira, 20. yüzyılın başında bile fakir mahallelerde el yonusu ahşap elemanların kullanımı sürmüştür. Ahşap yapıların belgelenmesi sırasında kullanılan diğer endüstriyel ürünler de unutulmamalıdır. Örneğin, taşıyıcı sistem birleşimlerinde vida, cıvata, bulon ya da demir köşebentlerin kullanımı 1870'li yıllara ve sonrasına tarihlenirken (Bkz. Bölüm 4.2.3), sıvanın taşıyıcısı olarak işlev gören galvanizli sıva teli 1880'li yıllara ve sonrasına tarihlenmektedir (Bkz. Bölüm 4.2.2.1) (Çizelge 5.2). Dolayısıyla, tarihi ahşap binalarda ayırt edilebilen tüm yapım teknikleri, ahşap malzemenin cinsi, ahşabın işlenme tekniği ve endüstriyel ürünler belgeleme aşamasında hem çizimlerle hem de raporlarla kayıt altına alınmalıdır. Bu kayıtlar araştırma ve analiz aşamasında yapılması gereken "dönem analizi" kapsamında yapının/onarımın tarihlendirilmesi için kullanılabileceği gibi, müdahale kararlarının verilmesi aşamasında seçilecek restorasyon yönteminin belirlenmesi için de önemlidir.

19. yüzyılın ikinci yarısında ve 20. yüzyılın başında inşa edilen ya da onarım geçiren ahşap yapıların restorasyonu sürecinde, araştırma/analiz aşamasında, yapım ve onarım keşiflerinin varlığı da araştırılmalıdır. Özellikle, üst düzey bürokratların ve saltanat ailesi üyelerinin kasır, köşk, yalı ve konaklarının keşif defterleri Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde Hazine-i Hassa evrakında ya da Yıldız evraklarında bulunmaktadır. Bu keşifler, malzeme ve yapım tekniklerinin tanımlanmasında kullanılması gereken birincil kaynaklardır. Yapıların ahşap elemanlarından alınan örnekler üzerinde yapılacak laboratuvar analizlerinde söz gelimi cephe kaplama tahtalarının ağaç türü tespit edilirken keşifte geçen "*Çiğdene*" ya da "*sarı ot*" gibi

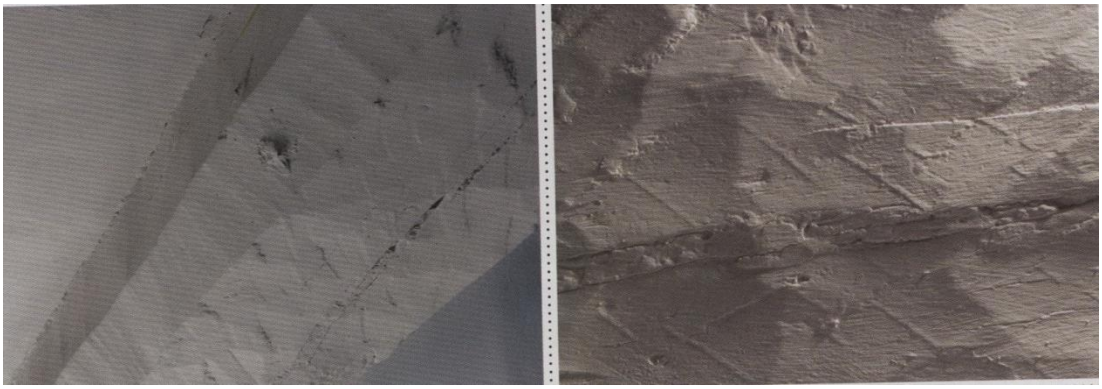
çam tahtaların hangi çam türüne ait oldukları belirlenebilecektir ve cephe kaplama tahtaları için detaylı bir veri bankası oluşturulabilecektir. Benzer bir biçimde, düşey kuşaklamalarda kullanılan "*Sinop latası*" ya da "*Filyos biçmesi*"nin ağaç türlerinin tespiti de kuşaklama elemanlarının tanımlanmasına katkıda bulunacaktır.



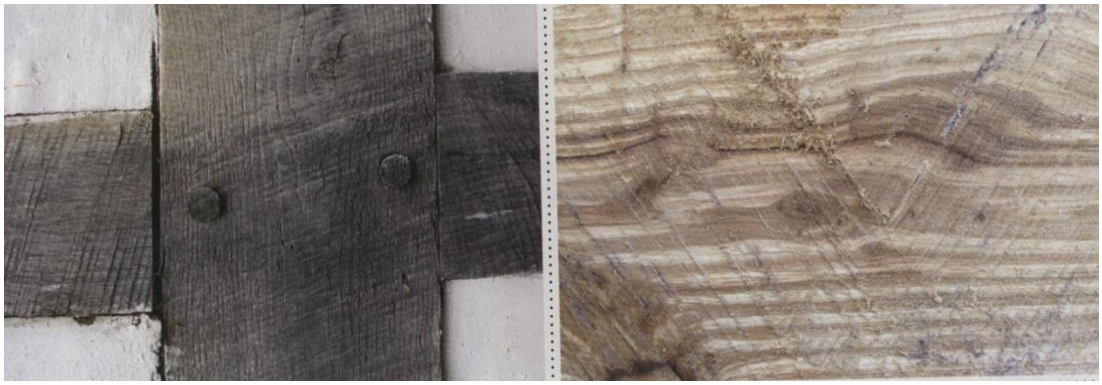
Şekil 5.1 : Amcazade Yalısı duvarı konstrüksiyonu (Bachmann, 2008c, s.233).



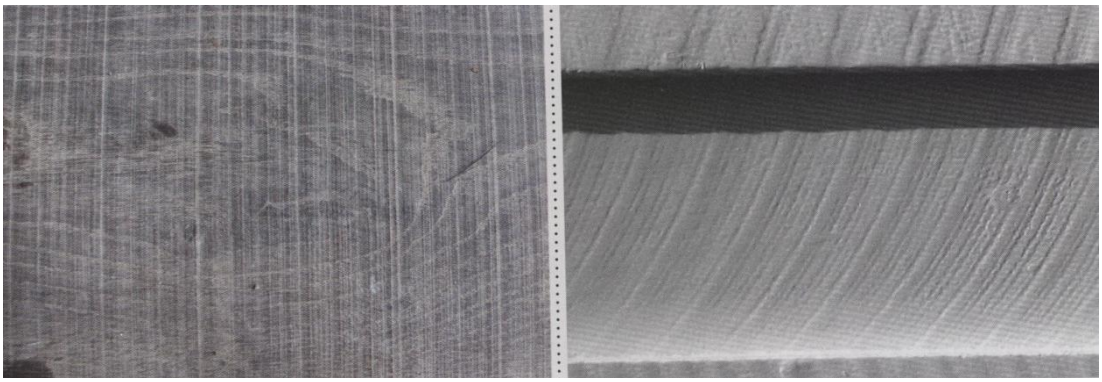
Şekil 5.2 : Naime Sultan (Fehime Sultan) Yalısı onarımında kullanılan kaplama tahtalarının arkasındaki hızar bıçağı izleri (fotoğraf yalının numaralandırılarak sökülen parçalarının götürüldüğü Hadımköy'deki hangarda çekilmiştir – Haziran 2015).



Şekil 5.3 : Balta yonusu ahşabın görünüşü (McCaig, 2012, s. 122).



Şekil 5.4 : Düzensiz ve eğik çizgiler bırakan el/kol testeresi ile şekillenmiş ahşabın görünüşü (McCaig, 2012, s. 122).



Şekil 5.5 : a) Dik ve düzenli çizgiler bırakan hızar/ şerit testere ve **b)** daire testere ile şekillenmiş ahşabın görünüşü (McCaig, 2012, s. 122).

Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde bulunan yapı keşifleri ahşap yapılarda kullanılan endüstriyel ürünlerin tespiti ve tanımlanmasında da yoğun olarak kullanılmalıdır. Özellikle 19. yüzyıl çimentoları genellikle ahşap yapılarla bağdaştırılamamakta ve sıklıkla yanlış müdahale olarak yorumlanıp restorasyon projelerinde tarihi yapılardan ayıklanmaları önerilirken, yerlerine "geleneksel" horasan sıva uygulanması teklif edilebilmektedir. İstanbul'daki malzeme laboratuvarlarında 19. yüzyıl çimentolarıyla

ilgili bir veri bankası bulunmamaktadır ve günümüzde bunlar sadece renklerine göre tasniflenerek açık gri olanlar erken dönem (19. yüzyıl) çimentosu, koyu gri olanlar geç dönem onarım (Portland) çimentosu olarak adlandırılmaktadır. Bu durumda dış cephede kullanılan ve rengi koyu gri olan *İngiliz Johnson* çimentosunun (Şekil 4.157b) yanlış müdahale olarak yorumlanması olasılığı belirmektedir. Keşif defterlerinde geçen *İngiliz Johnson, Hollick, Grenoble* gibi çimentolar ve *Fransız ince alçısı, ince yerli alçı* gibi alçı çimentoları yapılarda özgün halleriyle tespit edildikleri durumda bunların laboratuvar analizleri bir veri bankası oluşturmak üzere değerlendirilebilir. Böylece, keşif defteri olmayan ya da defterlerine ulaşılamayan tarihi yapıların restorasyonları sırasında bu veri bankası çimentoların özgünlük tayini için birincil derecede önemli olacaktır.

Ahşap çatkılı yapılarda geleneksel yapımın rasyonelleştirilmesi sadece malzemelerin değişimi ile sınırlı olmamıştır, taşıyıcı sistem ve bitirme teknikleri bütünüyle değişmiştir. Bu nedenle, restorasyon sürecinin belgeleme ve araştırma aşamalarında ahşap taşıyıcı sistemin detaylı bir biçimde tanımlanması ve yapı statiği prensipleri açısından incelenmesi yapıyı kendi dönemi içinde değerlendirmek açısından önemlidir. Örneğin, el yonusu düşey kuşaklamalı ahşap çatkıların bağlantı noktaları yük aktarımı açısından sorunlu olabilmekte ve yapısal iyileştirme hedeflenerek bu noktalara müdahale kaçınılmaz olabilmektedir (Bkz. Bölüm 4.2.1). Ayrıca, düşey kuşaklamalı ahşap çatkıda taşıyıcı olan düşey kuşaklama elemanlarının yatay kuşaklamalarla sık sık bölünmesi de yük aktarımını olumsuz etkileyebilmektedir (Şekil 4.20). Fabrika üretimi standart elemanlardan oluşan rasyonelleştirilmiş düşey kuşaklamalı ahşap çatkılar ise 1890'lı yıllara ve sonrasına tarihlenmekte ve genelde mimar ya da mühendislik tasarımı yapılara işaret etmektedir (Bkz. Bölüm 4.2.1.3) (Çizelge 5.1). Dolayısıyla, bu yapılarda tasarımdan kaynaklanan statik yetersizliklerin daha az olması beklenebilir.

Taşıyıcı sistemin yanı sıra ahşap çatkılı yapıların bitirme teknikleri de rasyonelleştirilmiştir. Bağdadi çıtasının üzerine uygulanan horasan ya da *mermer kireci* sıva tekniği 19. yüzyılın son çeyreğindeki bazı uygulamalarda değişmiş ve bağdadi çıtasının yerini galvanizli sıva teli, horasan ve mermer kireci sıvanın yerini ise alçı çimentosu, hidrolik kireç ya da çimento sıvalar almıştır (Bkz. Bölüm 4.2.2.1. ve 4.2.2.2). Duvar bitirme tekniğindeki bu değişimin restorasyon uygulaması öncesinde yeterince araştırılmaması ve değerlendirilmemesi, bazı uygulamalarda

özgün galvanizli sıva telinin ve çimento sıvanın geç dönemde yapılan yanlış bir müdahale olarak değerlendirilip yapıdan ayıklanmasına ve yerine bağdadi çıtasıyla geleneksel sıvanın uygulanmasına yol açmıştır (Şekil 5.6). Literatürde duvar bitirme teknikleri ile ilgili kullanılan bazı ifadeler ise rasyonelleştirilmiş yapım tekniklerinin daha değersiz olarak algılanmasına neden olmaktadır. Örneğin, Süleymaniye'de 19. yüzyıl sonu 20. yüzyıl başında inşa edildiği öne sürülen bir ahşap evin restorasyonunu anlatan makalede yarma bağdadi "dönemin karakteristik yapım tekniği" olarak tanımlanmış, *fabrika bağdadiliği* ise "çakma bağdadilik" olarak adlandırılmış ve "makinede hazırlanan çıtalar" ifadesi ile betimlenmiştir (Kudde ve diğerleri, 2012, s. 57-58). Oysa, her iki yapım tekniği de dönemin karakteristik yapım tekniğidir ve eşit ilgiyi hak etmektedir.

Benzer bir biçimde 1870'li yıllardan itibaren çatı kaplamalarında kullanılan galvanizli oluklu sacın, özgün bir malzeme olarak değerlendirilmediğinden genellikle kiremit ya da kurşun ile yenilenmesi söz konusu olmaktadır. Oysa kiremit ya da kurşuna oranla çok daha hafif olan galvanizli oluklu sacı taşımak üzere tasarlanan çatı konstrüksiyonu küçük kesitli elemanlardan (baba, mertek, göğüsleme) kurulmuştur. Hafifletilen çatı, daha az ahşap malzemenin kullanımını sağlarken, yapıların deprem güvenliğini de arttırmıştır. Bu hafif konstrüksiyonun üzerine uygulanacak ağır kaplama malzemeleri statik sorunlara neden olacaktır. Bu nedenle restorasyonlarda galvanizli oluklu sacın tercih edilmediği durumlarda daha uzun ömürlü metal alaşımlı hafif levhaların tercih edilmesi yerinde bir karar olacaktır.

Dolayısıyla, rasyonelleştirilmiş ahşap yapılar sadece dönemin endüstriyel ürünlerinin bir toplamı değildir, bilimsel ve endüstriyel gelişmelerin etkisiyle yapısal sistem tasarımları ve yapım teknikleri de tümüyle değişen binalardır. Bu nedenle, restorasyon metodu belirlenirken bu yapılar bütüncül bir sistem olarak ele alınmalıdır.

Çizelge 5.1 : 19. Yüzyılın ikinci yarısında ahşap çatkılı yapılarda kullanılan ahşap işleme teknikleri ve dönemleri.

YAPI ALT SİSTEMİ	YAPIM TEKNİĞİ	AHŞABIN İŞLENME TEKNİĞİ	KULLA-NIM DÖNEMİ
TAŞIYICI SİSTEM	Tuğla/Kerpiç dolgulu yatay kuşaklamalı ahşap karkas	- Balta yonusu - El bıçkısı - Kol bıçkısı	
	Dolgusuz, düşey kuşaklamalı ahşap çatkı	- Balta yonusu - El bıçkısı - Kol bıçkısı	19. Yüzyıl ikinci yarısı ve sonrası
	Dolgusuz, satrancına kuşaklamalı ahşap çatkı	- Hızar (Timber/Log saw frame)/ Şerit testere (Endless band saw)/ Paralel bıçaklı testere (Parallel blade saw) - Daire testere (Circular blade saw)	1880'ler ve sonrası (saray yapıları)
	Dolgusuz, düşey kuşaklamalı standart elemanlardan oluşan ahşap çatkı	- Hızar (Timber/Log saw frame)/ Şerit testere (Endless band saw)/ Paralel bıçaklı testere (Parallel blade saw) - Daire testere (Circular blade saw)	1890'lar ve sonrası
SÜSLEME / BİTİRME	Yalı baskısı/Binili tahta kaplama	- El bıçkısı - Kol bıçkısı - Düz el rendesi	
	Düz tahta (döşeme, tavan kaplama)	- El bıçkısı - Kol bıçkısı - Düz el rendesi	
	Düz fabrika tahtası (döşeme, tavan kaplama)	- Hızar/ Şerit testere/Paralel bıçaklı testere - Daire testere - Planya makinesi (Surface planing machine)	1880'ler ve sonrası
	Lambalı tahta kaplama	- Balta yonusu - El/Kol bıçkısı - Lamba açma için profilli bıçağı olan el rendesi - Düz el rendesi	
	Lambalı/Kinişli fabrika tahtası kaplama	- Hızar/ Şerit testere/ Paralel bıçaklı testere - Daire testere - Planya makinesi - Lamba/kiniş/zıvana açma makinesi (Tenoning/mortising machine)	1890'lar ve sonrası
	Yarma bağdadi	- El aletleri	
	Biçme bağdadi	- El/Kol bıçkısı	
	Fabrika bağdadiliği	- Hızar/ Şerit testere/Paralel bıçaklı testere - Daire testere	1890'lar ve sonrası
	Oymalı/Dantelalı süsleme	- El bıçkıları ve rendeleri	
	Fabrika üretimi oymalı süsleme	- Oyma makinesi (Moulding, shaping and recessing machine) -Kopyalama makinesi (Copying lathe)	1890'lar ve sonrası
	Fabrika üretimi dantelalı süsleme	- Kıl testere makinesi (Fret saw) - Delik Açma makinesi (Boring machine)	1890'lar ve sonrası
	Fabrika üretimi Silme/ Furuş/ Korniş/ Kordon/ Bordür	-Silme makinesi (Curvilinear/Linear moulding and shaping machine)	1890'lar ve sonrası

Çizelge 5.2 : 19. Yüzyılın ikinci yarısında ahşap çatkılı yapılarda kullanılan endüstriyel ürünler ve dönemleri.

YAPI ALT SİSTEMİ	ENDÜSTRİYEL ÜRÜN	KULLANIM DÖNEMİ
Taşıyıcı Sistem	Vida, Cıvata, Bulon, Köşebent demir	1870'ler ve sonrası
Bitirme	İngiliz Johnson çimentosu, Grenoble çimentosu	1870'ler ve sonrası
"	Hidrolik Kireç	1870'ler ve sonrası
	Galvanizli Oluklu Sac	1870'ler ve sonrası
"	İngiliz Hollick çimentosu	1880'ler ve sonrası
"	Galvanizli Sıva Teli	1880'ler ve sonrası
"	Roqueford çimentosu, İngiliz Charles Nelson çimentosu, Çapa Markalı (Anchor Brand) çimentosu, Aslan Markalı (Booth and Comp.) çimentosu	1890'lar ve sonrası



Şekil 5.6 : Kemaleddin Efendi Köşkü'nde 1980'li yıllarda yapılan restorasyonda galvanizli sıva telinin yerine çakılan bağdadi çıtalar.

6. SONUÇLAR

İstanbul'daki tarihi ahşap yapı stoğunun büyük bir kısmını oluşturan dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı binaların ortaya çıkış nedenleri belirsizliğini günümüze kadar korumuştur. Bu yapıların incelendiği yayınlarda, dolgusuz ahşap çatkı ve elemanları çeşitli yapı örneklerinde belgelenmiş ve strüktürlerindeki kötü işçilik ile taşıyıcı sistem elemanlarının incelen kesitleri vurgulanmıştır. Aynı yayınlarda, İstanbul'daki dolgusuz ahşap çatkı, 19. yüzyılın ilk yarısındaki kerpiç/tuğla dolgulu ahşap karkas (hımış) yapılarla ya da Batı dünyasındaki ahşap taşıyıcı sistemlerle karşılaştırılmış, ancak hiç biriyle ilişkilendirilemeyeceği kanaatine varılmıştır. Söz konusu literatürde konu ile ilgili tüm değerlendirmeler İstanbul'da halen varlığını sürdüren tarihi ahşap yapıların üzerinden yapılmış, dönemin diğer birinci el kaynakları yeterince değerlendirilmemiştir.

Bu tez çalışmasında, 19. yüzyılın ikinci yarısında İstanbul'daki ahşap yapım sistemlerinin geçirdiği değişim, dönemin yapı keşifleri, şantiye masraf defterleri, yapım sözleşmeleri, kitapları ve gazeteleri gibi birinci el yazılı kaynakları kullanılarak incelenmiş ve değişimin altında yatan nedenler sorgulanmıştır. 19. Yüzyılda Batı'daki gelişmelerden doğrudan etkilenen İstanbul'daki ahşap yapı sektörünü inceleyebilmek için Batı dünyasındaki bilimsel gelişmelerin ve endüstri devriminin ahşap yapım sistemlerine getirdiği yenilikler, İngiltere, Fransa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde 19. yüzyıl boyunca yayımlanan yapı mühendisliği, makine mühendisliği ve marangozluk kitaplarından takip edilmiştir. Dolayısıyla, bu çalışma 19. yüzyılda ahşap yapı mühendisliği alanında, Batı dünyasında ve İstanbul'da yaşanan değişimi temelde birinci el yazılı kaynakların ışığında sorgulamıştır.

Bu kapsamda ilk önce ahşap taşıyıcı sistemin değişimine odaklanılmıştır. İstanbul'da 19. yüzyılın ikinci yarısında ahşap taşıyıcı sistemin değişimi, aşağıda yer alan bir dizi sorunun penceresinden irdelenmiştir. Bunlardan ilki; 19. yüzyılın ilk yarısında İstanbul'da kullanılan tuğla ya da kerpiç dolgulu ahşap karkas yapım tekniği, yüzyılın ikinci yarısında neden dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkı yapım tekniğine evrilmiştir? Bu sorunun yanıtını aramak için önce ahşap çatkılı yapıların Batı dünyasındaki evrimi incelenmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde ve Batı Avrupa'da ahşap yapım sistemlerinin de 19. yüzyılın ilk yarısında değiştiği ve rasyonelleştiği görülmüştür. Bu değişimde, standart ahşap elemanların üretimini sağlayan buhar gücü ile çalışan hızarların payı olduğu kadar yapı mühendisliği alanındaki bilimsel gelişmelerin de etkisi olmuştur. 19. Yüzyılın başındaki bilimsel yayınlar, buharlı hızarlarda standart boyutlarda üretilen narin ahşap dikmelerin (kuşaklamaların) sık aralıklarla duvar boyunca yerleştirilmesi ile oluşturulacak ahşap çatkının, tuğla ya da kerpiç dolgulu geleneksel ahşap çerçeveye oranla daha hafif, yükün duvar içinde eşit dağılımını sağlayan daha mukavim bir taşıyıcı sistem olduğunu ortaya koymuştur. Amerika Birleşik Devletleri'nde *balon çerçeve*nin, İngiltere ve Fransa'da ise birçok prefabrike ya da çok katlı ahşap yapının temelini bu düşey kuşaklamalı taşıyıcı sistem oluşturmuştur. Batı dünyasında ahşap taşıyıcı sistem tasarımının değişmesine ve rasyonelleştirilmesine yol açan bilimsel yayınlar İstanbul'daki genç mühendislik öğrencilerine yabancı hocalar ve çeviriler aracılığı ile ulaşmış ve İstanbul'daki mimarlık ve yapı pratiğine yansımıştır.

Bu noktada hemen ikinci bir soru akla gelmiştir: Batı dünyasında standart ahşap elemanlarla kurulan düşey kuşaklamalı ahşap çatkılar, İstanbul'da neden el yonusu elemanların düzensiz bir biçimde yerleştirilmesiyle kurulmuştur? Bu sorunun cevabını verebilmek için 19. yüzyıl ortalarında İstanbul'da ahşap endüstrisinin durumuna bakılmıştır. Bu dönemde, Tersane-i Amire, Tophane-i Amire ve Şirket-i Hayriye'nin tersanesi dışında buhar gücü ile çalışan hızarlar İstanbul'da olmadığından düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı yapılar, standart olmayan, balta/el yonusu elemanlar kullanılarak kurulmuştur. Dolayısıyla, sık aralıklarla yerleştirilen, ancak standart olmayan, narin kuşaklama dikmeleri duvar içindeki eşit yük dağılımını olumsuz yönde etkilemiştir. Ayrıca bu sistemle inşa edilen ilk ahşap yapılarda, Çağlayan Kasrı örneğinde olduğu gibi, dolgulu ahşap çerçeveden gelen alışkanlıkla yatay kuşaklamaların kesintisiz uygulandığı, düşey kuşaklamaların ise

sadece yatay kuşaklamaları destekleyecek biçimde kötü bir el işçiliği ile imal edildiği, düşey yük aktarımı prensiplerine tamamen aykırı, strüktürel olarak zayıf duvarların kurulduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, İstanbul'da ahşap sektöründeki makineleşme yeterli düzeyde olmadığından rasyonelleştirilen tasarım kararları ahşap taşıyıcı sistemin uygulamasına yansıyamamıştır.

Bu çalışma kapsamında cevabı aranan üçüncü bir soru; İstanbul'da ahşap sektöründeki makineleşme ve standartlaşma ne zaman gerçekleşmiştir ve ahşap taşıyıcı sistemin rasyonelleştirilmesi uygulamaya ne zaman yansımıştır? Makinede biçilmiş standart ahşap elemanların önce Yıldız Sarayı yapılarında 1870'li yılların sonu ve 1880'li yılların başından itibaren kullanılmaya başladığı yapı keşiflerinden takip edilebilmektedir. Bu yıllarda, *yirmilik meşe, onluk meşe, çap altılık meşe, sıra beşlik meşe, onluk Sinop latası* gibi tamlamalar standart boyutlardaki taşıyıcı sistem elemanlarını tarif etmek için kullanılmaya başlamıştır. Ahşap yapı elemanlarını tarif eden bu tamlamalar gittikçe çoğalmış, boyutlarıyla birlikte cetveller halinde düzenlenmiş ve İstanbul'daki mühendislik eğitiminin bir parçası haline gelmiştir. 1880'li yılların başında Mekteb-i Harbiye'de okutulmak üzere Binbaşı Ahmed Şükrü tarafından çevrilen Leclercq'in "Usul-i Keşf-i Mimari" kitabının arkasına standart boyutlardaki ahşap elemanların isimleri ve ölçülerini içeren cetveller eklenmiştir.

Yıldız Sarayı marangozhanesinde 1880'lerde makine mahallinin kurulması sarayda kullanılan taşıyıcı sistem elemanlarının tümünün standart boyutlarda üretilmesini ve ahşap yapı tasarımındaki rasyonelleştirmenin uygulamaya da yansımasını sağlamıştır. Düşey kuşaklamalı ahşap çatkı sisteminin Yıldız Sarayı'ndaki yorumu *satrancına kuşaklamalı* ahşap çatkı olmuştur. Bu rasyonelleştirilmiş yapım sistemi takip eden 20 yıl boyunca saray yapılarında uygulanmaya devam etmiştir. Nadiren saray dışındaki yapılarda da satrancına kuşaklamalı ahşap çatkının uygulandığına dair ifadelere yapı keşiflerinde rastlansa da, bu yapım sistemi düşey kuşaklamalı çatkıya oranla daha fazla miktarda ahşap kullanımını gerektirdiği için genellikle Yıldız Sarayı yapılarına has bir ahşap taşıyıcı sistem olarak kalmıştır.

İstanbul'un mahalle ve köylerinde ahşap taşıyıcı sistemin rasyonelleştirilmesi ve taşıyıcı elemanların standartlaşması, Hazine-i Hassa bütçesinden inşa edilen bürokrat konakları, yalılar, mektep binaları gibi yapıların Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde bulunan keşif defterlerinden takip edilmiştir. Düşey kuşaklamalı ahşap çatkı ile inşa edilen bu yapıların keşif defterlerinde standart taşıyıcı ahşap eleman isimleri (*onluk*

taban, *Sinop altılık sütun*, *Sinop dörtlük payanda*, *çap beşlik meşe, çap altılık meşe, sıra beşlik meşe*) 1870'li yılların sonundan itibaren yer almış olmakla birlikte, bu dönemde standartlaşmanın tasarımda kaldığı ve özellikle düşey kuşaklamalarda enkazdan çıkan kerestenin çokça kullanıldığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, 1893 yılında Ahırkapı Kereste Fabrikası açılmadan önce standart elemanlarla kurulan rasyonelleştirilmiş ahşap taşıyıcı sisteminin uygulanamadığı düşünülmektedir. Ancak Fabrika'nın kurulmasından sonra kent içinde düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı yapılar mühendislik kurallarına uygun olarak kurulmaya başlanmış ve Büyükada Rum Yetimhanesi gibi çok katlı ahşap yapıların inşası ve tamamen prefabrike "kurma köşk"lerin yapımı mümkün olabilmiştir. Bürokratların ve tüccarların oturduğu zengin mahallelerdeki ahşap evlerin, konakların ve köşklerin dışında, İstanbul'un sıradan, düşük gelirli mahallelerinde el/balta yonusu dikme, payanda ve kuşaklamalar kullanılmaya devam etmiştir. Bunlarla üretilen dolgusuz düşey kuşaklamalı yapılar genellikle yapı statiği kurallarının uygulanmadığı strüktürler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yapılarda fabrika ürünü ahşap elemanların kullanımı daha çok bitirme elemanlarında yaygınlaşmıştır. El/balta yonusu taşıyıcı sistem elemanlarının, fabrika üretimi lambalı kordonlu cephe kaplama tahtaları ve kordonlu pervazlarla kaplandığı sıklıkla görülmektedir.

İstanbul'da uygulanmaya başlayan ve kısa sürede tüm kentte yaygınlaşan dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkı, Marmara Bölgesi'nin diğer yerleşimlerinde neden bu ölçekte yaygınlaşmamıştır? Dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkı tekniğinin sadece İstanbul'da yaygınlaşmasının birkaç nedeni olabilir. Birincisi, bu teknik İstanbul'daki modern mühendislik eğitiminin ürünüdür ve Batı dünyasının rasyonelleştirilmiş ahşap yapı prensiplerinin İstanbul yorumudur. İkincisi, düşey kuşaklamalı ahşap çatkı mühendislerce önce 19. yüzyılın ortalarında İstanbul saray yapılarında ve saray çevresinde uygulanmaya başlamış ve bu yapıların şantiyelerinde çalışan neccar ve marangozlar aracılığıyla tek tük şehrin mahallelerinde yer almaya başlamıştır. 19. yüzyılın ikinci yarısında, Balkanlar'dan gelen muhacirlerin İstanbul'da oluşturduğu nüfus baskısı ve bu baskının yol açtığı acil konut ihtiyacı, hızlı ve ucuz yapıma olanak veren düşey kuşaklamalı ahşap çatkıyı fakir mahallelerde ön plana çıkarmıştır. Öte yandan, bu dönemde İstanbul'da sayıları hızla artan tüccar ve bürokratlar kentte yeni konut alanlarının açılmasına neden olmuştur. Bu zengin mahallelerde (Nişantaşı, Göztepe, Erenköy, Yeşilköy), mimarlık ve

mühendislik hizmeti alarak, dönemin moda üslupları ve yapım teknikleri kullanılarak inşa edilen konaklarda da düşey kuşaklamalı ahşap çatkı tercih edilmiştir. İstanbul dışında, Marmara Bölgesi'ndeki diğer kentler göçten etkilense de bu ölçekte bir nüfus baskısına maruz kalmadığı gibi bu kentlerde tüccar ve bürokratların yoğunluğu da bu kadar yüksek değildir. Ayrıca, düşey kuşaklamalı ahşap yapım tekniğini tanıyan neccar ve marangozlar İstanbul'da yoğunlaşmıştır. 1893-94 Yıllarından sonra İstanbul'da fabrika üretimi standart ahşap elemanlara kolay ve hızlı ulaşılabilmesi, düşey kuşaklamalı ahşap çatkı tekniğinin kentte kalıcı olmasını ve neredeyse tüm yerleşim birimlerine yayılmasını sağlamıştır.

İstanbul'da ahşap yapıların taşıyıcı sisteminde gelenekselden rasyonelleştirilmişe doğru olan değişim diğer yapı alt sistemleri için de geçerli olmuş mudur? Bu kapsamda bitirme ve süsleme elemanlarının 19. yüzyılın ikinci yarısındaki yapım teknikleri araştırılmıştır. İncelenen yapı keşif ve sözleşme defterlerinde, duvar bitirmelerinde kullanılan geleneksel alçı, çamur ve kireç sıvaların yerine, 19. yüzyılın ikinci yarısında, alçı çimentosu, hidrolik kireç ve çimentonun kullanılamaya başlandığı görülmektedir. Bu endüstriyel sıvaların çoğunlukla İngiltere ve Fransa'dan ithal edildiği, alçı çimentosunun ise "*yerli ince alçı*" adıyla İstanbul'da da üretildiği anlaşılmaktadır. Sıvanın taşıyıcısı olan yarma bağdadiler yerine ise yüzyılın son çeyreğinde *galvanizli sıva teli* ya da *fabrika bağdadiliği* karşımıza çıkmaktadır. Galvanizli sıva teli Batı'dan ithal edilirken *fabrika bağdadiliği* 1890'lardan sonra İstanbul'da üretilmiştir. Benzer bir biçimde cephe bitirme elemanı olarak kullanılan yalı baskısı ya da binili kaplama tahtaları yerini fabrika üretimi lambalı-kordonlu kaplama tahtalarına bırakmış, döşeme ve tavanlara ise el yonusu geçmesiz kaplamaların yerine kinişli fabrika tahtaları kaplanmaya başlamıştır. Çatı kaplama malzemelerinde de endüstriyel ürünlerin kullanımı artmıştır; geleneksel kiremitlerin yerine Fransa'dan ithal edilen Marsilya kiremidi ya da İngiltere'den getirilen galvanizli oluklu saclar tercih edilir olmuştur. Dolayısıyla, taşıyıcı sistem ile birlikte tüm yapı alt sistemlerinde geleneksel yapım tekniğinin rasyonelleştirildiği birinci el kaynaklardan takip edilebilmektedir.

19. Yüzyılın bilimsel ve endüstriyel gelişmeleri, İstanbul'daki ahşap yapım tekniklerinin rasyonelleştirilmesine neden olurken, ahşap yapı üretimindeki planlama, yürütme, örgütleme ve denetleme faaliyetlerini nasıl etkilemiştir? Hazine-i Hassa'nın finanse ettiği yapım ve onarım işlerinde Ebniye-i Seniyye Anbarı'nda

görevli kişiler planlama ve denetleme faaliyetlerini üstlenmişlerdir. Planlama faaliyetlerinden biri olan yapım keşfinin hazırlanması, 19. yüzyılın ortalarında katip ya da kalfa tarafından yerine getirilirken, 1880'li yıllardan itibaren Sultan II. Abdülhamid keşiflerin hazırlanmasında formel eğitim almayan kalfaların yanında Mühendishane'de, Mülkiye Mühendis Mektebi'nde ya da Mekteb-i Harbiye'de modern üniversite eğitimi alan mühendisleri de görevlendirmiştir. Bu önemli değişiklik, keşif defter formatlarının standartlaşmasına ve keşiflerin kolay denetlenebilir tablolar halinde düzenlenmesine neden olmuştur. Ebniye-i Seniyye Anbarı'nda kullanılan matbu keşif defterlerinin Batılı kaynaklarda yer alan örnekler temel alınarak hazırlandığı anlaşılmaktadır. Ayrıca, 1880'li yıllardan itibaren yapı keşiflerinin Ebniye-i Seniyye Anbarı'nda görevli mühendisler tarafından hazırlanması, başta saray yapılarında olmak üzere, kent içinde yapımları Hazine-i Hassa tarafından finanse edilen diğer binalarda da rasyonelleştirilmiş ahşap yapım tekniklerinin kullanılmasına neden olmuştur. Benzer bir görev değişimi, işlerin sahada yürütülmesi aşamasında da gerçekleşmiştir. 19. Yüzyıl'da inşaat ihale sonucunda bir müteahhite veril(e)mediği durumlarda emaneten bir kalfaya yaptırılmıştır. Bu durumda sahadaki mali kontrol ilgili İdare kalfası denetiminde sahada görevlendirilen katibe bırakılmıştır. Ancak, 1890'lı yılların başından itibaren sahadaki mali kontrol katip yerine şantiyede çalıştırılması zorunlu hale gelen mutemede geçmiştir. Katipler gittikçe çeşitlenen endüstriyel ürünleri ve değişen yapım tekniklerini takip etmede zorluk yaşamış olmalıdır, ki "*işten ve levazımdam anlayan*" mutemede olan ihtiyaç Sultan II. Abdülhamid'in hazırladığı Talimatname'de yer almıştır.

Ahşap yapım sistemlerinin rasyonelleştirilmesi şantiyelerdeki örgütlenme ve iş kollarına da yansımıştır. İstanbul'daki şantiyelerde görev alan iş kollarının ve malzeme/ürün sağlayan zanaatçıların ya da tedarikçilerin 19. yüzyılın ikinci yarısındaki durumu Hazine-i Hassa'ya bağlı olan Ebniye-i Seniyye Anbarı'nın masraf ve amele defterlerinden takip edilmiştir. 19. Yüzyılın ortalarında ahşap yapı şantiyelerinde *maktu'an* ve parça/arşın başına iş yapan zanaatçılar, yüzyılın sonunda ahşap sektöründeki makineleşmenin artmasıyla birlikte, yevmiyeli işçilere dönüşmüştür. Benzer bir biçimde, daha önce zanaatçılardan temin edilen ürünler, yüzyılın sonunda fabrikalardan ve büyük tedarikçilerden temin edilir hale gelmiştir. Tekel haline gelen bu büyük sermayedar tedarikçiler onyıllarca Hazine-i Hassa'nın

finanse ettiği şantiyelere ürün ve malzeme sağlamıştır. Makineleşme, sahada yevmiyeli olarak istihdam edilen iş kollarını da etkilemiştir. Fabrika üretimi doğrama, silme, furuş, kaplama tahtası, dantelalı saçak gibi elemanların şantiyelere hazır gelmesi oymacı ve doğramacıların sahada istihdam edilmemesine, silicilerin ise yevmiyelerinin düşmesine neden olmuştur. Ayrıca, fabrika üretimi elemanların şantiyede bir araya getirilmesi işi önem kazandığından, detay bilgisi kuvvetli, ince işçilik alanında tecrübeli marangozların yevmiyeleri iki kat yükselmiş ve şantiyelerde istihdam edilme oranları artmıştır. Oysa, kaba yapı işlerinde görev alan neccarların önemi azalmış ve şantiyede istihdam edilme oranları düşmüştür. İstanbul'daki rasyonelleştirilmiş ahşap yapı şantiyelerinde, Batı dünyasında olduğu gibi, az sayıda kalifiye marangoz ve çok sayıda kalifiye olmayan rençberin (düz işçinin) binayı "kurmak" üzere görevlendirilmesi yeterli olmuştur.

İstanbul'daki ahşap yapı stoğunun tamamına yakınını oluşturan dolgusuz düşey kuşaklamalı ahşap çatkılı yapıların ortaya çıkış nedenlerini tespit etmek ve rasyonelleştirilmiş ya da prefabrike ahşap yapıların yapım tekniklerini tanımlamak, bu yapıların korunmasını sağlamak açısından önemlidir. Bu yapılarda kullanılan dönemin endüstriyel malzemeleri bilinmediğinden, bunlar yakın geçmişte yapılmış yanlış müdahaleler olarak algılanabilmekte ve yapılardan ayıklanarak yerlerine "geleneksel" malzemelerin uygulanması önerilebilmektedir. Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde keşif ve masraf defterleri bulunabilen ve özgün yapım tekniklerini koruyarak günümüze ulaştığı tespit edilen rasyonelleştirilmiş ahşap yapılar, dönemin yapım tekniklerinin ve endüstriyel yapı malzemelerinin tanımlanabilmesi için en önemli kaynaklardır. Başka bir ifadeyle, Osmanlı dönemi keşiflerinde tespit edilebilen endüstriyel malzemelerin, laboratuvar ortamında analiz edilmesiyle bir veri bankasının oluşması sağlanabilecektir. Bu veri bankası, keşif ve masraf defterlerine ulaşılamayan rasyonelleştirilmiş ahşap yapıların restorasyonu sırasında, yapıda var olan malzemelerin özgünlüğünü sorgulayabilmek ve müdahale kararlarını belirleyebilmek için büyük öneme sahip olacaktır.

KAYNAKLAR

Acar, D. (2010). Dolmabahçe Sarayı Bahçe Fenerlerinin Osmanlı Dönemindeki Değişimi. *Milli Saraylar Sanat, Tarih, Mimarlık Dergisi,* Sayı:6, İstanbul, ss. 47-56.

Acar, D., Mazlum, D. (2013). 1894 Depremi Ertesinde İnşa Edilen Ahşap Köşklerin Yapım Sistemleri - Yıldız Sarayı Efendiler Köşkleri Örneği. *4. Tarihi Yapıların Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu*, 27-29 Kasım 2013, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, ss. 85-96.

Acar, D., Mazlum, D. (2015). Timber Framed Houses Built For The Court Members After The 1894 Earthquake in Istanbul: Rationalization of Construction Techniques. *International Journal of Architectural Heritage*, DOI:10.1080/15583058.2015.1045995, Makaleye ulaşmak için: http://dx.doi.org/10.1080/15583058.2015.1045995

***Acar, Ş.** (2004). Arşından Metreye, Dirhemden Grama, Yapı Dergisi*, Sayı 267, ss.85-92.

Ağır, A. (2008). Sadullah Paşa Yalısı'na Mimarlık Tarihi Açısından Bir Bakış, *Sadullah Paşa ve Yalısı- Bir Yapı Bir Yaşam*, Deniz Mazlum (ed.), YEM Yayınevi, ss. 101-121.

Akyıldız, A. (1993). *Tanzimat Dönemi Osmanlı Merkez Teşkilatında Reform (1836-56),* İstanbul: Eren.

Akyıldız, A. (2003). *Para Pul Oldu – Osmanlı'da Kağıt Para, Maliye ve Toplum*, İletişim Yayınları, İstanbul.

Akyürek, G. (2011). *Bilgiyi Yeniden İnşa Etmek-Tanzimat Dönemi'nde Mimarlık, Bilgi ve İktidar*, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.

Aldebert, E. ve Aucamus, E. (1896). *Charpente et Couverture*, Paris, Libraires des Ponts et Chaussees, des Mines et des Chemins de Fer, İTÜ Nadir Eserler.

Ali Talat, (1911a). *Mühendis Mektebinde Tedris Olunan Ahşap İnşaat*, İstanbul.

Ali Talat, (1911b). *Mühendis Mektebinde Tedris Olunan Ahşap İnşaat Eşgali*, İstanbul.

Ali Talat, (1927). *Sanayi-i İnşaiye ve Mimariyeden Doğramacılık, Marangoz ve Silicilik İmalatına Aid Mebahis*, Haydarpaşa Demiryolları Matbaası, İstanbul.

Arseven, C.E. (1908/ R. 1324). *İstilahat-ı Mi'mariye*, İstanbul.

Aucamus, E. (1901). *Bois et Metaux*, Paris, Libraires des Ponts et Chaussees, des Mines et des Chemins de Fer, İTÜ Nadir Eserler.

Bachmann, M. (2008a). İstanbul Ahşap Evlerinin Teknik ve Yapısal Özellikleri. *Ahşap İstanbul Konut Mimarisinden Örnekler*, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü, ss.20-62.

Bachmann, M. (2008b). Alman Büyükelçiliği'nin Yazlık Konutu. *Ahşap İstanbul Konut Mimarisinden Örnekler*, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü, ss.300-326.

Bachmann, M. (2008c). Amcazade Yalısı'nda 2007-8 Rölöve Çalışmalarında Yapı Tarihçesi ve Tekniği Bakımından Yeni Bilgiler. *Ahşap İstanbul Konut Mimarisinden Örnekler*, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü, ss. 204-252.

Bachmann, M. (2015). The Final Act in Ottoman Timber Construction. *Fifth International Congress on Construction History*, Volume 1, Chicago, 3-7 June 2015, ss. 103- 112.

Baturayoğlu Yöney, N., Ersen, A. (2009a), İstanbul'da 19. Yüzyıl Sonu ve 20. Yüzyıl Başında Kullanılan Erken Çimentolar. *Mimarlıkta Malzeme,* Sayı 13, İstanbul, s.53-65.

Baturayoğlu Yöney, N., Ersen, A. (2009b), 19. Yüzyılın Sonu ve 20. Yüzyılın Başında İstanbul'da Yapı Dış Cephelerinde Kullanılan Yapay Taşların Mimari Değerlendirmesi-2 Yapay Taşların Malzeme Nitelikleri ve Üretim Yöntemleri. *Restorasyon Konservasyon Çalışmaları,* Sayı 3, Aralık 2009, İBB KUDEB, İstanbul, s.49-58.

Baturayoğlu Yöney, N., Ersen, A. (2010), 19. Yüzyılın Sonu ve 20. Yüzyılın Başında İstanbul'da Yapı Dış Cephelerinde Kullanılan Yapay Taşların Mimari Değerlendirmesi-3 Yapay Taşların Türkiye'ye Gelişi ve Kullanımı. *Restorasyon Konservasyon Çalışmaları,* Sayı 4, Mart 2010, İBB KUDEB, İstanbul, s.14-21.

Bell, W.E. (1859). *Carpentry Made Easy,* USA.

Bieber, A. (1885). *Traité Pratique de Constructions Civiles par Germano Wanderley, Le Bois dans la Construction,* Troisième Volume (3. cilt), Edition Française, Paris. İTÜ Nadir Eserler.

BOA, HH.EBA. 27/62

BOA, A.MKT.MVL. 57/58

BOA, A.MKT.MVL. 91/92

BOA, MVL. 515/11

BOA, Y.PRK.AZJ. 8/74

BOA, ŞD 1189/10

BOA, HH.d. 21257 - 1862-63 Yılları Arasında Tutulan Sadabad (Çağlayan) Kasrı Masraf Defteri

BOA, HH.d. 21259 - 7 Haziran 1864 - Sadabad (Çağlayan) Kasrı İnşaatı Keşf-i Sani Defteri

BOA, HH.EBA. 23/50 - 2 Nisan 1874 - Ebniye-i Hümayun Anbarları Müdürü Osman Beye Verilen Kerestenin Miktarı ve Fiyatı

BOA, HH.EBA. 23/52 - 22 Temmuz 1874 - Çeşitli Yapım ve Tamirat İşlerinde Kullanılmak Üzere Kalfalara, Ustalara, Tophane-i Amireye vb. Kişi ve İdarelere Ebniye-i Hümayun Anbarlarından Verilen Kerestenin Miktarı ve Fiyatı

BOA, HH.EBA. 23/67 – 13 Aralık 1875 – Ebniye-i Seniyye Anbarına Bir Yıl Boyunca Alınan Malzemeler

BOA, Y.PRK.EŞA.1/14 - 11 Ekim 1877 - Vasilaki Kalfa Tarafından Alman Projelerine Uygun Olarak Hazırlanan Baraka Hastanesi Keşf-i Evvel Defteri

BOA, Y.PRK.HH. 2/43 - 11 Mayıs 1878 - Nişantaşı'nda Kurena-i Hazreti Şehriyari Paşaya Ait Konak Bitişiğinde İnşa Olunacak Dört Kagir Ev Keşfi

BOA, Y.PRK.HH. 3/21 – 22 Temmuz 1878 - Yıldız Kasrı İnşa ve Tamiratı Keşf-i Sani Defteri

BOA, HH.d. 11810 - 22 Nisan 1879 - Yıldız Sarayı Bahçesine Mabeyn-i Hümayun Başkitabet Alisine Mahsus Daire ile Yemek Odasının Keşfi

BOA, HH.EBA.25/70 - 18 Mart 1881 - Ebniye-i Seniyye Anbarı'ndan Sarf Olunan Malzemelerin Listesi

BOA, HH.EBA. 23/65 – 15 Haziran 1881 – Mart-Haziran 1881 Ayları Arasında Ebniye-i Seniyye Anbarı'ndan Kullanılan Malzemeler

BOA, HH.EBA. 26/7 - 2 – 12 Haziran 1881 - Ebniye-i Seniyye Anbarı Masraf ve Amele Defteri

BOA, HH.EBA. 26/11 – 13-27 Haziran 1881 - Ebniye-i Seniyye Anbarı Masraf ve Amele Defteri

BOA, HH.EBA. 23/65 - 16 Haziran 1881 - Ebniye-i Seniyye Anbarı Aylık İcmal/Masraf Defteri

BOA, HH.EBA. 26/17 - Ağustos-Eylül 1881- Ebniye-i Seniyye Anbarı Aylık İcmal/Masraf Defteri

BOA, HH.EBA. 26/33 – 19 Şubat 1882 – Hazine-i Hassa İttisalinde Daire-i Cedid Tamirinin Amele Defteri

BOA, D.03035.0001 – D.03035.0005 – 7 Mart 1882 – 6 Ağustos 1882 – Yıldız Sarayı Yeni Köşk İnşası Beş Adet Masraf Defteri

BOA, Y.PRK.HH. 10/32 – Ekim 1882 - Şubat 1883 Tarihleri Arasında Çeşitli Mahallerin Tamiratı ile İlgili Masraf Defteri

BOA, Y.EE.d. 1032 - 16 Nisan 1883 – Yıldız Sarayı Kitabet Dairesi Keşf-i Sani Defteri

BOA, Y.EE.d. 1036 - 16 Nisan 1883 - Yıldız Sarayı'nda Kasr-ı Hümayun, Şeyh Efendilere Mahsus Daire ve Sazlı Köşk Keşf-i Sani Defteri

BOA, Y.EE.d. 1037 - 16 Nisan 1883 - Yıldız Sarayı Misafirhane Binasının Keşif Defter

BOA, Y.PRK.HH. 10/51 – 28 Mayıs 1883 – Nişantaşı'nda Emin Bey Konağı Keşif Defteri

BOA, HH.EBA. 26/73 - 4 Eylül 1883 - Ebniye-i Seniyye Anbarı Aylık Masraf defteri

BOA, HH.d. 27044 – 7 Mart 1884 – Yıldız Sarayı'nda Aslanhane ve Köşk Masraf Defteri

BOA, HH.d. 16758 - 17 Nisan 1884 - Yıldız Sarayı Tamirleri Keşifleri

BOA, HH. 29426, s. 10-11 – 27 Mayıs 1884 – İpsala Nahiyesi'nde İdarehane Binasının Keşf-i Sani Defteri (R.1300 Yılının Toplu Keşif Defterinin İçinde)

BOA, Y.PRK.HH. 13/59 – 3-12 Temmuz 1884 – Kasr-ı Ali İnşası Masraf Defteri

BOA, HH.d. 9678 - 14 Ocak 1886 - Kabataş Odun Anbarının Memur Dairesi İnşası Keşfi

BOA, Y.PRK.M. 2/37 – 28 Ocak 1886 – Nişantaşı'nda Necip Paşa Konağı Vaziyet Planı

BOA, HH.EBA. 28/2 – 27 Şubat 1886 - Seyyid Nizamettin Türbesi'nin Bitişiğinde İnşa Edilmesi Planlanan Minare ve Selamlık Dairesinin Keşf-i Evvel Defteri

BOA, HH.d. 8105 - 17 Mayıs 1886 - Karagöz Dergah-ı Şerifinin İnşası Keşfi

BOA, HH.EBA. 28/50 – 5 Şubat 1887 - Rami Kışla-i Hümayun Civarında Hamidiye Kariyesinde Cami-i Şerif ile Mekteb İnşası Keşf-i Evveli

BOA, HH.EBA. 29/11 - 13 Mayıs 1887 - Marangozhanenin Makine Mahallinin İnşasına Ayrılması Gereken Fiyatı Bildiren Pusula

BOA, Y.PRK.MM. 1/18 - 1 Ekim 1887 – Yıldız Sarayı, Kasr-ı Hümayun ve Teferruatı İnşaatının Keşf-i Sani Defteri

HH.EBA. 30/1 - 30 Kasım 1887 - Yıldız Sarayı Talimhane Köşkü Mukavelesi (sözleşmesi)

BOA, HH.d. 21146 – 2 Ocak 1888 – Şale ve Kaskat Kasrı Tamiratı Masraf Defteri

BOA, Y.Mtv. 33/83 – 4 Mart 1888 – Yıldız Sarayı Küçük Mabeyn İttisalinde (Hemen Yanında) İnşa Edilen Yemek Salonunun Keşfi

BOA, HH.EBA.30/9 – 4 Eylül 1888 – Yıldız Şale Yanında Duvar İlavesi İçin Malzeme Pusulası

BOA, HH.EBA. 30/46 - 13 Eylül 1888 - Ebniye-i Seniyye Anbarı Müdürlüğü'ne Alınan Malzemeler Listesi

BOA, HH.d. 29357, s. 28 - 17 Ağustos 1889 – Nişantaşı'nda Rıza Paşa'nın Harem Dairesi ve Şale Köşkü İnşası Keşf-i Evvel Defteri

BOA, HH.EBA.33/23 - 30 Mart 1891 - Tokat Çiftliği İdarehane Binası İnşaatı Keşfi

BOA, HH.d. 1151, s.118 - 2 Ocak 1892 - Beşiktaş Yeni Mahalle'de Ahmed Esad Efendi Üç Katlı Ahşap Dairesi Keşf-i Sani Defteri

BOA, HH.EBA.35/4- 20 Şubat 1893 - Ebniye-i Seniyye Anbarı Kalfası Tarafından Hazırlanan Piyasada Bulunan Kereste Çeşitlerinin Listesi

BOA, HH.d.23684 – 1892-93 yılı – Nişantaşı'nda Sadrazam (Ahmed Cevat Paşa) Konağı Bahçesine İki Katlı Yemek Dairesinin İnşasına Dair Keşf-i Evvel Defteri

BOA, HH.d. 28378 - 1893-1896 Yılları Arasında Hazine-i Hassa'nın İmzaladığı Sözleşmelerin Defteri

BOA, Y.Mtv. 97/25 – 25 Ocak 1894 - Teşvikiye'de Sıbyan Mektebi İnşaatı Keşfi

BOA, HH.EBA. 38/19 – 17 Mart 1894 - Gelevri Kariyesi Cami-i Şerif İttisaline İnşa Olunacak Mektebin Keşfi

BOA, HH.EBA. 38/43 - 26 Nisan 1894 - Kurşun ve Galvanizli Oluklu Sac Maliyetini Karşılaştıran Rapor

BOA, Y.PRK.ŞH 4/95 – 14 Temmuz 1894 – Dolmabahçe Sarayı Veliahd dairesi Hasar Tespit Raporu

BOA, HH.EBA 39/30 – 28 Temmuz 1894 – Dolmabahçe Sarayı'nda Efendiler İçin İki Aded Ahşap Köşk İnşaatının Keşf-i Evveli

BOA, HH.EBA. 39/39 - 30 Temmuz 1894 - Efendiler Daireleri ve Baş Kadın Efendi Dairesi'nin Deprem Sonrası Hasarlarının Onarımı İçin Talep Edilen Ücreti Bildiren Rapor

BOA, HH.d. 31126 ve **HH.d. 30922 –** 4 Ağustos 1894 ile 12 Aralık 1894 Tarihleri Arasında Tutulan Yıldız Sarayı Efendiler Köşkleri Masraf Defterleri 1. ve 2. Cilt

BOA, Y.PRK.HH. 28/7 – 1 Eylül 1894 – Mercan Sarayı Onarımını ve Sarayın Bahçesine Ahşap Köşk İnşasını Konu Alan Tezkere

BOA, HH.d. 29453, s. 387 - 1 Eylül 1894 – Mercan Sarayı Bahçesinde İnşa Edilen Ahşap Köşkün Keşfi

BOA, HH.d. 6739, s. 4 - 6 Eylül 1894- Malzeme Pusulaları toplu Kayıt Defteri içinde İbrahim Tevfik Efendi Dairesinde Ahşap Döşemelerle İlgili Kayıt

BOA, HH.d. 29463, 99 nolu keşif, s. 430-432 – 12 Eylül 1894 – Dolmabahçe Sarayı, Kargir Veliahd Dairesi Onarım Keşfi

BOA, HH.EBA. 39/112 - 19 Eylül 1894 - Kemaleddin ve Reşad Efendi Köşkleri Ara/Ek Keşif Defterleri

BOA, HH.d. 29463, s.473, 477, 493, 505 - 1 - 6 Ekim 1894 - Feriye Sarayı'nda İkamet Eden Saltanat Ailesi Üyeleri İçin Ahşap Daireler İnşası Keşf-i Evvel Defterleri

BOA, HH.d. 29470 s.36-38, 82-83, 107-109 – 2 Ekim – 30 Kasım 1894 – Dolmabahçe Sarayı, Veliaht (Efendiler) Dairesi Deprem Hasarlarının Onarımı Sırasında Tutulan Masraf Defteri

BOA, Y.PRK.HH. 28/18 – 11 Ekim 1894 – Emil Meinz'in Yıldız Sarayı Efendiler Köşkleri için Hazırladığı Kumaş (Tuval Bezi), Silme ve Bordür Keşif Defteri

BOA, HH.EBA. 41/37 - Tarihsiz (Tahmini Ekim 1894) - Serkiz Balyan Tarafından Düzenlenmiş, Çengelköy ve Feriye'deki Ahşap Binaların Yapım Sistemini Tarif Eden Rapor

BOA, HH.d. 27830 - 17 Ekim 1894 - Mareşal Gazi Osman Paşa Kurma Köşkü Keşf-i Evveli

BOA, Y.PRK.HH. 28/26 – 15 Kasım 1894 - Kemaleddin Efendi Köşkü Mefruşat Defteri

BOA, Y.PRK.HH. 28/26 - 18 Kasım 1894 - Çengelköy'de Serge Stcherbakoff tarafından İnşa Edilen Rus Usulü Prefabrike Köşk Sözleşmesi

BOA, BEO 529/39656 – 26 Kasım 1894 - Kuş palazına karşı ilacının uygulanacağı hastahane barakaları inşası keşif-i evvel defteri

BOA, HH.d. 29470 – Rumi 1310 (M. Mart 1894 – Şubat 1895) Yılı Toplu Masraf Defteri

BOA, HH.d. 26595 – 9 Kasım 1894-24 Şubat 1895 - Yıldız Sarayı Harem'de Rusya'dan Gelen Köşkün İnşası Amele Defteri

BOA, HH.d. 28244 - Rumi 1311 (M. Mart 1895 - Şubat 1896) Yılı İcmal Defteri

BOA, HH.EBA. 42/23 – 25 Nisan 1895 – Yıldız Sarayı'nda Burhaneddin Efendi Dairesi Etrafındaki Yollar İçin Malzeme Pusulası

BOA, HH.EBA. 41/20 – 25 Temmuz 1895 – Piyasada Bulunan Kereste Ebatları

BOA, HH.EBA. 41/41, numero 93 - 9 Eylül 1895 – Yıldız Sarayı Tamirhanesi için Alınan Malzemelerin Pusulası

BOA, HH.d. 29366, s. 93 - 12 Eylül 1895 - Gazi Osman Paşa Kurma Köşkü Keşf-i Sani

BOA, HH.d. 30930 - Mart- Nisan 1896 - Kuruçeşme'de Şeyhülislam'ın Sahilhanesi ve Teferruatı İnşası Masraf Defteri ve Faturaları

BOA, HH.EBA. 42/11 – 7 Nisan 1896 - Yıldız Sarayı'nda Burhaneddin Efendi Dairesine İnşa Olunan Camekanın Temeli İçin Malzeme Pusulası

BOA, HH.EBA. 42/37 – 13 Mayıs 1896 – Yıldız Sarayı'nda Abdülkadir ve Burhaneddin Efendi, Üçüncü Kadın Efendi ve Sultan Efendiler Dairelerinin Sıva ve Badanaları ile İlgili Malzeme Pusulası

BOA, HH.d. 31363 – 17 Haziran – 3 Ekim 1896 – Kuruçeşme'de Zekiye Sultan Sarayı Tamirinin Masraf ve Amele Defteri

BOA, HH.EBA. 43/9 – 8 Kasım 1896 – Yıldız Sarayı'nda Şale Kasrı Civarında Bulunan Demir Limonluğun Tamiri İçin Gerekli Malzemelerin Pusulası

BOA, HH.EBA. 43/38 – 28 Aralık 1896 – Yıldız Sarayı'nda Abdülkadir Efendi Bahçesi Yolları Tamiri İçin Malzeme Pusulası

BOA, HH.EBA. 43/44 – 20 Şubat 1897 – Yıldız Sarayı'nda Saltanat Kapısı yanında Kaskat İmali İçin Malzeme Pusulası

BOA, HH.EBA. 43/9 – 27 Nisan 1897 – Yıldız Sarayı'nda Kaskat Köşkü Yanında Yollar ve Parmaklıklar İçin Malzeme Pusulası

BOA, HH.EBA. 45/18 – 7 Aralık 1897 – Harem-i Hümayun Kapısı Yanında Çimento Yol İnşası İçin Malzeme Pusulası

BOA, HH.EBA. 45/18 – 13 Aralık 1897 – Harem-i Hümayun'da Ahmed Efendi Köşkü'nün Bahçesi ile Yolları İçin Malzeme Pusulası

BOA, HH.EBA. 45/24 – 11 Ocak 1898 - Harem-i Hümayun'da Ahmed Efendi Köşkü'nün Yeniden Yol İnşası İçin Malzeme Pusulası

BOA, HH.EBA. 45/44 - 27 Şubat 1898 - Yıldız'da Ahmed Efendi Dairesinde çökmüş tavanın tamiriyle İlgili Malzeme Pusulası

BOA, Y.Mtv. 179/57 - 9 Haziran 1898 - Yıldız Sarayı, Mehmed Selim Efendi Köşkü'ne Ek Yapılması Keşfi

BOA, HH.EBA. 46/59 – 4 Ağustos 1898 – Yıldız Sarayı'nda İbrahim Tevfik Efendi Dairesi Önünde Bulunan Bahçede Havuz ve Kaskat İnşası

BOA, HH.EBA.49/43 - 19 Mayıs 1899 - Yıldız Sarayı Ahmed Efendi Köşkü Tavan ve Duvar Silmelerinin Raif Bey Fabrikası'ndan Geldiğini Belirten Malzemem Pusulası

BOA, HH.EBA.50/10 – 16 Haziran 1899 – Yıldız Sarayı'nda Burhaneddin Efendi Dairesinin Alt Katı Su ve Lağım Tamiratı İçin Gerekli Malzemelerin Pusulası

BOA, HH.d. 27041 – 1315 (1899-1900) yılı – Yıldız Sarayı Tamir Masraf Defteri

BOA, HH.EBA. 50/41 – 12 Mayıs 1900 – Ebniye-i Seniyye Anbarı Toplu Masraf Defteri içinde Yıldız Sarayı Padişaha Mahsus Daire Yanında Kuşluğun Tamiri İçin Malzeme Listesi

BOA, HH.EBA. 31/75 – 24 Mayıs 1900 – Yıldız Sarayı Tamirlerinin Toplu Masraf Defteri

BOA, Y.PRK.HH. 34/26 - 17 Ocak 1903 - Çengelköy'de Vahdettin Efendi Kuleli Köşkün İkmal İnşaatı Keşf-i Evveli

BOA, HH.d. 29586 – Rumi 1320 (M. Mart 1904- Şubat 1905) Yılı Toplu Keşf-i Evvel Defteri

Borrisow, C.I. (1819). *The Commers of St. Petersburg: With a Brief Description of the Trade of the Russian Empire*, London.

Bostan, İ. (1992). *Osmanlı Bahriye Teşkilatı: 17. Yüzyılda Tersane-i Amire*, Türk Tarih Kurumu, Ankara.

Burn, R.S. (1877). *Building Construction*, London.

Buz, S. (2010). *Beylerbeyi ve Çengelköy Küçük Ahşap Sivil Mimarlık Örneklerinde Taşıyıcı Sistem Oluşumu Üzerine Bir Araştırma*, YTÜ-FBE, YL Tezi.

Can, S. (2007). 19. Yüzyılda Osmanlı Mimarlığının Teşkilat Yapısı ve Balyanlar, *150.Yılında Dolmabahçe Sarayı Uluslararası Sempozyumu Bildirileri*, Cilt I, 23-26 Kasım 2006, ss.64-78.

Can, S. (2010). Bilinmeyen Aktörleri ve Olayları ile Son Dönem Osmanlı Mimarlığı, Erzurum İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü.

Charley, W. (1862). *Flax and Its Products in Ireland*.

Collepardi, M. (1997). A Historical Review of Development of Chemical and Mineral Admixtures for Use in Stucco Plaster and Terazzo Floor, *American Concrete Institute (aci) Special Publication*, Volume 173, ss. 673-694)

Çelik, Z. (1993). *The Remaking of Istanbul: Portrait of an Ottoman City in the Nineteenth Century*, University of California Press.

Çevrimli, N. (2014). Vakfiyelere Göre 15.-19. Yüzyıllarda İstanbul'da Ev Tanımlarına İlişkin Bir Değerlendirme. *Turkish Studies – International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, Volume 9/10 Fall, Ankara, s. 315-333.

Dışkaya, H. (2007). Damage assessment of 19th century traditional timber framed structures in Istanbul. *Proceedings of International Symposium on From Material to Structure–Mechanical Behaviour and Failures of the Timber Structures*. Florence, Italy: ICOMOS IWC.

Eldem, S.H. (1977). *Sa'dabad*, Kültür Bakanlığı Yayınları 292, Türk sanat eserleri 12, İstanbul.

Eldem, S.H. (1984). *Türk Evi Osmanlı Dönemi*, Cilt 1, Türkiye Anıt Çevre Turizm Değerlerini Koruma Vakfı, İstanbul.

Eldem, S.H. (1986). *Türk Evi Osmanlı Dönemi*, Cilt 2, Türkiye Anıt Çevre Turizm Değerlerini Koruma Vakfı, İstanbul.

Eldem, S.H. (1987). *Türk Evi Osmanlı Dönemi*, Cilt 3, Türkiye Anıt Çevre Turizm Değerlerini Koruma Vakfı, İstanbul.

Eldem, S.H. (1993). *Boğaziçi Yalıları I - Rumeli Yakası*, Vehbi Koç Vakfı Yayınları, İstanbul.

Elmas, E.S.(2005). *Çamlıca-Altunizade-Bağlarbaşı Tarihsel Çevresi Değerlendirme ve Çamlıca'da Ahşap Bir Köşkün Koruma Projesi*, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Genim, M.S. (2012). Konstantiniyye'den İstanbul'a 19. Yüzyıl Ortalarından 20. Yüzyıla Boğaziçi'nin Anadolu Yakası Fotoğrafları, III. Cilt, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü.

Georgeon, F. (2006). *Sultan Abdülhamid,* Çev. Ali Berktay, Homer Kitabevi, İstanbul.

Göncü, C., Çelik, S. (2000). Dolmabahçe Sarayı'nda Günümüze Kadar Hareket Köşkleri Olarak Adlandırılan Yapıların Son Belgeler Işığında Yeniden İsimlendirilmesi ve Değerlendirilmesi. *Dolmabahçe Sarayı Belgeler, Araştırmalar, Uygulamalar, Haberler 2-3,* Temmuz - Eylül sayısı, Milli Saraylar Yay., İstanbul.

Gössel, P. (ed.) (2010). *Prefab Houses,* Taschen.

Günay, R. (2007). *Geleneksel Ahşap Yapılar - Sorunları ve Çözüm Yolları*, Birsen Yayınevi, İstanbul.

Günergun, F. (1992). Introduction of the Metric System to the Ottoman state, Transfer of Modern Science and Technology to the Muslim World, *Proceedings of the International Symposium on Modern Sciences and the Muslim World* IRCICA, İstanbul, s. 297-316.

Günergun, F. (1998). Osmanlı Ölçü ve Tartılarının Eski Fransız ve Metre Sistemlerindeki Eşdeğerleri: İlk Karşılaştırmalar ve Çevirme Cetvelleri, *Osmanlı Bilimi Araştırmaları,* Cilt 2, ss. 23-68.

Günergun, F. (2005). Mekteb-i Harbiye'de Okutulan Mimarlık ve İnşaat Bilgisi Dersleri için 1870'li Yıllarda Yazılmış Üç Kitap. *Afife Batur'a Armağan-Mimarlık ve Sanat Tarihi Yazıları,* ed. Aygül Ağır, Deniz Mazlum, Gül Cephanecigil, Literatür Yay., ss. 151-163.

Hellie, R. (1999). *The Economy and Material Culture of Russia 1600-1725*, University of Chicago Press.

Henry, B., Wood, Ch.(ed.). (2011). *Mortars, Renders and Plasters*, Practical Building Conservation, English Heritage.

ICOMOS (1999). *Ahşap Tarihi Yapıların Korunması İçin İlkeler*, Çeviri: Zeynep Ahunbay, ICOMOS 12. Genel Kurulu, Mexico.

Kanoğlu, A. (2014), *Building Production Systems Ders Notları*, http://web.itu.edu.tr/~kanoglu/crs-bps-cn-analysisofbuildingproductionsystems.pdf, Erişım tarihi: 07.08.2014.

Kolbay, İ. (2010). *Rıdvan Paşa Köşkü ve Yapıları: Nuriye Hanım Davet Köşkü, Restorasyon Önerisi*, MSGSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Köksal, T.G. (2009). Endüstri Devrimiyle Strüktürel Yapı Elemanı Olan Metal Malzeme ve Koruma Sorunları. *Mimarlıkta Malzeme*, Sayı 13, ss. 45-52.

KUDEB. (2011). İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Restorasyon ve Konservasyon Laboratuvarı, Rapor No: 2011-0367-007, Şubat 2011.

KUDEB. (2013). İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Restorasyon ve Konservasyon Laboratuvarı, Rapor No: 2013-0692-015, Şubat 2013.

Küçük, C. (2001). Bina Emini, *Türk Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*, Cilt 6.

Küçükerman, Ö. (2007). *Sanayi ve Tasarım Yarışında Bir İmparatorluk İki Saray Topkapı ve Dolmabahçe*, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.

Mazlum, D. (2011). *1766 İstanbul Depremi Belgeler Işığında Yapı Onarımları*, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü.

McCaig, I.; Ridout, B. (ed.) (2012). *Timber*, English Heritage Practical Building Conservation, English Heritage.

Necipoğlu-Kafadar G. (1986). Plans and Models in 15th and 16th century Ottoman Architectural Practice, *Journal of the Society of the Architectural Historians* 45, ss. 224-243.

Orbay, A. (2013). Beylerbeyi'nde Tuzcuoğlu Evi ve Bir Okuma İmkânı Olarak Restorasyon, *Ahşap Yapılarda Koruma ve Onarım Sempozyumu 2*, 24-25 Aralık 2013, İBB KUDEB, ss. 45-51.

Özel, S. (2010). *Dolmabahçe Bezm-i Alem Valide Sultan Camisi*, İTÜ, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Pamuk, Ş. (1997). *100 soruda Osmanlı-Türkiye İktisadi Tarihi: 1500-1914,* 4. Baskı, 100 soruda dizisi:55, Gerçek Yayınevi.

Pul, A. (2013). 1877-78 Osmanlı Rus Savaşı Sonrası Beykoz'da Muhacirler için İskan Yeri Çalışmaları, *Tarih Okulu Dergisi*, Yıl 6, Sayı XV, ss. 159-182.

Richards, J. (1872). *A Treatise on the Construction and Operation of Wood Working Machines: Including A History of the Origin and Progress of the Manufacture of Wood-Working Machinery*, London, E. & F.N. Spoon 48 Charing Cross.

Schindler, Ch. (2007). Information-Tool-Technology: Contemporary Digital Fabrication as Part of a Continuous Development of Process Technology as Illustrated with the Example of Timber Construction, *http://www.caad.arch.ethz.ch/wiki/uploads/Organisation/2007_Schindler_Information-tool-technology.pdf*, ulaşım tarihi: 09.08.2014

Schweigger, S. (1608). *Ein newe Reyssbeschreibung auss Teutschland nach Constantinopel und Jerusalem*, Nümberg.

Servet-i Fünun, Osmanlı Haftalık Gazete, 5 Eylül 1895 (R.24 Ağustos 1311), sayı 234.

Servet-i Fünun, Osmanlı Haftalık Gazete, 12 Ekim 1899 (R.30 Eylül 1315), sayı 448.

Sevim, M. (2002). *Gravürlerle Türkiye - İstanbul 2*, T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları: 1852, Sanat Eserleri Dizisi: 125, İkinci Baskı.

Seyitdanlıoğlu, M. (1996). Yerel Yönetim Metinleri V: Turuk ve Ebniye Nizamnamesi ve Getirdikleri. *Çağdaş Yerel Yönetimler,* Cilt 5, Sayı 3, ss. 67-81.

Smith, R. E. (2009). History of Prefabrication: A Cultural Survey, *Proceedings of the Third International Congress on Construction History*, Mayıs, 2009.

Smith, R. E. (2010). *Prefab Architecture, A Guide to Modular Design and Construction,* Wiley.

Sönmez, N. (1997). *Osmanlı Dönemi Yapı ve Malzeme Terimleri Sözlüğü*, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul.

Şenyurt, O. (2008). Geç Osmanlı İnşaat Ortamında "Bina Eminliği", *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 2008/2, ss. 151-169.

Şenyurt, O. (2011). *Osmanlı Mimarlık Örgütlenmesinde Değişim ve Dönüşüm*, Doğu Kitabevi, İstanbul.

Şenyurt, O. (2012). *İstanbul Rum Cemaatinin Osmanlı Mimarisindeki Temsiliyeti*, Doğu Kitabevi, İstanbul.

Tanyeli, U. (2004). *İstanbul 1900-2000 Konutu ve Modernleşmeyi Metropolden Okumak*, İstanbul.

Tekeli, İ. (1996). 19.yüzyılda İstanbul Metropol Alanının Dönüşümü, *Modernleşme Sürecinde Osmanlı Kentleri,* ed. P.Dumont, F.Georgeon, İstanbul, ss. 19-30.

Terzi, A.T. (2000). *Hazine-i Hassa Nezareti*, Türk Tarih Kurumu, Ankara.

Tredgold, Th. (1853), *Elementary Principles of Carpentry; A Treatise on the Pressure and Equilibrium of Timber Framing, The Resistance of Timber, and the Construction of Floors, Centres, Bridges, Roofs, Uniting Iron and Stone with Timber Etc.*, London, 3rd edition.

Turan, M. (2009). Reconstructing The Balloon Frame: A Study in the History of Architectonics, *Middle East Technical University- Journal of Faculty of Architecture*, 2009/2, s. 175-209.

Url-1 <*http://www.margueritte.fr/bloc/?p=11*>, erişim tarihi 07.08.2014.

Url-2 <*http://vintagemachinery.org*>, erişim tarihi 10.09.2014.

Url-3 <*http://www.cementkilns.co.uk*>, erişim tarihi 14.03.2015.

Url-4 <*http://www.akasmobilya.com/projelerimiz.php?p=tarihiEvRestorasyonu*>, erişim tarihi 21.09.2014.

Url-5 <*http://jeanhuets.com/whitman-house-framing-19th-century/*>, erişim tarihi 09.10. 2014.

Url-6 <*http://www.eskiistanbul.net*>, erişim tarihi 11.12.2014.

Url-7 <*http://www.aktuel.com.tr*>, erişim tarihi 01.12.2014.

Url-8 <*http://www.oztekmimarlik.com*>, erişim tarihi 03.02.2015.

Url-9 <*http://www.mimarlikmuzesi.org/Gallery/*>, erişim tarihi 21.04.2015.

Urwick, L. (1929). *The Meaning of Rationalization*, London.

Ülkekul, C. Taş Kömürü Havzasında (İşletmelerinde) Bahriye Nezareti Yönetimi (1865-1908) ve Dilaver Paşa Nizamnamesi**,** http://www.kentvedemiryolu.com/arama.php?ara=%C3%9Clkekul, (Erişim: 02.06.2014)

Wanderley, G. (1886). *Constructions Civiles*, French edition, Paris (Mekteb-i Mühendis Kütüphanesi 1327 damgası bulunmaktadır- İTÜ Nadir Eserler).

White, R.B. (1965). *Prefabrication, A History of its Development in Great Britain*, Ministry of Tecnology Building Research Station, London.

Woodward, G.E. (1860). Balloon Frames, *The Country Gentleman*, v. 15.

Yarış, S. (2012). *İstanbul'un 100 Sanayi Kuruluşu*. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Kültür A.Ş.

Yazıcı, A. (2014). Arazi Kanunamesi (1274/1858) ve İntikal Kanunlarıyla İslam Miras Hukukunun Mukayesesi, *EKEV Akademi Dergisi*, Yıl:18, Sayı 60, ss. 449-470.

Yazıcı, N. (2007). *Osmanlılarda Mimarlık Kurumunun Evrimi ve Tanzimat Dönemi Mimarlık Ortamı*, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.

Yurttaş, F. (2009). Endüstri Devriminden 20.Yüzyıla Malzeme Teknoloji ve Mimarlık, *Mimarlıkta Malzeme*, Sayı 13, ss. 34-38.

EKLER

EK A: Talimatname (Ebniye-i Seniyye Anbarı)
EK B: Ahırkapı Kereste Fabrikası Hakkındaki Yazı (Servet-i Fünun)
EK C : Ali Talat, *Mühendis Mektebinde Tedris Olunan Ahşap İnşaat*, İstanbul, 1911. Bölümlerinden Bir Kısmı
Ek D : 17 Şubat 1894 Tarihli Hazine-i Hassa'nın Kereste Kontratında Yer Alan Kereste Ebatları
Ek E : Kasr-ı Hümayun'un 1 Ekim 1887 Tarihli Muayene Keşfi
Ek F : Gazi Osman Paşa Kurma Köşkü Keşf-i Sani Defteri
EK G : Çağlayan Kasrı Şantiyesinde Çalışan Yevmiyeli İşçiler, Maktu'an İş Yapan Zanaatçılar ve Üstadiye (Ustalık) ya da İcraat (İşçilik) Karşılığında Çalışan İş Kolları
EK H : Sözlük

EK A : Talimatname (Ebniye-i Seniyye Anbarı) – tarihsiz **(**HH.EBA. 27/62)

Ebniye-i Seniyye İnşaat ve Tamiratına Dair Talimattır

Keşf-i Evvel

Birinci Madde: Ebniye-i Seniyye dört daireye bi't-taksim beher daire dahilinde bulunan ebniyenin hüsn-ü muhafazası ve tamirat ve inşaatı için bir kalfa tayin olunmuştur. Yıldız Sarayı Mabeyn-i Hümayunuyla bendegan-ı şahaneye mahsus olan devair-i müteferri'ası ve Ayazağa ve Maslak ve Nispetiye Kasr-ı hümayunlarıyla Nişantaşındaki taş konak birinci daire ve harem ve efendiler hazeratına ve Hırka-i Saadet ve emanete mahsus dairelerden mâ-'adâ Dolmabahçe ve Topkapı Sarayı Hümayunlarıyla Koşu, Çağlayan ve Mirahor kasr-ı hümayunları dahi ikinci daire ve Beylerbeyi sahilsarayı hümayunuyla Kalender Beykoz Tokad ve Küçük su ve Hekim Başı Alemdağı Kasr-ı hümayunları üçüncü daire ve Emlak-ı Hümayun komisyonu marifetiyle idare olunan mahaller dahi dördüncü daire itibar edilmiştir.
İkinci madde: Keşf-i evveli icrâ olunmak üzere varid olan evrak Ebniye-i Seniyye Anbarınca evrak defterine bi'l-kayd mühendise tevdi olunur.
Üçüncü madde: Mühendis evrak-ı mezkureyi ahz ile hangi daireye aid ise ol daireye bakmakta olan kalfa ile birlikte gidüb keşf-i evveli bilâ-te'hîr icra edecektir.
Dördüncü madde: Tanzim olunacak keşifname, icra olunacak ameliyyâtın sırası vechile tertib olunub levazımın cins ve nev' ve eb'adını mubeyyin olunacaktır keşf-i evvelde muharrer mikyasattan müştereken mühendis ile kalfa ve vaz' edilen fiyattan yalnız kalfa mesul olacaktır.
Beşinci madde: Devair-i erba'adan birine nezaret iden kalfanın mazeret-i meşru'asına yeni keşf-i evvelde bulunamadığı takdirde müdîriyetden diğer bir kalfa intihab ve i'zâm olunacaktır ve dairesi kalfasının mazereti devam etmediği halde ona kabul ve tasdik ettirilerek marifetiyle icra ettirilecektir.
Altıncı madde: Onikinci maddede muharrer tamirat-ı cüz'iyyeden ma-adâ keşf-i evveli yapılmaksızın ve nezaretten me'z'uniyyet alınmaksızın inşaat ve tamirat icrası memnu' olub şayed ebniye anbarı müdîriyetine veyahud kalfalardan birine bir ameliyâtın hemen icrası hakkında irade-i seniyye tebliğ olunur ise mucibince bila-te'hîr infaz-ı ahkâm-ı celîlesine bi'l-ibtidâr irâde-i seniyyenin tebliği tarihinden itibaren nihayet bir haftaya kadar keşf-i evveli nezarete verilecektir ve şayed keşifnamenin tanzimi gayri mümkün olursa yine müddet-i mezkure zarfında nezarete malumat verilecektir.

Ameliyat (İmalat)

Yedinci madde: Gerek emaneten ve gerek maktu'an icra olunan inşaat ve tamirat, ebniyenin aid olduğu daire kalfasının taht-ı nezaret-i mütemâdiyesinde bulunacaktır.
Sekizinci madde: Emaneten tamir veya inşa olunan her bir ebniyede okur yazar ve mehmâ-emken işten ve levazımdan anlar bir mutemed bulundurulacaktır.
Dokuzuncu madde: Mutemed hiçbir vakitde ve hiçbir vesile ile işinin başından ayrılamayacaktır. Mutemed bir mazeret-i meşru'aya mebnî gelemediği halde vaktiyle vereceği malumat üzerine yerine cânib-i idareden diğeri vekaleten ta'yîn olunur ve vekilin işine mübaşeretinden evvel mevcud eşya ve levazımat kalfası marifetiyle kendisine devr olunduktan sonra kendü muamelatını ayrı bir deftere bi'l-kayd vekaleti hitamında asile yine devr ve teslim muamelesini icra edecek ve defterini dahi ona teslime mecbur olacaktır.
Onuncu madde: Mutemed ebniyeye götürtülen eşyanın cinsen ve semenen miktarıyla istihdam olunan amelenin nüfus ve yevmiyesini anbardan verilecek musaddak deftere vakit ve zamanıyla kaydederek beher gün kalfası ile müştereken

temhîr ve taleb vuku' buldukça işbu defter üzerine icmalini tanzim ve kezalik kalfası ile müştereken temhîr idüb anbara i'tâ ve ebniyenin hitamında o ebniyeye ait defteri anbara teslim ve iade edecektir. Defteri nezdinde tutmayan veyâhud nezdinde tutupta eşya ve yevmiyeyi günü gününe kayd etmeyen ve kalfaya mühürletmeyen mutemedin bir aylık maaşı kat' olunur veyahud kendisine ruhsat verilir.

Onbirinci madde: Ebniye için lüzum ve sarfı tahakkuk eden eşyanın lâ-ekall üç gün evvel pusulasını tanzim ve kalfası ile mutemedi tasdik edip Ebniye-i Seniyye Anbarı idaresi kalemine vermeğe ve idare dahi üçüncü günü akşamına kadar mahalline îsâline mecbur olacaktır.

Onikinci madde: Keşfi mucibince tamir ve inşaasına bed' olunan bir ebniyenin cüz'î ve küllî tağyiri mutlaka hazine canibinden verilecek bir evrak-ı resmiyeye müstenid olacağından hilafında hareket olunur ise bu yüzden vuku bulacak masârif zâide veya zarardan kalfası mesul tutulacaktır.

Onüçüncü madde: Keşf-i evvele müstenid olmayarak nihayet üç yüz kuruşluk levazım ve nakit sarfıyla icrası kabul olan tamirat-ı cüz'iyye için taleb olunan eşya o mahalin kalfası tarafından bir pusulaya derc ve zîri temhîr ve eşyanın sarfını taleb eden memura dahi tasdik ettirildikten sonra anbar müdiriyetinden olunacak işâret üzerine mübayaa edilip mahalline teslim edilecek ve tamamen teslim edildiğine dair makbuz senedi tanzim olunub evvela mağazacı ve saniyen mezkur eşya pusulasını birinci defa tasdik eden memura temhîr ettirildikten sonra Ebniye Ânbarı idaresi kalemine teslim olunacaktır.

Ondördüncü madde: Mübayaa olunarak teslim olunan eşyanın numunesi olduğu halde numunesine muvafık bulunub bulunmadığından ve numunesi olmayan eşyaların ise iyi olup olmadığından kalfa ile mağazacılar ve mutemedler ve eşyanın adet ve miktarından mağazacılarla mutemedler mesuldür. Vürûd iden eşya muvafık olmadığı suretde hemen iade olunarak müdîriyyet makamına malumat verilecektir.

Onbeşinci madde: Ebniyelerde istihdam olunacak ameleyi kalfası celb ve yevmiyelerinin miktarını tayin edip fakat işe yaramaz adam götürdüğü surette mesul olacağı gibi götürdüğü amelenin akçesini kendisi ahz ve kabz etmeyub anbardan tayin olunacak memurlar marifetiyle yed-be-yed tesviye edilecektir.

Onaltıncı madde: İstihdam olunan amelenin yevmiyesi beher hafta nihayetinde bi't-tamam ifa ve tesviye olunacaktır.

Onyedinci madde: Ebniye-i Seniyye anbarı müdürü lâ-ekall haftada bir defa emaneten inşa ve tamir olunan ebniyelerle mübayaa olunan eşyayı ve istihdam olunan ameleyi gözden geçireceği gibi mutemedlerin yedinde bulunan defterleri dahi nazar-ı tetkikten geçirmeğe mecbur bulunacaktır.

Onsekizinci madde: Gerek emaneten gerek maktu'an tamir olunan ebniyelerin mübaşeret edildikten sonra fevka-ma-yutasavver keşf-i evvelin haricinde bir hal zuhur eder ise kalfası veya müdeahhidi hemen bir kıt'a rapor tanzim idüb müdîriyete verecek ve müdür tarafından bi'l-mu'âyene tasdik edildikten sonra heyet-i idareye takdim edecek ve bunun te'hîrinde bir beis olmadığı surette heyet-i idareden emr-i resmisi alınmadıkça yapılamayacaktır.

Ondokuzuncu madde: Maktu'an inşa veya tamir olunan ebniye fenn ve keşfine gayr-i muvafık surette yapılubda daire kalfası tarafından ebniye anbarı müdüriyetine vakit ve zamanıyla ve tahriren haber verilmediği ve inşaatın tatili taleb olunmadığı takdirde kalfa dahi mesul tutulur.

Keşf-i Sani

Yirminci madde: Hitam bulan inşaat ve tamirat maktu'an icra olunmuş ise müteahhidinin vereceği arzuhal üzerine ve emaneten yapılmış ise son sarfiyat jurnali

üzerine müdiriyetten intihab olunan mühendis ve kalfa marifetiyle keşf-i sanisi icra olunur.

Yirmibirinci madde: Maktuan icra olunan inşaat ve tamiratta bir eksiklik görüldüğü halde bir müddet-i muayyene zarfında müteahhidine ikmal ettirilir noksanın ıslahı gayr-i kabil olduğu ve ma'a-mâ-fîh metanet ve esas-ı ebniyeye mazarratı olmadığı takdirde o kısma ait masârif tenzil edildikten ma'ada bir humsu dahi cezâ'en tenzil olunur.

Yirmiikinci madde: Her ne suretle olursa olsun müteahhid taht-ı ta'ahhüdünde olan işi noksan icra ederek ona mukabil diğer iş yaptığını irâ'e eder ve bunun içün bir evrak-ı resmiye ibraz edemez ise kat'an ihale-i sem'-i itibar edilmeyip terk eylediği mahallere noksan nazarıyla bakılıp madde mucibince muamele edilecektir.

Yirmiüçüncü madde: Emaneten inşa ve tamir olunan ebniyede fennen görülecek nevakıs kalfasına tazminen ikmal ettirilir. İnşaatın metaneti ve matluba ve keşfine muvâfık olduğu keşf-i sani ile ta'ayyün eylediği takdirde keşif haricinde nihayet yüzde beş kadar vuku' bulan masarif kabul olunabilir ise de bundan ziyadesinden kalfası her halde mesul tutulur inşaattan bakiyye kalan levazım-ı cedid ise mübâya'a fiyatı ve iskele enkazı misillü müsta'mel şeyler ise değer fiyatı üzere keşfinden tenzil olunur.

Yirmidördüncü madde: Mühendis keşf-i sanisi kendisine havale olunan ameliyatın keşfiyat-ı kat'iyyesini nihayet bir mah zarfında bi'l-ikmâl idareye i'taya mecbur olub şayet azîmet ettiği işte bir gûne mani'aya tesadüf eder ise hemen makam-ı müdîriyete tahriren beyan-ı hal eyleyüb alacağı re'ye göre hareket eyleyecektir.

Hâtime

Yirmibeşinci madde: Heyet-i idarece bir ebniye bi'l-münâkasa ihale edildiği halde te'âtî olunan mukavele senedine icab eden mevadd derc ve tasrih edilecektir.

Yirmialtıncı madde: İş bu talimatın birer nüshası mühendis ve kalfa ile mutemedin her birine başka başka verilecektir.

EK B : Ahırkapı Kereste Fabrikası Hakkındaki Yazılar

(Servet-i Fünun, Sayı 234, 5 Eylül 1895, sayfa 1,2,7,8)

Resimlerimiz
Türk Dâru's-sınâ'alarından
Ahırkapı Kereste Fabrikası

Osmanlı erbab-ı sanatından Raif Beyefendinin tesis-kerdesi olan Ahırkapı Kereste Fabrikası terakiyyat-ı fenniye dairesinde vücuda getirilmiş buharla müteharrik bir cesim dârü'l-i'mâlâtdır ki tahtaya müteallik her türlü alet ve edevat ve eşya burada yapılabilir. Fabrikanın en mühim işi de inşaat-ı beytiyeye mahsus işlenmiş kereste i'tasıdır. Mesela kaplamalık tahtalar kesilmiş rendelenmiş ve lambası da açılmış olarak çıkarıldığı gibi her türlü çerçeveler, oymalar, silmeler burada buhar kuvveti sayesinde kemâl-i mehâret ve süratle meydana gelir.

Servet-i Fünununuzda sıra ile türk dârü's-sınâ'alarının resimlerini derc-i sahife etmeyi vaad eylediğimiz cihetle Ahırkapı kereste fabrikasını dahi geçenlerde bi'z-zât ziyaret eyledik, dahilen birkaç parça resmini ahz eyledik, bunlardan birincisi marangozhaneyi irâ'e eyler; Marangozhane çerçeve, işleme, oyma gibi her türlü levazım-ı haşebiyyeyi meydana getiriyor. Tulani bir salondur ki iki tarafındaki destgâhlarda otuz kadar amele çalışıyor; hanelerin saçaklarına yapılan oymaların nasıl suhuletle burada yapıldığını görmek insanı hakikaten memnun eyliyor. Derhal hatra bundan üç beş sene akdem hane yaptırılırken dülgerlerin mahud destgâh başına geçüb birinin testere ile saatlerce uğraşarak o yerleri nasıl meydana çıkardıkları hatra geliyor da bu da terakiyyat-ı fenniyenin fevâ'id ve muhassenâtını nazarlarda mükemmelen isbat eyliyor.

İkinci resim fabrikanın alt katında bir diğer salonu irâ'e eyler ki bunun yanında buhâr makinesi ve kazganı dahi vardır. Burada tahta biçmeye mahsus büyük testereler ve sair mühim destgâhlar mevcud olub her biri kemâl-i süratle tahtaları istenildiği incelikte biçer.

Üçüncü resim fabrikanın cesim kereste deposuna mal getiren bir sefineden kerestenin nasıl taşınacağını gösterir.

Hülâsa-i kelâm Ahırkapı'da kain olub milletdaşımız bir ehl-i sanatın zîr-i idaresinde bulunan işbu fabrika yeni olduğu halde mesleğine müteallik her türlü levazım-ı terakkîye haiz ve daha pek ziyade terakkîye müsta'id bulunduğunu bi'z-zât gördük müşahedâtımızı kalemen ve tasvîren kâri'în-i kirâma arz eyliyoruz. Şu vesile ile fabrika sahibi Raif Beyefendinin hîn-i ziyaretde hakkımızda gösterdiği hüsn-i kabul-i multefitâneye dahi beyân-ı teşekkürât ederiz.

(Servet-i Fünun, Sayı 448, 12 Ekim 1899, sayfa 8)

Dâru's-sınâ'a-i Osmâniyye
30.000 lirâ-yı Osmânî Sermâye ile Müteşekkil
Eshâmlı Osmanlı Komandit Şirketi
Dersaâdet, Ahırkapı

Bundan altı sene akdem Ahırkapı'da sahil-i bahrda tesis ve küşad olunan bu fabrika bidayeten ufak bir sermaye, küçük bir ümitle işe başlamış idi. Fabrika dülgerlerin, silicilerin, marangozların keserle, rende ile yaptıkları işi makineye gördürerek bu sayede hem zaman kazanacak, hem ucuz ve nefis mal çıkaracak idi. Fabrikanın müessisleri Avrupa'da mevcud bu nevi fabrikaları kemâl-i dikkat ve vukûf ile tedkik ettiler, memleketimizde en ziyade sarf olunan eşyayı çıkaracak makineler ısmarladılar, getirttiler ve işletmeye başladılar. Daha ilk tecrübelerde büyük

muvaffakiyetler görüldü. Mesela bir silicinin on saatte çıkarabildiği on beş kaplamalık çiğdeneyi makine bir saatte hem daha düzgün, daha mükemmel olarak çıkarıp ortaya atıveriyordu. Hele kapı, çerçeve, sandıklı, tavan silmesi, oyma gibi malzeme-i haşebiyyenin destgâhlarda kemâl-i sürat ve intizam ile imal olunuşu fabrikanın mamulatına fevkalade bir revaç te'min edeceğini gösteriyordu.

Müessisler gördükleri muvaffakiyetin şevkiyle tezyîd-i gayret ettiler. "Dârü‘s-sınâ‘a-i Osmaniyye"nin te’essüsünden üç sene sonra Ahırkapı'daki bina iki kat büyümüş, sağ cenaha cesim bir kereste deposu ilave olunmuş, imtiyazı mübâyaa olunan elektrik ve buharlı kurutma kazanı sayesinde mülkümüzde o zamana kadar görülmeyen bir muvaffakiyet daha temin edilmiş, yani keresteler mükemmelen kurutulduktan sonra destgâha verilebilir olmuş idi. Fabrika idaresi bilahare inşaat deruhde etmeye başladığından az zaman içinde Göztepe'de, Kızıltoprak'ta, Kuruçeşme'de, Büyükada'da zarif ve latif binalar, kâşâneler vücuda getirdi. Fakat bütün bu muvaffakiyet gösterdi ki "Dârü’s-sınâ‘a-i Osmaniyye" büyük sermayeli bir muntazam şirket idaresine geçmedikçe lazım gelen mükemmeliyete malik olamayacaktır. Bunun üzerine mü’essislerce verilen karar mucibince 15 Temmuz sene 1315 tarihinde beheri ellişer liralık altı yüz hisse senedinin yekunu olan otuz bin lira sermaye ile eshamlı bir komandit şirketi teşkil ve idaresi mü’essis Raif Beyefendi ile gazetemiz sahib-i imtiyazı Ahmed İhsan Bey tarafından deruhde edildi.

Yeni şirketin bidâyet-i tesisinde eshamın yalnız on beş bin liralığını erkânı meyanında nakde tahvil etmiş idi, bugün yirmi bin liralığı tamamen satılmış ve mütebâkîsi şirketçe sermayeye lüzum görüldükçe elden çıkarılmakta bulunmuştur.

Yeni şirketin maksadı her nevi marangozluk işleri, her türlü ma‘mûlât ve masnu‘ât-ı haşebiyye meydana getirmek, her nevi inşaatı deruhde eylemek ve vâsi‘ bir kereste ticareti etmekten ibarettir, fabrika müştemilatına atfolunacak bir nazar bu maksadın nasıl teminine çalışıldığını ve temin olunduğunu gösterir.

"Dârü‘s-sınâ‘a-i Osmaniyye" ebniyesinin bir tarafı şirketin taht-ı istîcârında bulunan Ahu Dağı ormanlarından kesilüb getirilmiş yığın yığın çam kütükleriyle doludur. Bu kütükler oradan kaldırılıp demir yollar üzerinde makineli bıçkılarla seyrine doyulmaz bir mükemmeliyet ve süratle bu koca kütükleri evvela kalın, sonra daha ince tahtalar haline getiriyor. Bu tahtalar bir müddet istifte bırakılıp suyunu çıktıktan, bir kere de kazanda iyice kuruduktan sonra fabrikanın birinci destgâhına giriyor ki orada, mesela çerçeve olacak ise rende, planye, delik, başlık destgâhlarından geçiyor. Sonra üst kata çıkıp tesviye, perdah, çatma destgâhlarını da ziyaretle onlardan da hisse-i musayyibesini alarak mükemmel çerçeve haline girmiş olduğu halde cilahaneye, oradan da müşterilerin hazırına sevk olunuyor.

Destgâhların içinde en ziyade nazar-ı hayretle görülenler silme yapmaya mahsus olanlardır. Bir silicinin birkaç saatte beş on türlü avadanlık ile meydana getirdiği bir silme, adi tahta şeklinde makinenin bir tarafından girip temiz oyulmuş, işlenmiş olduğu halde diğer taraftan, hem de bir dakika zarfında çıkar.

Fabrika kendine mahsus resimhanesi ve hususi mimarları vasıtasıyla her türlü bina resm ve planlarını tertib ve tanzim ve yapacağı keşif mucibince her nevi inşaatı deruhde etmekte, inşaat-ı muhtelifeye müteallik gûnâgûn malzeme-i haşebiyyeyi kemâl-i sürat ve intizam ile ihzar eylemektedir. Hülasa: Ev yaptıracak, ev tamir ettirecek olanlar için bir kere "Dârü‘s-sınâ‘a-i Osmaniyye"ye müracaat şarttır.

Resimlerimiz fabrikanın deniz tarafından görünüşüyle dahiline ait yalnız iki manzarayı gösteriyor.

EK C : Ali Talat, *Mühendis Mektebinde Tedris Olunan Ahşap İnşaat*, İstanbul, 1911. Bölümlerinden Bir Kısmı

82. Ahşab bölmelerin suret-i umumiyyede tarz-ı tertîb ve inşaları (s. 104)

Bundan evvelki maddede zikr olunub sadece direklerden mürekkeb bölmelere atelye, sundurma ve bu gibi mahallerde birer mevki‘ bulunabilirse de mesâkin ile buna mümâsil binalarda duvarlar bi’t-tabi‘ kapalı olup yalnız kapı ve pencere gibi bazı boşlukları havi olur.

İmdi bu vechiyle bir duvar kendi müstevlisinde tebdil-i şekl etmemek üzere aksam-ı müte‘addideden mürekkeb bulunacağı gibi bir binada mevcud duvarlarda birbirine merbut bulunacağından bu vechile binanın heyet-i umumiyesince metanet-i matlûba elde edilmiş olur.

Suret-i inşası âtîde zikr olunacak iş bu bölmelerin ya iki cihetine sıva tatbik olunur. Veyâhud - harici bölmelerde - harici cihet tahtalarla kaplanarak dahilen sıva yapılır.

Ahşab bölmeler inşasındaki sürat ile tazyik-i şakuliye mukavemet ibraz etmesi ve tahtanın azlığı ile beraber az masrafla vücuda gelmeleri gibi bazı fevâ’id temin ederse de buna karşı da bir takım mehâzîr mevcuttur ki bunlar da: aksam-ı ahşabiyeye i‘tâ olunan küçük ebattan nâşî – kârgirler misillü – muvazenât-ı tâmme tahtında bulunmamaları, kâbil-i ihtirâk olması, rutubeti süratle cezbe müsâ‘id bulunmaları ve’l-hâsıl soğuk ve sıcak gibi te’sîrât-ı havâ’iyyeye tahammül edememeleridir.

Zikr olunan iş bu mehâzîr-i fevâ’idîne karşı ehemmiyet-i mahsûsayı haiz ise de tasarruf aranılan mesâkin-i âdiyye bi’t-tabi‘ ahşâb ile inşâ edilmesi zarûrîdir.

Bazen binanın etraf erbağ duvarları kârgir ve dahil bölmeler de ahşâb olarak i‘mâl olunur.

Umumiyetle ahşab bölmelerin suret-i tertibi ve inşaları ise şekil 279 da görüldüğü üzere ahşabı toprak ve bu sebeble rutubetten tecrit etmek maksadıyla zeminden takriben 40-100 cm mürtefî‘ bir su basman duvarı inşa edilerek üzerine duvar tûlünce birer t tabanı vaz’ olunur. Bu tabanlar harici bölmelerde duvarın harici cihetine vaz’ olunmakta ise de; dahili bölmelerde her iki tarafa ve bazen vasatına gelmek üzere vaz’ olunurlar.

Tabanlar bu vechile tertîb ve birbirine güzelce rabt ve ittihâd ettirildikten sonra bunların üzerine de mesafe-be-mesafe y, y direkleri dikilir. Direkler ale’l-umûm köşelerle bölmelerin mahall-i telâkîlerine, kapı ve pencere kenarlarına gelmek üzere vaz’ olunmaları lüzum olub beyinlerinde mesafe dahi 1,50 – 2,00 metro arasında tahavvül eder. Direklerin başlarını birbirine bağlamak üzere t üst tabanı çekilir.

İmdi şu suretle direk ve tabandan mürekkeb bir heyet tebdil-i şekil edeceği cihetle yukarı cihetleri direk ve aşağı cihetleri de taban üzerinde ittihâd ettirilmek üzere payanda – *echarpes* denilen p, p meyil kısımları vaz’ olunur. Pencere ve kapıların irtifağını tahdîd için de şekilde görüldüğü üzere l, l aksâm-ı ufkiyyesi isti’mâl edilir.

Eğer üzerinde bir kat daha mevcud ise t üst tabanı üzerine - birer adedi behemehâl direkler istikametine gelmek üzere - k, k döşeme kirişleri vaz’ ve bunların üzerine de üst katın alt tabanı makamına kâimen t kısmı vaz’ ve bunun üzerine de vech-i sabık üzere direkler ile payandalar tertib olunur.

İleride zikr olunacağı üzere eğer payandalar ile direklerin araları kargir ile imla edilecek ise diğer aksam isti’maline lüzum büyük ise de tahta kaplandığı veya sıva yapıldığı takdirde gerek kaplama tahtalarını ve gerek bağdadi çıtalarını rabt ve tespit için birbirinden takriben 20-30 cm. fasıla ile kuşaklama – *cournisse* tabir olunan k, k aksamının isti’maline mecburiyet-i katiyye vardır.

İşte vech-i sabık üzere direk, payanda ve kuşaklamalar ile tabanlardan teşekkül eden heyete binanın iskeleti nâmı verilir.
Pencerelerin alt başlıklarının altına kuşaklamalar doğrudan doğruya vaz' olunabilirse de **t** tabanı döşeme kirişlerinin sıkleti ile inhinâ ederek pencerelerin üst başlıklarına icrâ-yı tazyîk edeceğinden şeklin sağ tarafında olduğu üzere küçük birer payanda isti'mali faydalıdır.
Payandaların istikametleri de ya bu şekilde olduğu gibi yapılır. Veyahud aksi istikamette olmak üzere tebdil edilir. Bazen de nısf-ı sahn üzere ittihâd ettirilmek şartıyla çift (çapraz) payandalar da isti'mal edilmekte ise de masrafı tezyîdden başka bir fâ'idesi yoktur.

83. Bölmelerde müsta'mel aksâm-ı ahşabiyyenin nev'isi (s. 107)
Bölmelerde en ziyade sıklete maruz bulunan aksam tabanlarla direkler ve payandalar olduğundan umumiyetle meşe ağacından i'mâl edilmektedir. Bunlarda en aşağıda bulunan taban doğrudan doğruya kargir üzerine istinad ettiği ve vazifesi de tazyikin büyük satha intişârını te'mîn olduğu içün dâ'imâ yassılığına vaz' olunur.
Üst tabanda bazen tasarruf maksadıyla alt tabanların nısfı kadar bir sahn verilmekte ise de bunlar suret-i dâ'imede inhinâya marûz bulunduklarından makta'ın tenkîsi tecviz olunamaz.
Memleketimizde mevki'-i ticarette satılan meşe direklerin enva'ı bahs-i mahsûsunda i'tâ olunan cedvelde zikr edilmiş olup, vasatî derecede hâ'iz-i metânet binalarda **direkler ve payandalar ile tabanlarda çap altılık veya çap beşlik** isti'mal olunmaktadır. Şurası da şâyân-ı tezkârdır ki ta'rîf-i sabık vechile teşekkül eden iskeletin tarafeyni kaplama veya sıva ile kapatılacağından behemehâl bir müstevî'-i şâkûlîde bulunması şart-ı a'zam olup, bu sebeple aksamın kafesine aynı sahn verilmesi lâzımedendir.
Bazen payandaların vazifesi ehemmiyetsiz görülerek (sıra beşlik) ve saire kullanılmaktadır ki bilahare kaplama esnasında bir cihetini bi't-tabi' küçük parçalar ile beslemek icâb eder. Ve bu da işçiliği tezyîd edeceği bedîhîdir.
Meşe aksam yerine kestane veya gürgen dahi isti'mal edildiği gibi ol-kadar metanet matlub olmayan mahallerde ve bâhusûs 81nci maddede de bir sıra münferid direklerden teşekkül bölmelerde direkler mer'î bulunduğu cihetle vücûhunun muntazam olması lüzumuna binaen makta'ı büyük çıralı veya çırasız çam isti'mal olunması daha muvafıktır.
Gelelim kuşaklamalara: Bunlar ale'l-umûm çamdan i'mâl olunurlar. Ve ol-kadar sıkleti haiz olmadıklarından makta'-ı sahnlarının az olmasında beis yok isede makta' irtifâ'ının behemehâl direk ve payandaların sahnında bulunması elzemdir.

84. Ahşab bölmelerde hâlât-i husûsiye (s. 108)
Eğer iki pencere arasında bulunan sedir kısmı az olursa pencere kenarlarında birer direk isti'mali halinde payandalar gayet dik olub ve bundan da ol-kadar istifade edilemeyeceğinden sedir mihverine gelmek üzere **şekil 280** misillü bir direk istiğmal olunub, bu direğe ait p, p vaziyetinde istiğmal edilirler. Bu surette pencerelerin birer ciheti direklerle tecdid edilmiş olub direk cihetleri de a(ع), a(ع) misillü kuşaklamalarla tecdid idilür.
Bir de kuşaklamaların tûlleri ziyâde bulunduğu takdirde inhinâ etmek ihtimaline binâen meşe parçalarından veya kuşaklama nev'inden a(ع) kısımlarının isti'maline ihtiyaç mess eder.
Bazen pencerelere – doğramalarla taksim edilmek üzere – ziyade bir arz verilmektedir. Bu halde döşeme kirişleri pencere başlıklarından ziyade bir tazyik husule getirmeyeceğinden bu gibi tertibatta birinci kat pencerelerin üst ciheti ile

ikinci kat pencerelerinin alt tarafları şekil 281de görüldüğü üzere adeta tahfîf kemeri tarzında b, b ; b, b payandaları ile takviye ve araları ale'l-'âde kuşaklamalar ile imlâ olunur.
Eğer pencere bina köşesine karîb ise şekil 282 de olduğu üzere her iki pencere arasına bir direk vaz' olunub payandalar da b, b vaziyetinde isti'mal edilir.

87. Direklerde başlık isti'mâli (Osmanlı usuller) (s. 110)
Üst katlarda çift taban isti'mâli ile tertîb olunan bölmelerde tabanlar döşeme kirişlerinin sıkletlerine fevkalâde ibrâz-ı mukâvemet edebilip, hâlbuki evvelki maddede zikr olunduğu üzere kiriş makta'larının tahtı az ve irtifâ'ı ziyade bulunduğu takdirde çift taban isti'mal edilemeyeceğinden bi't-tabi' tabanlarda döşeme sıkletine ol kadar mukavemet edemezler.
İşte bu sebebe binaen açıklığı muktezâ Ederek mukavemeti tezyîd etmek lazım gelir ki bunun için de en güzel vasıta direklere birer (BAŞLIK) ilave etmektir.
Osmanlı usulü namıyla yâd olunub umumiyetle Türkiye'de isti'mal olunan bu sistemin heyet-i umumiyesi şekil 287 ile irâ'e olunmuş olub b başlıklarının tulları 50-70 cm arasında tahavvül eder. Ve direk ile şekil 288 misillü lamba ve zıvana ile ittihad ettirilip tabanlar dahi doğrudan doğruya çivilerle rabt ve tespit edilir. Köşe direklerine her iki cihetten taban vaz' olunacağı cihetle başlıklar dahi şekil 289 da görüldüğü üzere iki taraflı i'mal olunup birbirleriyle de nısf sahn üzere ittihâd ettirilir. Üç veya dört duvarın mahall-i telâkîsinde bulunan direklerin başlıkları da şekil 290-291 de görüldüğü vechile üç veya dört taraflı olmak üzere imal olunmaları icâb eder. Bölmelerin aksam-ı sairesi de evvelce zikr olunan usuller vechile imal olunduğu cihetle tekrar tarifinden sarf-ı nazar olunmuştur.

88. Ahşab bölmelerde aksâmın birbiriyle sûret-i ittihâd ve irtibâtı (s. 111)
Ahşap bölmelerde aksâmın sûret-i ittihâd ve irtibatı ber-vech-i âtîdir.
1. Direkler ile tabanların ittihâdı: Direkler ile tabanlar şekil 292 degörüldüğü üzere sûret-i daimede lamba ve zıvana ile ittihâd ettirilip, eğer iki müteakib kata bir direk vaz' olunursa ol vakit şekil 293 [de] irâ'e olunduğu vechile tabanlarda lamba ve direklerde zıvana tertib olunur. Ve tabanların birbirinden ayrılmaması için de H lama demiri isti'mal olunur.
Maamafih tabanların istinad kısımlarının azlığından nâşî bu vech ile bir ittihâd muvafık görülmüyorsa şekil 294 de görüldüğü üzere tabanın istinadı için direğin tarafeynine N, N takozları ilave olunur.
2. Payandaların direk ve tabanlarla ittihâdı: bunlar kısım-ı mâ'il ile ufkî veya şâkûlî bir kısmın ittihâdı demek olduğundan bahs-i mahsusunda arîz ve amik zikr olunduğu üzere basit veya mürekkeb sûrette zıvana ve lamba ile gömme geçme olarak ittihâd ettirilir.
3. Köşe direkler ile tabanın ittihâdı: Bu da iki tarzda olub birincisi şekil 295 de olduğu üzere direk doğrudan doğruya köşeye mevzû' T taşı üzerine istinâd ettirilip sadece bir demir zıvana ile tespit ve taban dahi direk vechine bir lamba ile ittihâd ettirilir.
İkincisi şekil 296 da görüldüğü üzere her iki taban birbiriyle nısf veya sülüs sahn üzere ittihâd ettirilip direk de taban üzerine istinad ettirilir. Bu vechle bir ittihâdda direk tabanların en zayıf bir noktasına istinad etmiş olup, eğer direk ziyadece bir tazyika maruz ise tabanların ittihâd mahallerinin ezilmek ihtimaline binaen bu gibi köşe direkleri şekl-i sabık misillü köşe taşları üzerine istinad ettirmek muvâfıkdır.
4. Kuşaklamaların ittihâdı: kuşaklamaların ittihâdı ise şekil 297 de görüldüğü üzere lamba ve zıvana ile olub ma'mafih bunlar evvelkiler kadar haiz ehemmiyet olmadıklarından bazen sadece çivi ile de rabt ve tespit edilirler.

Zikr olunagelen ittihâd ve irtibat üzere imal olunan bölmeler gerçi muvafık ise de oldukça gâlî fiyatla vücuda geleceği de muhakkak olup, tasarruf aranılan inşaatta ise ale'l-ekser ittihâd yerine çivi isti'mal olunmaktadır.

91. Bölmelerin tahtalarla kaplanması veyahud sıvanması (s. 113)

Usul-u tertib ve inşaları ber-vech-i bâlâ suver-i muhtelifede zikr ve ta‘dâd olunan ahşab bölmeler haricen tahtalar ile kaplanır. Ve dahilen sıvanır. Veyahud gerek haricen ve gerek dahilen sıvanır. Dahili bölmeler ise her iki taraftan sıvanır. Ve bazen de kısm-ı mahsusunda zikr olunduğu üzere – lambriler ile kaplanır.

Kaplama hususunda müsta‘mel tahtalar umumiyetle çamdır. Lakin bunlar sûret-i daimede tesirat-ı hariciyeye maruz bulunacaklarından çıralı çam kullanmak ve bâ-husûs bir de yağlı boya tatbik etmek herhalde muvafık-ı maslahatdır.

Kaplama tahtaları malzeme cetvelinde zikr olunduğu vechiyle bir kaç nev‘ olub tûlları umumiyetle 3,00 metro (dört arşun) ve arzları da 28-32 cm, sahınları 1,50 – 3 cm arasında tahavvül eder ki ehemmiyet ve mahall-i isti’mallerine göre bunlardan biri intihab olunur.

Gelelim kaplamanın sûret-i tertibine: Bunun için en sade usul şekil 303 de görüldüğü üzere takriben tahtaları 2,5-3 cm miktarı birbiri üzerine istinad ettirerek iskelet üzerine çivi ile rabt ve tesbit etmekten ibarettir. Beyne’l-avâm: (yalı baskısı) tabir olunan bu sistem gerçi yağmur sularının dahile nüfuz edememesinden nâşî makbûl isede pencere ve kapı pervazlarının tatbikinde altlarında birer boşluk kalır. Ve bu da manzarayı ihlal eyleyeceği bedîhî bulunduğundan iş bu usulu adi ve tasarruf aranan mahallere ve bâ-husûs ince tahtalar ile kaplanılan inşaata tatbîk edip ehemmiyetli binalarda ise şekil 304—305-306 da görüldüğü üzere üç tarzda yekdiğeriyle ittihâd ettirmek îcâb eder. Bazen de birbirinden takriben beş santimetro fâsıla ile çifte kordon yapılır.

Döşeme bahsinde arîz ve amîk zikr olunduğu üzere arzı ziyade tahtalar kuruduktan sonra muhaddeblik hasıl ideceğinden kaplama tahtaları da vasatından – tûlânî olarak – ikiye tefrik olunarak vech-i sabık üzere birleştirilir: bu husus fevkalade muvâfık olub hüsn-i manzarayı da ikmâl eder ise de bir miktar masrafı tezyîd eyleyeceği cihetle – kordonlu tavan tahtalarında olduğu misillü - vasatlarına yalancı birer kordon daha açılır.

Bina köşelerine tesadüf eden sahn ise şekil 307 de olduğu üzere kırk beş derece istikametde birleştirilir: Maamâfîh bu vechile bir ittihâdda köşeleri muntazam çıkarmak oldukça müşkil bulunduğundan işbu adem-i intizamı setr etmek üzere köşelere ale’l-ekser birer şâkûlî pervaz (pilastır tarzında) vaz’ olunmakdadır. Bölmeler dâhilen sıvandığı gibi bazen de hâricen dahî sıva yapılır. Bunun için bağdadi tavanlarda zikr olunduğu üzere bağdadi çubukları birbirinden 1,5 – 2 cm fâsıla ile rabt olunduktan sonra üzerlerine sıva harcı tatbik olunur ki bu bâbda ayrıca tafsîlâta lüzûm görülmemişdir.

Bağdadi çubukları yerine ince tel veyâhûd (metal de pulvaiye(?) denilen kafes teller de kullanılmaktadır.

Bir de tahta yerine hâricen sıva ol-kadar makbul olmayub, fakat bi’l-mecbûriye yapıldığı zaman bina köşeleriyle kapu ve pencere kenarlarına ahşap pervaz vaz’ etmek muvafıktır.

Kaplama tahtaları umumiyet üzere ufken vaz’ olunub, maamâfîh tezyînât maksadıyla bazen mâ’ilen kullanıldığı gibi bazen şâkûlî olarak vaz‘ olunabilir ki, bu halde tahtaların suhûletle rabtı için kuşaklamaların aralarına vaz‘iyet-i ufkiyede diğer kuşaklamalar ilavesi zarûrîdir. İşbu şâkûlî kaplamalar ale’l-ekser saçak altlarında, pencere üstlerinde ve planı dairevî binâ aksâmında kullanılmakdadır.

Ek D : 17 Şubat 1894 Tarihli Hazine-i Hassa'nın Kereste Kontratında Yer Alan Kereste Ebatları (BOA, HH.d. 28738 , s. 73-75)

Çizelge D.1 : 17 Şubat 1894 tarihli Hazine-i Hassa'nın kereste kontratında yer alan kereste ebatları.

	Cismen (cm) (kalınlık)	Arzen (cm) (genişlik)	Tulen (m) (uzunluk)	Fiyatı/1ad. Kuruş, Para
Meşe yirmilik taban	12-14	14-16	7-7,2	39
Meşe çifte onbeşlik	18	20-22	4,7-5	29
Meşe tek onbeşlik	16	20	4,7-5	24
Meşe çap altılık	11-12	14-15	4,6-4,7	12,20
Meşe sıra altılık	8-9	12-14	4,5-4,7	8,30
Çap beşlik	9-10	13-14	3,9-4	9,30
Meşe sıra beşlik	8-9	11-12	3,5-4	7
Meşe çap dörtlük	10-11	11-12	3,5-3,6	5,30
Meşe sıra dörtlük	8-9	10-12	3-3,1	3,30
Meşe çifte dolap	7-8	10	3	2,5
Meşe tek dolap	7-8	8-9	3	1
Gürgen çifte dolap	6-7	11-12	3	1,35
Meşe beşlik kiriş oloza(?)	3-4	12-14	5-5,5	6,30
Bartın meşe yollaması	4-5	18-22	5,5-6	13,30
Bartın meşe sıra yollaması	3-4	18-20	4-4,2	6,30
Meşe çap sekizlik	7-8	13-14	5,15-5,8	15,30
Çıralı kebir Uncuoğlu(?) hatılı	7-8	30	4,5-4,6	38
Çıralı Bartın hatılı kara bodos(?)	7-8	20-28	4-4,2	15
Çıralı sıra Bartın hatılı kenarı biçme	5-5,5	20-22	3,4-3,6	9
Bartın biçme latası	2-3	10-12	4-4,2	1,25
Bartın yonma latası	3-4	12-14	4,25-4,50	3,15
Sekizlik yonma latası	3-4	10-12	6	4,15
Onluk Sinop latası	4-5	10-12	7,5-8	7,20
Kalembaş latası	4-5	12-14	4-4,5	4,15
Kalembaş orta latası	3-4	12-14	4	3,5
Sinop güvertelik latası	5-6	14-16	7,5-8	11,30
Çam kirişi Sinop	12-14	14-16	7,5-8	19
Oloza(?) meşe kirişi	9-11	12-14	6-6,2	20
Beş metroluk çam ağacı	12-14	14-16	4,5-5	10,30
Filyos kirişi	12-14	17-20	7,5-8	27
Gedros latası	2,5-3,5	8-12	4-4,5	1,23
Dokuz arşınlık beylik kalası	7-8	28-32	7	35
Sekiz arşınlık beylik kalası	8	30	6	24
Nemçe kalası	7-8	29	5-5,5	20
Nemçe sıra kalası	5	25-26	5	14
Sıra kalası	5	24	5	12,10
Nemçe Akade(?) marka kalası	7-8	28-29	5	21
On sonluk(?) kalası	7,5	20-26	5	19
Maçone(?) kalası	7	28	4,5	16,10

Çizelge D.1 (devam) : 17 Şubat 1894 tarihli Hazine-i Hassa'nın "kereste kontratı"nda yer alan kereste ebatları.

	Cismen (cm) (kalınlık)	Arzen (cm) (genişlik)	Tulen (m) (uzunluk)	Fiyatı/1ad. Kuruş, Para
Yirmi karışlık Maçone(?) kalası	7,5	29	5	16
Bartın kebir Karakaş çiğdenesi	2-2,5	31-32	3,40-3,5	6
Bartın orta Çiğdenesi	2	29-30	3,40-3,5	4,10
Bartın sıra Çiğdenesi	1,5-2	26-28	3,4-3,5	3,30
İzmir Çiğdene tahtası Bartın cinsi	3-3,5	26-27	4	9
Ova çapı Bartın	1,5-2	24-26	3,4	3,20
Çiğdene cinsinden olmak üzere İzmir Çiğdene tahtası	3-3,5	30	3,80	10
Çifte sandıklı İnebolu tahtası	5-6	22-25	1,80-2	54 (100 adedi)
Filyos çam kütüğü	-	-	7,5-8,5	140
Fabrika kiriş tahtası (lira yüz kuruş) / Fabrika kiriş tavanlık ve döşemelik ve diğer kereste ve donanmalığı ve latası beş nevidir.	-	-	-	210 (m3'ü)
Fabrika bağdadilik (lira yüz kuruş)	13	3	4	15,20 (50 aded)
Fabrika bağdadilik (lira yüz kuruş)	10	3	4	12,10 (50 aded)
Meşe Bartın hatılı	5-6,5	22-25	2,5-2,8	15
Çıralı Bartın kebir hatılı	7-8	27-28	4,5	25
Filyos ve omurgalık çıralı kütüğü	-	-	9	185 (m3'ü)
Kebir çap koğuş Bartın	1-1,5	22-26	2,8-3	2,10
Sagir çap koğuş Bartın	1-1,5	20-22	2,3-2,5	1,15
Akçaşehrin çıralı sarı ot tahtası	1,5-2	20-24	2-2,1	1,20
Akçaşehrin beyaz sarı ot tahtası	1,5-2	20-24	2-2,1	1,10
İnebolunun çifte kanadlığı	7-10	22-26	2	85 (100 adedi)
İnebolunun tek kanadlığı	4-6	18-22	1,8-2	65 (100 adedi)

Ebniye-i Seniyye Anbarı idaresinin üçyüzdokuz sene-i maliyesi Şubatının beşinci gününden bi'l-itibar bir senelik idaresi içün mübayasına lüzum görünen ber-vech-i bâlâ altmış kalem mütenevvi kerestenin mezkur anbar idaresince mevcud ve mahfuz bulunan numunelerine muvafık ve mutabık olmağla beraber bâlâ-yı mukavelenâmede hizalarına gösterilen ta'rifat ve çaplarda olmak ve muvafık-ı numune olmayanları derhal red ve iade kılınarak yerine muvafıkı taleb olunmak ve getirilmediği surette haricen numuneye muvafıkı alınarak fark-ı fiyat ve masrif

müteahhid tarafından aranılmak ve bundan dolayı zarar ve ziyan dava etmemek üzere eşya-yi mezkurenin görünecek lüzum ve anbarca olunacak taleb üzerine miktar-ı melzumu verilip esman-ı icabiyesi her ay başında anbar idaresince bi'l hesab her kaç kuruş tutar ise ol ayın icmaline bi'l idhal ferdası mah zarfında ceste ceste tesviye ve ifa kılınmak şartıyla ve balâya murakkam fiyatlarla ve Mecidi yigirmi kuruş hesabıyla verandiz(?) altına alınan fabrika ve kalas tahtaları kısmının dahi lira yüz kuruş hesabıyla ve pazarlık vechiyle keresteci tüccardan Avram Efendi üzerinde takarrür etmiş olmakla suret-i hali mübeyyen iş bu mukavelename iki nüsha olarak bi't tanzim Hazine-i Hassa Şahane ile müteahhid müma ileyh beyninde ve 5 Şubat 1309 tarihinde te'ati kılınmıştır.

Mühür
Nezaret-i Hazine-i Hassa Şahane

Hazine-i Hassa Şahane Heyet-i İdare Reisi
Vekili
Mühür
Reşad

Hazine-i Hassa Muhasebecisi
Mühür
İbrahim

Ebniye-i Seniyye Anbarı Müdürü
Mühür
Osman

Müteahhid
İmza
Avram

Ek E : Kasr-ı Hümayun'un 1 Ekim 1887 Tarihli Muayene Keşfi (BOA, Y.PRK.MM. 1/18, s. 1-6)

Yıldız Sarayı Şevket-i İhtiva-i Alisinde Derdest İnşa Olan Kasr-ı Hümayun ile İki Hamam ve Sair Daireler ile Teferruatı Masarifini Mubeyyin Tanzim Olunan Bir Kıt'a Keşif Defteridir

Kasr-ı hümayunun temel mahalleri bi'l hafr derunu cedid taş ve halis harçla memzuç zemine kadar temel duvarları inşası

		Arzan		Arzan	Devran
Takriben(?)	biruni	4,6	takriben(?)	1,3	185 (140 metre)
"	deruni	4,6	"	1,2	185

cismen	
beheri	1769
26,25	
Kuruş	santim
36436	25

Temeller üzerine Marmara mermerinden taht ve üzeri ince tarak tesviyeli ve perdahlı kened ile merbut ahşab taban tahta taban keşidesi

Kadden	Arzen	Devran		
0,12	0,6	Beheri	zira	parmak
		60	153	13 (116 metre)

Kuruş	santim
9212	50

Kezalik Trieste çifte söğeliğinden vechi yağlı boyalı som taban keşidesi.

Kadden	Arzen	fiyat	Devran
0,12	0,6	38	38,11

Kuruş	santim
1461	50

Mezkur som tabanlar üzerine meşe yigirmiliğinden taban ve onbeşliğinden ma'a başlık sütun ve payanda Filyos kütüğü biçmesinden DİKİNE KUŞAKLI ve kalas üç çırpılı bınarından tarafeyni SANTRANCINA kuşaklı ve üzeri galvaniz örme telden bağdadi misillü kaplu ve harici İngiliz çimentosundan sıva ve pencere alt ve balası kabartma müşebbek ve etraflarında bir çırpılı kalasdan dört parmak arzında pervaz alt katları çinko kaplı pervazlı ve yağlı boyalı ve sıva mahalleri badanalı dahili alçı sıvalı ve yağlı boyalı kalemkar ornato işleme ve bazen tezhibli ve masalık mermerden ma'a çivi süpürgeliği inşa olunmuş olan etraf erbağ ahşab bölmeleri

Kadden	Devran
13,16(10,3 metre)	185

	Sathan	
	2528	00
Pencere ve kapı boşlukları	492	19
	2035	05

beheri
60

Kuruş	santim
122112	50

Mezkur bölmeden minhası lazımgelen kapu ve pencere boşlukları

	Kadden	Arzen	Kıt'a
Pencereleri	3,20	1,15	75
Kapuları	3,19	1,19	4

Sathan
492,19

Evsaf-ı sabık üzere taban ve sütun ve kuşaklı tarafeyni ma'a tel bağdadi alçı sıvalı ve kalemkar ornato işlemeli ve bazan tezhibli dahili bölmeleri inşası

Kadden	Devran
13,16	185

	Sathan	parmak
	2528	00
Minhası	388	16
beheri	----------	
76	2039	12

Kuruş
155002

İş bu bölmeden minhası lazımgelen kapu ve zar ve nerdiban boşlukları

	Kadden	Arzen	Kıt'a
Kapıları	4,12	1,21	1
	3,19	1,19	46
Zarları	5,12	5,8	2
Nerdibanı	5,12	4,19	2
"	5,12	5,3	2

Sathan santim
488 12

Üst kat mevcud döşemesi üzerine kebir latadan DİKİNE KUŞAKLI kalas yaprağından iki oda beyni tarafeyni kaplu ve sagir mahalleri bir taraf kaplama üzeri çinko ferşli ve yağlı boyalı ve sıva dipleri çinko kaplu boyalı kapu ve pencereleri beraber olarak çatı aralarının bölmeleri inşası

	Kadden	Devran
Takriben(?)	3	140
"	1,19	6,8

beheri Sathan
18 428,17

Kuruş
7716,75

Mezkur çatı arasında kıble ve kule mahallerine çap altılığından taban ve sütun ve kebir latadan kuşaklı harici ve dahili kezalik telden bağdadi ve çimento sıvalı sulu boya ve kalemkar işlemeli bölmeleri

Kadden	Devran
4,14	18
3,00	6

beheri Sathan
60 205,12

Kuruş
15030

Mezkur bölmeler üzerine Filyos biçmesinden mahya ve dereli etraf erbağsı çember tabanlı kebir latadan icab-ı iktizasına göre aşıklı ve mertekli üzeri sagir Çiğdeneden kaplu tahtı sülüsan derece kalas yaprağından kaplu üzeri çinko ferşli ve yağlı boyalı üzeri Marsilya kiremidi ferşli kendi cinsinden mahyalı dere mahalleri çinkosu üzeri kurşun ferşli kaba mahalleri kiremidleri nuhas telden bağlamalı sakf inşası

beheri	Terbi'an [alan]
30	1055
Kuruş	
31650	

Mezkur sakf etrafına Filyos biçmesinden tarafeyni tesviyeli icabı iktizasına göre bir arşundan iki arşuna kadar fasılalı kebir vasat ve sagir furuşlu üzeri Çiğdeneden kaplu ve tahtı kezalik çinko ferşli ve yağlı boyalı üzeri sakfı misillü kiremid poşideli etrafı oluklu saçak inşası

İnme boruları

beheri	Devran	Arzan		Devran
7	210	takriben(?) 1,12	kuruş	267,8
Kuruş		Kuruş		
1470		37426		

Beş aded kabalarında askı baba ve kuşak ve iki ciheti silicikari müşebbekli ve yağlı boyalı kabalar tahtına müşebbekler inşası

beheri	kıt'a
300	5
Kuruş	
1500	

Alt kat zemine moloz taşından bir sıra halis harçla rıhtım üzeri kömür tozu ferşli ve mevcud tabanlar üzerine Filyos kütüğü biçmesinden ve Beylik kalas ile mahlut (karışık) tarafeyni ziftli ve bir arşundan iki arşuna kadar fasılalı çelikli üzeri Filyos kütüğü bir parmak kalınlığında biçmesinden bir tarafı tesviyeli ve lambalı kaplu döşeme inşası

beheri	Sathan
21	871,18
Kuruş	
18306,75	

Orta kat tabanları üzerine kezalik kiriş ve üzeri kezalik lambalı kaplu tahtı kalas yaprağından kaplu üzeri Ravenduk bezi keşideli yağlı boyalı ve icabı iktizasına göre silicikari pasalı ve bazen oymacıkari karton piyalli ve kalemkar ornatolu ve icabı üzere tezhibli ve etraf erba'ası on sekiz parmakta bir müzeyyen tekneli orta katın ma'a tavan döşemelerin inşası

beheri	sathan
50	795
Kuruş	
39750	

Çatı arası katının emsallerin misillü kiriş ve üzeri sülüsan derece döşemeli tahtı kamilen kalas yaprağından kaplu orta kat misillü müzeyyen tavan ve tekneli üst kat döşeme ve tavanların inşası

beheri	Sathan
48	871,18
Kuruş	

41844

Üst ve orta katta yedi oda ve iki nerdibanın bölmeleriyle tavanı üzerlerine alçıdan ornato ve dökme pasalı derun-ı köşelerin ornato ve çubuklu teknesi oniki parmakta bir kebir oyma feriş ve püsküllü ve arşitrave ve .....(?) ve kartonpiyal ornatolu oyma pasalı kamilen müzeyyen ve tezhibli ve üst katta bir odanın tavan etrafı on parmak arzında gül işlemeli ve bazan sagir dörder aded tablonlu olarak yalnız tezyinatının inşası

beheri sathan
20 1875,4
Kuruş
37503,25

Kara ağaçtan seren ve takoz ve rıht ve kademeli ve bir adedi abanoz ve dışbudak geçme üç sıra kitabeli ve diğeri düz olarak bi'l cümle kitabeli cilalı taht-ı emsali misillü ornato ve kalemkar ve tezhibli tavanlı ve madenden parmaklık ve küpeşteli nerdibanlar inşası

beheri sathan
200 72,7
Kuruş
15258,25

Ma'a parmaklık küpeştesi

beheri devran sathan
180 31,2
Kuruş
5625

Balgami taştan göbekli ve ornatolu ma'a – musluk ve tekne zank taşı ile fakfon sırık ve küp ve zar ve basamak ve icab-ı üzere müştemilatlı alt ve üst kat helaları.

beheri kıt'a
3000 4
Kuruş
12000

Hela kuburları yerine nühastan ma'mul derun ve birunu kalaylı kuburlar ile …… (?) inşası

Kuruş
2600

Alt ve üst kat ve bodrumda vasat helaların basamak ve engelek ve zank taşı ve tekne ve sair müştemilatı ile beraber inşası

Kuruş
4500

Taht-ı icabı üzere feriş ve yağlı boyalı ve dışbudaktan şebeke ve maun parmaklık ve ardıç ağacından baba ve küpeşte ve döşeme üzeri kurşun kaplı yağlı boyalı balkon inşası

Arzen Tulen
1,16 7,14
beheri sathan
500 12,15
Kuruş
6312,50 Marangozhane hesabının haricinde olan kısmı

Kasr-ı mezkur derununda maundan ma'mul kasalı ma'a müştemilat çifte ve tek kanadlı kapı ve cam çerçeve ve zarların inşası

Kadden	Arzen	Kıt'a	
4,12	0,21	1	Çifte kanad kapıları
3,19	1,19	27	
3,19	1,19	23	
3,20	1,10	75	çerçeveleri
3,11	1,05	3	tek kanad kapıları
5,12	5,8	2	doğrama zarları

sathan
874,19
pervaneleri 365,12
beheri ----------
230 1150,7
Kuruş
263567

Bodrum katta orta kat kirişlerin tahtına kalas yaprağından kaplama tel bağdadi ve çimento sıvalı tavanların inşası

beheri	sathan
20	84,6

Kuruş
1685

Kezalik mevcud kiriş üzerine kezalik kaplama ve çinko kaplı yağlı boyalı tavanların inşası

beheri	sathan
12	57,16

Kuruş
704

Bodrum kat zeminine halis harçlı Frenk mermerinden ma'a zar döşeme inşası

beheri	sathan
26	141,10

Kuruş
3676,75

Bu mahalde iki aded korintinin yalnız dört santimlik mermeri

beheri	sathan
44	7,10

Kuruş
326,25

Bodrum kat ahşab nerdibanıyla tahtına ma'a müştemilat sagir hela inşası
Kuruş
1600

Mahal-i mezkurede duvarların vechine çimentodan sıva inşası

beheri	sathan
7	254,3

Kuruş
1778,75

Kasr-ı mezkurun bölme aralarına üç delikli marsilya tuğlasından çimento ile imal tuğla dolmaların yalnız çimento ve üstadiye masarifi

beheri	sathan
10	1100

Kuruş
11000

Ebniye-i mezkurun orta ve üst ve çatı arası döşemelerin üzerine ma'a cila vaz'i olunan parkeleri

beheri	sathan
45	1486

Kuruş
66870

Ebniye-i seniyye anbarı ve saadetlü Aznavuryan kalfa efendiden alınan parkelerin yalnız çivi ve cila masarıfı

beheri	sathan
3,5	1500

Kuruş
5250

Tahtı cedid taştan rıhtımlı üzeri Marmara mermerinden geçme kitabe somakili sahanlık ve üç aded Marmara mermerinden kademe inşası

Vechinin mermer kaplaması		kademeleri		ma'a rıhtım sahanlığı	
beheri	sathan	beheri	sathan	beheri	sathan
30	3,9	120	7,6	200	7,15
Kuruş		Kuruş		Kuruş	
101,25		870		1525	

Mezkur sahanlık üzerine ceviz ve dışbudak ağaçlarıyla mahlut üzeri sakıflı mücella ma'a müştemilat camlı doğrama camekân inşası

beheri	sathan
200	47,15

Kuruş
9525

Dört santimlik marmaradan kezalik taht-ı rıhtımlı üzeri kademe ve sahanlıklı nerdiban inşası

beheri	sathan
170	4,16

Kuruş
793,25

Diğer tarafta bulunan nerdibanların inşa olunan rıhtımı

beheri	sathan
26	76,7

Kuruş
1983,30

Mezkur merdivenlerde Marmara mermerleri

beheri	sathan
200	38,6

Kuruş
7650

Dört santimlik mermerleri
beheri sathan
100 15,8
Kuruş
1533

Masalak mermerleri
beheri sathan
30 27,2
Kuruş
825

Çinili hamama giden yolun keşfi

Mezkur hamam ittisalinde iki kat dairenin keşfi

Çinili hamam mahallinin keşfi

Kaskad köşkü ittisalinde ilave olunan mahallin keşfi

BU EKE DAHİL EDİLMEMİŞTİR.

Ceman yekun 1776640 (kuruş)
Evvelce terk olunan enkaz bedeli 70000

1706640
Muahharan terk olunan enkaz bedeli 68669

16379,71
Yalnız on altı bin üçyüz yetmiş dokuz lira yetmiş bir kuruştur.

Bâ-irâde-i hazret-i cihân-bânî Vasilaki ve mahdûmu Yanko Kalfa kulları ma'rifetiyle inşâ olunan kasr-ı hümâyûn ile hamâmlar ve teferru'ât-ı ebniyye ve duvarların mu'âyene ve mesâhaları atîk zirâ'-ı mimariyle mahallinde icrâ ve fiyâ'etleri râyic-i beldeye tevfikan vaz' olunarak masârif-i umûmiyyeleri mecmû'u lira-i Osmânî yüz kuruşdan onyedibinyediyüzaltmışaltı lira kırk kuruşa bâliğ olub bundan yediyüz lira eşyâ bedeli ile sâniyen merbut defter mûcebince altıyüzseksenaltı lira altmışdokuzkuruş eşyâ bedeli bi't-tenzîl onaltıbinüçyüzyetmişdokuz lira yetmişbir kuruşa bâliğ olmuş olmağla ol bâbda ve her hâlde emr u fermân hazret-i veliyyü'l-emrindir
Fî 14 Muharrem sene 305 ve fî 19 Eylül sene 303

Ebniye-i Seniyye Mimârı kulları
Mihran

Bâb-ı Seraskerî Mimarı kulları
Ohannes Aznavuryan

Ek F : Gazi Osman Paşa Kurma Köşkü Keşf-i Sani Defteri (BOA, HH.d. 29366, s.93)

Mabeyn-i Hümayun müşiri gazi Osman Paşa hazretlerinin Serencebey yokuşunda kain konağı bahçesine kurma köşk ile ittisalinde bir kat ebniye üzerinde müceddeden ebniye inşası masarıfı mübeyyin keşf-i sani defteridir.

Çizelge F.1 : Gazi Osman Paşa kurma köşkü keşf-i sani defteri.

	İnşa ve Tamiratın Evsaf-ı Eşkali	İnşa ve Tamiratın Ebadı			Eşya		Fiyatı		Zira Yekunu			Yekun	İcmal
		Kadden	Arzan	Tulan	Cinsi	Mikdarı	Kuruş	Santim		Zira'i	Santim	Kuruş	Kuruş
	Kurma köşkün nevakıs bi'l ikmal inşası masarifi												
	Ber muceb-i resim hafr esas ile cedid taş ve Fransız kirecinden kumlu halis harçla memzuç zeminden mürtefiğ olarak inşa olunan temelleri						75		cismen	72	56	5442	
	Mezkur temeller üzerine çap on beşlik meşeden tabanlar keşidesiyle köşebend teymurlarıyla merbut ma' başlık sütun ve payanda ve fabrika biçmesinden kuşaklamalı harici Çiğdene tahtasından ve dahili fabrika tahtasından lambalı olarak kaplı ve çıralı çamdan tesviyeli ber muceb-i resm donanmalı tamirhanede imal olunan çerçevelere dubye camların vaz'ıyla bölme inşası Mezkur bölmenin keşf-i evvelinde dörtte bir kısım mevcud tahmin olunmuş isede pek az enkâz zuhur eylemiş olduğundan fiyatına on kuruş zamm olunduğu şerh verildi	8,00		41,0			ceman lüzum gelen fiyatı 20+10 = 30			328		9840	
	Zikr olunan bölmeler üzerine ..... muktezâsı emsali misillü Filyos biçmesinden mahya ve üstün ve mikrazı ve baba ve göğüsleme ve aşık ve mertekli üzeri atik tahta kaplu ve katranlı muşamma ferşli dört kısım mevcuduna bir kısım cedid emsali misillü galvanizli oluklu sac pûşîdeli sakf inşaası		8,00	8,40			Ceman lazımgelen fiyatı 30+12= 42		sathan	67	20	2822	
	Mezkur sakf etrafına çıralı biçmeden tesviyeli çelik ve ferşli üzeri Çiğdene tahtasından lambalı kaplu ve katranlı muşamma ferşiyle galvanizli sac pûşîdeli ve on bir numerolu çinkodan gizli dere ve oluk ve borulu ve mevcud farbelaların vaz'ıyla üç kat vernikli yağlı boyalı donanmalı saçak inşası			35,00			Gayet muntazam yapılmasından dolayı ceman lazımgelen fiyatı 30+30=60					2100	
	Sakf tahtına çıralı biçmeden kiriş ve fabrika tahtasından lambalı olarak kaplı ve etrafı mevcud tezhibli silme tekne ve furuş ve sairesinin bi't tanzim tavan inşası		7,50	7,80			Gayet muntazam yapılmasından dolayı ceman lazımgelen fiyatı 15+25=40		"	58	50	2340	
	Orta katın bölme tabanları üzerine cüz'î cedid ma'adası mevcud kirişlerin vaz'ıyla üzeri cedid üç santimetro kalınlığında fabrika tahtasından kinişli olarak kaplı ve tahtı mevcud tahtaların kaplanmasıyla mevcud tezhibli koltuk silme ve pasalarının vaz'ıyla tavanlı döşeme inşası		7,50	7,80			Ceman lazımgelen fiyatı 25+20=45		"	58	50	2632	

Çizelge F.1 (devam) : Gazi Osman Paşa kurma köşkü keşf-i sani defteri.

	İnşa ve Tamiratın Evsaf-ı Eşkali	İnşa ve Tamiratın Ebadı			Eşya		Fiyatı		Zira Yekunu			Yekun	İcmal
		Kadden	Arzan	Tulan	Cinsi	Mik darı	Kuruş	Sant im		Zira' i	Sa nti m	Kuruş	Kuruş
	Zemin katın tabanları üzerine altı metroluk kalasdan kiriş ve üzeri üç santimetro kalınlığında kinişli fabrika tahtasından kaplı döşeme inşası		7,50	7,80			Ceman lazımgel en fiyatı 25+15=4 0		"	58	50	2340	
	Ebniye vechine mevcud oyma paraçol ve püskül ve sarkıtma destek ve taban ve kirişlerinin mahallerine vaz'ıyla üzeri cedid İzmir tahtasından lambalı olarak kaplı ve yağlı boyalı döşeme ve tahtı mevcud kiriş aralarına kalasdan silicikari silme kitabeli ve üç kat yağlı boyalı ve etrafı mevcud küpeşte ve noksanı ikmal olunarak çıkrıkçıkari ve yağlı boyalı parmaklıklı munatazam donanmalı balkon inşası		1,60	30,00			Ceman lazımgel en fiyatı 50+20=7 0		sath an	48		3360	
	Nerdiban mahaline nerdiban kerestesinin ma'a teferruat cüz'î noksanı ikmal olunarak imaliyle umumen cila tilası											1000	
	Ebniye haricine tahtı rıhtlı mermer kademe ve rıht nerdiban inşası											700	
	Yüzde on hesabıyla nakliye ve hamaliyesi											3254	35830
	Zemin katı mevcud olan ebniye üzerine bir kat ebniye ilavesiyle müceddeden camekan ve kilar ve teferruat-ı sairesinin inşası masarıfı												
	Zikr olunan mevcud ebniye sakfının feshiyle etraf bölmelerinin köşeleri zîrinden açılarak cedid taştan Fransız kireciyle kumlu halis harçla memzuç üzeri Triyeste taşından tesviyeli kürsülü ayaklar inşası	1,00	0,70	0,70	aded	12	70					840	
	Zikr olunan ayaklar üzerine çap altılık meşeden tesviyeli sütun ve üzeri onluk meşeden tabanlı ve üzeri sıra onbeşlik meşeden sütun ve beşlik meşeden payanda ve Sinop latasından kuşaklı harici Çiğdene tahtasından lambalı ve pervazlı emsaline müşâbih donanmalı ve dahili fabrika tahtasından bağdadili alçı ile memzuç sıvalı ve sulu kalemkar işlemeli ve çıralı çamdan ağırlıklı ve dubye camlı ve cilalı ma'a müştemilat marangozkari sürme cam çerçeveli fevkânî bölme inşaası												
	Ma'a taban alt kat sütunları				aded	12	65					780	
	Fevkani bölmeleri *(Çerçeveleri marangoz marifetiyle tanzim edilmiş olduğundan ceman lazımgelen fiyatı)*	4,00		45,80			60+20=8 0		.....	183	20	14656	
	Dâhili bölmelerin mevcud taban üzerine sıra on beşlikten ma'a başlık sütunlar ikamesiyle latadan boyunduruk ve kuşaklı tarafeyni fabrika tahtasından bağdadili alçı ile sıvalı bölmeler inşası	1,00		31,00			Alçıdan sıva yapılmış olduğund an ceman lazımgel en fiyatı 20+20=4 0		.....	31		1240	

Çizelge F.1 (devam) : Gazi Osman Paşa kurma köşkü keşf-i sani defteri.

	İnşa ve Tamiratın Evsaf-ı Eşkali	İnşa ve Tamiratın Ebadı			Eşya		Fiyatı		Zira Yekunu			Yekun	İcmal
		Kadden	Arzan	Tulan	Cinsi	Mik darı	Kuruş	Sant im		Zira' i	Sa nti m	Kuruş	Kuruş
	Mezkur bölme tabanları üzerine Filyos biçmesinden üstün ve altılık çap meşeden baba ve mikrazı ve destekli ve Sinop latasından uçları tesviyeli mertek ve fabrika tahtasından kaplı üzeri on kilo sıkletinde oluklu galvanizli sac pûşîdeli ve on bir numerolu çinkodan gizli oluk ve borulu ve Çiğdene tahtasından farbalı ve yağlı boyalı donanmalı ma'a saçak sakf inşası		5,70	6,00									
	Bu dahi		5,35	5,35			55		sath an	62	82	3455	
	Mezkur sakf tahtına çam biçmesinden kirişli üzeri fabrika tahtasından lambalı kaplı ve ravenduk bezi çekilerek etrafı kalasdan silme ve koltuk tekne ve dolaştırma pasalı ve yağlı boyalı kalemkar işlemeli tavan inşası		5,00	5,00			45		sath an	47	21	2124	
	Üst kat altı metroluk kalasdan kiriş ve üç santimetro kalınlığında fabrika tahtasından kinişli kaplı döşeme inşası		5,00	5,00									
	Bu dahi *(Kinişli fabrika tahtasından yapılmış olduğundan ceman lüzumgelen fiyatı)*		1,40	2,40			22+8=30		"	47	21	1416	
	Kalasdan seren ve takoz ve fabrika tahtasından kademe ve rıhtlı etrafı ma'a küpeşte çıkrıkçıkari asma parmaklıklı ve yağlı boyalı tahtı tavanlı nerdiban inşası		2,40	2,40			Gayet mürtefi' yapılmış olduğund an zammı lâzım gelen fiyatı 120+80= 200		"	5	76	1152	
	Balkon tahtı hafr esası ile cedid taş ve kumlu Fransız kirecinden halis harçla memzuç üzeri Trieste taşından tesviyeli kürsülü ayaklar inşası	1,00	0,70	0,70	aded	5	70					350	
	Çıralı çamdan dört köşe tesviyeli sütun ve mezkur çıralıdan zîri kitabe silmeli tarafeyni avadanlıklı ve yağlı boyalı ve dubye camlı ve ma'a müştemilat kapılı camekan yol inşası								"			4000	
	Mezkur camekan üzerine Filyos biçmesinden tesviyeli kiriş üzeri fabrika tahtasından lambalı oluklu saç ve şişe çıtalı ve yağlı boyalı tavanlı ve üzeri latadan üstün ve mertek ve fabrika tahtasından kaplı üzeri oluklu sac pûşîdeli vechi ciğdene tahtasından silicikari farbelalı ve yağlı boyalı donanmalı ma'a-saçak sakf inşası		1,80	3,00			..... oluklu sac ferş olunmuş olduğund an ceman lazımgel en fiyatı 50+30=8 0			5	40	433	
	Mevcud ebniyenin haricine üç kat yağlı boya tılâsıyla bir aded ….pencere ……oluklu dâhilinde sıvalarının halis harçla tesviyesi						20		sath an	62		1240	

Çizelge F.1 (devam) : Gazi Osman Paşa kurma köşkü keşf-i sani defteri.

	İnşa ve Tamiratın Evsaf-ı Eşkali	İnşa ve Tamiratın Ebadı			Eşya		Fiyatı		Zira Yekunu			Yekun	İcmal
		Kadden	Arzan	Tulan	Cinsi	Mikdarı	Kuruş	Santim		Zira'i	Santim	Kuruş	Kuruş
	Haricen keşf-i evvel inşa olan çıkma ve kilar ve abdesthane ebniyesi masarifi						500		"	21		10500	
	Kurma köşkün dahilinde inşa olan ahşab bölme masarifi						40		"	32		1280	
	Kurma köşkün haricine ma'a-rıhtım iki takım mermer nerdiban ve teymur parmaklık inşası masarifi						400		"	11		4400	
	Bahçe derununa mevcud çakıl taşların halis harçla ferişesi						20			20		400	
	Sokak tarafında muhafaza duvarı üzerinde cedid taştan halis harçla memzuç duvar ilavesi	0,70	0,70	17,00			75		ceman	8	33	624	
	İki tarafı çimento sıvalı kerpiç tuğlasından kum ve Fransız kireçli halis harçla memzuç ma'a-ayak havâle duvarı inşası						50		...	34		1700	
	Köşk mahalinin ana lağımına değin noksan kapak ilavesiyle derunu çimento sıvalı lağım inşası	0,60	0,80	90			40					3600	
	Bahçevanlar için abdesthane inşası						150			4		600	
	Kurma köşk ile ilave olunan ebniyenin iki katlarına cedid parkeden döşeme inşası						60			107	01	6420	
	Bila-taht anbar mevcud parkeden döşeme inşası						25			93		2325	
	Tarafeyni yağlı boyalı kafes inşası						25			91		2275	
	Muhafaza duvarlarına cüz'î halis harçla derz tecdidiyle rengamiz badana tilası						1	25		1200		1500	
	Yüzde on hesabıyla nakliye ve hamaliyesi											6730	74039
	Ceman yekun												109869
	Masarıfat jurnaliyle bi'l-muvâzene noksan zuhur eylemiş ise de inşaatın gayet muntazam surette icra olunmasından dolayı talimatın yirmi üçüncü maddesi ahkâmına tevfikan kabûlü lâzım gelen											316	
												110185	

Zikr olunan kurma köşk ile ilave olunan ebniyenin icra-yi keşf-i sanisi havâle buyurulmakdan nâşî mu'âyene ve zirâ'-ı a'şâriyle mesâha olunarak Mecidi yirmi kuruş hesabıyla cem'an yüzdokuzbinsekizyüzaltmışdokuz kuruşa bâliğ olub masârifât jurnaliyle bi'l-muvâzene üçyüzonaltı kuruş noksan zuhur eylemiş ise de inşâ'âtın muntazam sûretde yapılmasından dolayı ta'lîmâtın yirmiüçüncü maddesi ahkâmına tevfikan meblağ-ı mezbûrun kabulü lâzım geleceği beyanıyla ol bâbda emr u fermân fî 31 Ağustos sene 311[12 Eylül 1895]

Rif'at [Mühendis] N.Z [Nikolaki Kalfa]

EK G : Çağlayan Kasrı Şantiyesinde Çalışan Yevmiyeli İşçiler, Maktu'an İş Yapan Zanaatçılar ve Üstadiye (Ustalık) ya da İcraat (İşçilik) Karşılığında Çalışan İş Kolları (BOA, HH.d.21257, s.5)

Çizelge G.1 : Çağlayan Köşkü şantiyesinde (1862-63 yılları) 16-17 ay süresince yevmiye ile çalışan iş kolları, yevmiye miktarları ve ödenen yevmiye sayısı (BOA, HH.d.21257, s.5) – (Ahşap ile çalışan iş kolları gri renge boyanmıştır.)

YEVMİYE (GÜNLÜK ÜCRET) İLE ÇALIŞAN İŞ KOLLARI	YEVMİYE MİKTAR(LAR)I (Kuruş/gün)	İNŞAAT SÜRESİNCE (16-17 AY) ÖDENEN YEVMİYE SAYISI
Neccar	13-16-17-18-20-22-25-30	24.295,5
Silici	13-16-18-20-22-25-30	9.058
Marangoz	10-11-12-14-15-16	5.062,5
Oymacı	10-12-13-15-16-17-18-20-22-24-25-26-30-35-40	4.956,5
Aregen (Seren ve Kalas Biçen)	12-13-20	4.264
Doğramacı	13-20-22	2.119,5
Tahta Silici	10	61
Rençber Amelesi	6-7-8-10-11-13-15-20	133.071,5
Hamamcı	12-18-20-22-23-25-30	70.653
Sırık hamalı	10-11-12-13-14	55.732
Lağımcı	10-12-13-15	35.801,5
Sıvacı	12-20-25	19.539
Nakkaş	12-18-20-25	13.287,5
Taşçı	12-15-17-18-20-25	9.706,5
Asakir	1-1,5-2,5	8.509
Tenekeci ve Cam Silici	12-20	3.584
Su Yolcu	13-20	2.707,5
…….	9	2.626
Yaldızcı	22-25	2.113
Bahçivan	8-10	1.955
Tavşan (?)	25-30	545
Terzi	15-20	512
Camcı	13-20	237
Kurşuncu	15	185
Bezemeci (?)	10-12	164
Döğmeci	13-15-20	159
Kafesçi	13	6
TOPLAM		**410.910,5**

Çizelge G.2 : Çağlayan Köşkü şantiyesinde (1862-63 yılları) maktu'an çalışan iş kolları, bunlara yapılan birim ödeme ve gerçekleştirdikleri toplam iş miktarı (BOA, HH.d.21257, s.5) – (Ahşap ile çalışan iş kolları gri renge boyanmıştır.)

MAKTU'AN (GÖTÜRÜ BEDEL ÜZERİNDEN) ÇALIŞAN İŞ KOLLARI	İŞ KARŞILIĞINDA YAPILAN BİRİM ÖDEME	GERÇEKLEŞTİRİLEN TOPLAM İŞ MİKTARI
Oymacı (Korniş-tavan furuşları-tavan püskülleri-saçak altı furuşları-pencere furuşları- büyük sütun başlıkları-silmeler-kafesler)	Korniş – 3000 kuruş/adet Furuş – 1500 kuruş/adet 800 kuruş/adet 130 kuruş/adet 10 kuruş/adet Pencere furuş ve püskül – 12 kuruş/adet Saçak altı furuş – 10 kuruş/adet Merdiven parmaklığı kalıbı – 350 kuruş/adet Demir pencere şebeke kalıbı – 2000 kuruş/adet 500 kuruş/adet Sütun başlıkları – 800 kuruş/adet Kafes - 180 Kuruş/adet Divanhane silmesi – 110 kuruş/arşın (Süslemelerin zenginliği arttıkça elemanın fiyatı da artmıştır).	Korniş – 1 adet Furuş- 146 adet Pencere furuş ve püskül – 346 adet Saçak altı furuş – 36 adet Merdiven parmaklığı kalıbı – 2 adet Demir pencere şebeke kalıbı – 3 adet Sütun başlıkları – 12 adet Kafes - 30 adet Divanhane silmesi - 138 arşın
Doğramacı (Doğramacı Usta Dori'nin Atölyesinde Üretilen Kapı Kanadları-Sandıklar-Sürme Çerçeveler-Dışlık Kanat)	Limon ağacı biçmesinden kaplı kapılar – 568 kuruş 28 para/zira (sathan) …… ağacı kaplı kapılar – 534 kuruş 2 para/zira (sathan) ……. ağacından kapı söveleri – 669 kuruş 10 para /zira (sathan) Rusya meşesi kaplı kapılar – 432 kuruş 16 para (sathan) Yalnız meşeden mamul kapı – 129 kuruş 16 para/zira (sathan) Rusya meşesinden kaplı kapı – 221 kuruş 28 para / zira (sathan) Rusya meşesinden pencere sandık ve çerçeveleri – 492,5 kuruş/zira	Limon ağacı kaplı kapılar – 316 zira (10 adet kapı) ….. ağacı kapıları – 910 zira (27 adet kapı) ……. ağacından kapı söveleri – 63 zira Rusya meşesi kaplı kapılar – 279 zira 20 parmak (11 adet kapı, söveleri ve pervazları) Yalnız meşeden mamul kapı- 104 zira 60 parmak (3 adet kapı, söve ve pervazları) Rusya meşesinden kaplı kapı – 54 zira 3 parmak (3 adet kapı, söve ve pervazları) Rusya meşesinden pencere sandık ve çerçeveleri – 2981 zira 15 parmak (267 adet sandıklı çerçeve)

Çizelge G.3 : Çağlayan Köşkü şantiyesinde (1862-63 yılları) 16-17 ay süresince üstadiye/işçilik ücreri ile çalışan iş kolları, birim ödeme miktarları ve gerçekleştirilen toplam iş miktarı (BOA, HH.d.21257, s.5) – (Ahşap ile çalışan iş kolları ile ilgili kutucuklar gri renge boyanmıştır).

ÜSTADİYE/İŞÇİLİK ÜCRETİ İLE ÇALIŞAN İŞ KOLLARI	**ÜSTADİYE/İŞÇİLİK BİRİM ÜCRETLERİ**	**GERÇEKLEŞTİRİLEN TOPLAM İŞ MİKTARI**
Seren ve Kalas **Biçen** (Aregen Esnafı) İcraatı	Seren - 28-38-40 para/arşın Kalas -100 para/çırpı	seren - 649.129 arşın kalas - 2.801 çırpı
Rendeci (4 kişi) İcraatı	Seren 2,5-4 para/arşın Sarot tahtası 3-6 para/adet Çiğdene tahtası 4 para/adet Koğuş ve ….kalası 8 para/adet Koğuş (Ayancık) 15 para/adet Venedik tahtası 12 para/adet	Seren 108.264 arşın Sarot tahtası 44.369 adet Çiğdene tahtası 46.455 adet Koğuş ve kalas 4.415 adet Koğuş (ayancık) 1.485 adet Venedik tahtası 2.216 adet
Neccar ve Silici Üstadiyesi (Pencere doğramalarının birleştirilmesi, metal aksamının takılması ve yerine montajı)	3 kuruş/zira²	4.270 zira²
Neccar ve Silici (Ahşap bölme, tavan, döşeme ve merdiven) Üstadiyesi	Bölme 6 kuruş/zira² Tavan/Döşeme 10 kuruş/zira² Merdiven 10 kuruş/zira²	Bölme 1.020,5 zira² Tavan/Döşeme 289,5 zira² Merdiven 232 zira² 9 parmak²
Neccar ve Silici (Silme) Üstadiyesi	7 kuruş/arşın	197 arşın
Kereste Nakliye İcraatı	10-15-20-25-30-50 kuruş/kıt'at (adet)	3.572 Kıt'at (adet)
Sıvacı -Horasan Sahkıye (döverek ezme) İcraatı -2 kişi	5,5-8-8,5 kuruş/anbar	7.898,5 anbar
Döğme Alçı ve Macun ile Yapılan Oymalı Kartonpiyerlerin Yerine Montajı Üstadiyesi	200 kuruş/arşın	1.316 arşın
Kalemkar Üstadiyesi (2 kişi)	5-10-15-45-50-60-63-90-100-120 kuruş/arşın² (Fiyat tavan kompozisyonunun zenginliğine göre değişmektedir)	-
Taşçı (Hela ve Hamam Mermer Montajı) İcraatı	80 kuruş/arşın²	-
Taşçı (Mermer Ağırtma) İcraatı	10-15 kuruş/arşın²	-
Taşçı (Küfeki, Mermer Döşeme ve Merdiven Üstadiyesi)	5-10-20 kuruş/arşın²	-
Taşçı (Duvar ve Söğe Üstadiyesi)	20-30 kuruş/arşın²	-
Moloz Nakliye İcraatı	210 para/arşın³	80.795 arşın³
Kaldırım Döşeme İcraatı	20 para/arşın²	9.794 arşın²

EK H : Sözlük[66]

Biçme – Büyük ve kalın tomrukların testere ile kesilerek biçilmesinden meydana gelen keresteler (ör: seren biçmesi= serenden çıkarılan tahta; Filyos biçmesi= Filyos kütüğünden biçilen tahta)

Biçme Filyos latası - Genellikle düşey kuşaklamalarda kullanılan, Filyos kütüğünden biçilen 5 x 14-16 cm kesitindeki çam lata (Bkz: Çizelge 4.1 ve Çizelge 4.2).

Bınar – Duvar yüzeyini teraziye getirmeye yardımcı olacak şekilde, dikme ve kuşaklamalara dik yönde (yatay) uygulanan latalar (Bkz: Bölüm 4.2.1.2).

Çap (meşe/Çiğdene)- Hızarda kare ya da dikdörtgen kesitinde biçilmiş, rendesiz meşe/Çiğdene kerestesi (Bkz: Bölüm 4.2.1.2).

Çaplama- Kütük halindeki ağacın hızarda kareye yakın bir kesite getirilmesi (Bkz: Dipnot 8 ve Dipnot 26).

Çatalzeytin tahtası – Çatalzeytin (Sinop) civarında yetişen çam ağaçlarından üretilen ve bağdadi yapımında kullanılan adi tahta (Bkz: Dipnot 39).

Çelikleme – Kirişlerin ya da kuşaklamaların deformasyonunu önlemek için aralarına dik ya da çapraz olarak *çelik* tabir edilen ahşap parçaların yerleştirilmesi (Şekil 4.56).

Çift Çatalzeytin tahtası – (Bkz. **Çatalzeytin tahtası**)

Çifte dolap – Adi binaların kuşaklamalarında ya da payandalarında kullanılan meşe, kestane ya da çam tahta. Boyut: 7-8 cm x 8-9 cm x 3 mt (Bkz. Bölüm 4.2.1.2, s.100).

Çifte/Tek kanadlık - Bartın ve İnebolu çevresinde yetişen çam ağaçlarından kesilen bağdadi imalinde ve kiremit altı kaplamalarında kullanılan tahtalar (Boyutları için Bkz: Çizelge 4.11).

Çifte/Sagir sandıklı – Bartın ve İnebolu çevresinde yetişen çam ağaçlarından kesilen bağdadi imalinde kullanılan tahtalar (Boyutları için Bkz: Çizelge 4.11).

Çiğdene (tahtası) - Bartın ve İzmir çevresindeki çam ağaçlarından elde edilen ve cephe, tavan, döşeme kaplamalarında kullanılan tahta (Boyutları için Bkz: Çizelge 4.7 ve Çizelge 4.8)

Çimento (doğal/yapay) – 19. Yüzyılın ikinci yarısında İstanbul'a İngiltere ve Fransa'dan ithal edilen, kil ve kirecın ya da kil içeren kireç taşlarının 1200°C – 1450°C arasında pişirilmesi ile elde edilen bağlayıcı. (İstanbul'da 19. Yüzyılın ikinci yarısında kullanılan çimentolar için Bkz: Bölüm 3.2.4)

[66] Bu sözlük, tez çalışması kapsamında elde edilen veriler ışığında hazırlanmıştır ve ilgili bölümlerde yer alan referanslarla birlikte değerlendirilmelidir.

Çırpı – Boyaya batırılmış bir ipin iki ucu gerilerek ortasından kaldırılıp koyvermekle kereste üzerinde oluşan çizgi. Çırpı ile işaret konan yerden kereste bıçkı/testere ile yarılır (Bkz. Dipnot 22 ve Şekil 4.198).

Dikme - (Bkz. **Sütun**)

Dikine kuşaklama (Dikme kuşak) – 19. Yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı keşiflerinde, dolgusuz ahşap çatkılı duvarlarda dikmelerin arasına sık-eşit aralıklarla düşey olarak yerleştirilen ince lataların tamamına verilen isim (Bkz: Çizelge 4.20 – C). Düşey kuşaklama sistemi duvara gelen yükü bölerek tüm duvarı taşıyıcı hale getirdiğinden strüktürel bir öğe olarak değerlendirilmelidir.

Dolma – Kuşaklamaların arasına kerpiç doldurularak nim kargir yapılan ahşap bina (Bkz: Bölüm 4.1).

Dubye cam – Kalın cam (Bkz: Dipnot 16).

Elvah (kalas/Çiğdene) – Levha (tahta) şeklinde biçilmiş kalas/Çiğdene.

Enkaz kerestesi – Sökülen/Yıkılan ahşap yapılardan çıkan kereste.

Fabrika tahtası – Makine ile çeşitli ebatlarda kesilen rendesiz kereste (Bkz: Bölüm 3.2.2, s. 42).

Fabrika bağdadiliği – 1893 yılından sonra İstanbul'da üretimine başlanan, fabrikada buharlı ya da elektrikli makinede biçilen ve 100'lük paketlerde satılan ahşap çubuklar (Boyutları için Bkz: Çizelge 4.11).

Filyos kütüğü biçmesi – (Bkz. **Biçme Filyos latası**)

Filyos omurgalık çıralı kütüğü – 32 x 33 cm kesitinde 8-11 metre uzunluğunda bir çam ağacı (Bkz: Bölüm 4.2.1.2, s. 133).

Fransız ince alçı – Fransa'da üretilen, alçıtaşı tozunun 180°C'ye kadar ısıtılarak sudan tamamen arındırılmış, kalsiyum sulfat anhidrit (CaSO4) formülündeki alçı çimentosu (Bkz: Bölüm 3.2.4).

Fransız kaba alçı – Fransa'da 12. yüzyıldan beri kullanılan kalsiyum sulfat hemihidrat (CaSo4.1/2H20) kimyasal formülündeki alçı (Bkz: Bölüm 3.2.4).

Furuş (Feriş) – Gösterişli tavanlarda duvar-tavan birleşimine yerleştirilen konsollar (Bkz. Şekil 4.184 ve Şekil 4.187).

Galvanizli oluklu sac – 19. Yüzyılın ikinci yarısında İngiltere'den ithal edilen metal esaslı hafif çatı kaplama malzemesi (Bkz: Bölüm 3.2.1 ve Bölüm 4.2.2.6).

Galvanizli sıva teli – 19. Yüzyılın ikinci yarısında İngiltere'den ithal edilen ve bağdadi çıtaların yerine kullanılan tel ızgara (Bkz: Bölüm 3.2.1 ve Bölüm 4.2.2.1).

Halis harç – 19. Yüzyılın ikinci yarısındaki keşiflerde, topraksız olarak kireç, kum, kıtık ve puzzolan (tuğla kırığı) ile hazırlanan horasan harcına verilen isim olabileceği gibi, 1870'li yllardan sonra

çimento ve kum ile hazırlanan harcı da tarif etmek için kullanılmıştır (Bkz: Bölüm 4.2.2.1).

Hımış – Tuğla ya da kerpiç dolgulu yatay kuşaklamalı ahşap karkas duvar (Bkz: Şekil 4.3 ve Şekil 4.4).

Hızar – Su, hayvan, buhar ya da elektrik gücü ile çalışan, kütük halindeki ağacı levhalar (tahtalar) şeklinde biçen bıçkı. Yatay bıçaklı hızar, paralel bıçaklı hızar gibi türleri vardır (Bkz. Şekil 3.2 ve Şekil 3.19).

İskareli (ızgaralı) temel – Toprağın üstüne ahşap ızgara kurulduktan sonra üzerine taş temelin örülmesi ile oluşturulan temele verilen isim (Bkz: Şekil 4.28).

Kalas yaprağı – Tavan kaplamalarında kullanılan en ince tahta (Bkz: Bölüm 4.2.2.3 ve Dipnot 53).

Kalkan bölme – 19. Yüzyılın son çeyreğinde Şale üslubundaki ahşap köşklerin saçaklarında kullanılan dantelalı (oymalı) ahşap bölmeler (Bkz. Şekil 4.213 ve Şekil 4.214).

Karfiçe – Çeşitli şekil ve boyutlarda üstü kalaylı fabrika çivisi (Bkz: Bölüm 4.2.1.4).

Kebir güvertelik (güğertelik) lata – Kuşaklamalarda kullanılan 6-9 cm x 15-18 cm kesitinde ve 8-9 metre uzunluğunda çam lata (Bkz: Bölüm 4.2.1.1, s. 89-91).

Kebir/Sagir çap koğuş – Bartın ve çevresindeki çam ağaçlarından biçilen tahtalar (Boyutları için Bkz: Çizelge 4.11).

Ketanlı harç – Kıtık olarak keten liflerinin katıldığı halis harç (Ayrıca Bkz: **Halis harç**).

Kiniş – Tahtaların kenarına lamba açan rende.

Kinişli fabrika tahtası – Ahırkapı Kereste Fabrikası'nca 1893 yılında üretilmeye başlanan tam lambalı kaplama tahtalarına verilen isim (Bkz: Bölüm 4.2.2.1).

Koltuk silmesi – Sıva ile kaplama tahtalarının birleşim yerini gizlemek ve göze hoş görünecek bir görüntü elde etmek üzere tavan köşelerine (eteklerine) yerleştirilen profilli çıta (Bkz: Şekil 4.182 ve Şekil 4.183).

Kordon silmeli lambalı kaplama tahtası – 19. Yüzyıl sonunda yaygınlaşan, cephe ve tavan kaplamalarında kullanılan profilli ve lambalı fabrika üretimi tahtalar (Bkz: Şekil 4.164).

Kordonlu tavan – Kordon silmeli tahtalarla kaplanan tavan (Bkz: Şekil 4.181).

Kurma köşk – Prefabrike köşk.

Kuşaklama – Ahşap binanın duvarlarını güçlendirmek ve birbirine bağlamak üzere dikmeler arasına yerleştirilen lata ve payandaların tümüne verilen isim (Bkz: Şekil 4.12 ve Şekil 4.13; Ayrıca Bkz. **Dikine kuşaklama**; **Yatay kuşaklama**).

Lambalı fabrika tahtası - Ahırkapı Kereste Fabrikası'nca 1893 yılında üretilmeye başlanan yarım lambalı kaplama tahtalarına verilen isim (Bkz: Şekil 4.164).

Marangoz – İnce ahşap (detay) işçiliğini yapan kişi.

Mermer (kirecinden) sıva – Sönmüş kirece kum yerine toz haline getirilmiş mermerin katılmasıyla elde edilen sıva. Pürüzsüz ve mermer görünümünde bir yüzey elde etmek için kullanılmıştır. Horasan sıva katmanının üzerine uygulanmıştır. Sönmüş kireç, mermer tozu ve su dışında karışıma renk verici pigmentler de katılabilmektedir. Sıvanın dış cephede olması durumunda çiğ/kaynatılmamış keten yağı (bezir yağı) katılarak sıvanın su geçirimsizliği arttırılmaktadır (Bkz: Bölüm 4.2.2.1 ve Bölüm 4.2.2.2).

Mermer (kirecinden) badana – Mermer sıvanın hazırlandığı, sönmüş kireç, mermer tozu ve sudan oluşan karışımda su oranının daha fazla tutulması ile mermer badana hazırlanmıştır. Mermer badanaya da renk pigmentleri katılarak istenilen renkte horasan sıvanın üzerine uygulanabilmiştir. Mermer badana iç mekan duvarlarında ve cephede uygulanmıştır (Bkz: Bölüm 4.2.2.1 ve Bölüm 4.2.2.2).

Mismar – Yerli dövme demir çivi (Bkz: Şekil 4.140).

Neccar – Kaba ahşap işçiliğini yapan kişi, dülger (Balta/el yonusu elemanların üretiminde görev alan kişi).

Oluklu galvanizmalı sac – (Bkz. **Galvanizli oluklu sac**)

Ova çapı tahtası – Bartın çevresindeki ormanlardan elde edilen bir tür çıralı çam tahtası. Cephe, tavan ve çatı (kiremit ya da oluklu sac altı) kaplamalarında kullanılmıştır (Boyutları için Bkz: Çizelge 4.8).

Pahlı kaplama tekniği – Binili cephe kaplama tekniği (Bkz: Şekil 4.160)

Paraçol – Destek

Pasa şişe – Yarım silindir şeklinde ince çıta. Tavan ve duvar süsleme elemanı olarak kullanılmaktadır (Bkz: Şekil 4.178).

Payanda – Ahşap çatkının mukavemetini arttırmak için bir ucu taban kirişinin üstüne gelecek şekilde diğer ucu ise dikmeye yaslanacak şekilde yaklaşık 50-60 derecelik eğimle yerleştirilen ahşap öğe. Payanda genellikle meşe olup dikme ile aynı boyutlardadır (Boyutlar için Bkz: Çizelge 4.1 ve Çizelge 4.2).

Puştivan – Temel ızgaralarında hatılları birbirine bağlayan kısa ahşap kirişlere verilen isim (Bkz: Dipnot 30).

Rasyonelleştirilmiş yapım sistemi – Geleneksel yapım sistemlerinin yetersiz kaldığı hız, kalite ve maliyet gibi konularda yeni çözümler geliştiren; yeni teknolojileri tasarım aşamasından itibaren dikkate alan; inşa aşamasını kısaltacak, verimliliği artıracak yeni metotlar ve yeni malzemeler kullanan;

geleneksel yapım sistemlerine göre makineleşme düzeyi daha yüksek olan yapım sistemidir (Bkz: Bölüm 1).

Rençber – Şantiyelerde yevmiye ile çalışan vasıfsız düz işçi.

Ravenduk bezi – Ravenduk, Rusya'da Volga Nehri'nin kuzey bölgesinde 17-19. yüzyıllarda keten bitkisinden üretilen iplerle dokunan bir kumaşa verilen isimdir. Sık dokulu, standart atkı-çözgü genişlikleri olan en ince kumaşlar en kaliteli Ravenduk bezi olarak nitelendirilmiştir. 19. Yüzyıl başında Ravenduk bezinin ortalama genişliği 71 cm olmakla birlikte 80-91 cm genişliğindeki bezlere de rastlanmıştır. Ravenduk bezi, her biri ortalama 34 metre uzunluğunda olan toplar halinde satılmıştır. 18. Yüzyıldan itibaren Ravenduk bezi İstanbul'daki yapıların tavan kaplamalarında kullanılmıştır (Bkz: Bölüm 4.2.2.3).

Sarı ot/ Sarot (tahtası) – İzmir-Tire yakınlarında bulunan Akçaşehir köyü ormanlarının çıralı çam ağaçlarından elde edilen ve cephe, tavan, döşeme kaplamalarında kullanılan tahta (Boyutları için Bkz: Çizelge 4.7, Çizelge 4.8 ve Dipnot 50)

Satrancına kuşaklama – 20-30 cm ara ile yerleştirilen düşey kuşaklamaların aralarına satranç tahtası görüntüsü oluşturacak şekilde yatay kuşaklamaların yerleştirilmesi ile elde edilen kuşaklama sistemine verilen isim (Bkz: Şekil 4.55; Şekil 4.76 ve Şekil 4.77).

Seren biçmesi – Kiriş ve döşeme kaplama tahtalarında kullanılan bir tür çam ağacından biçilen kereste.

Silici – Kereste ve tahtaları rendelemek ve bunlarda bulunan silmeleri (profilleri) açmakla meşgul olan kişi.

Sinop (onluk) latası – Genellikle düşey kuşaklamalarda kullanılan 4-5 cm x 10-12 cm kesitinde ve 7,5-8 metre uzunluğunda, Sinop ve çevresindeki ağaçlardan biçilen çam lata (Bkz: Bölüm 4.2.1.2, s. 95).

Su kireci – Hidrolik kireç.

Su yolu tavan – Pasaların uzun dikdörtgenler oluşturacak şekilde tavan kaplama tahtalarının birleşim derzlerinin üstüne çakılması ile oluşturulan tavan (Şekil 4.179).

Sütun – 19. Yüzyıl'da Osmanlı yapı keşiflerinde ahşap çatkıda yer alan dikmelere verilen isim (Bkz: Bölüm 4.2.1).

Sütun/taban yağhane – Büyük binalarda dikme/taban olarak kullanılan, suya dayanımını arttırmak için bezir yağı emdirilen, 25-37 cm x 25-37 cm kesitindeki meşe kereste (Bkz: Bölüm 4.2.1.1).

Tahtadan bağdadi – Yarma bağdadi.

Tavşan amelesi – Şantiyelerde getir-götür işlerine bakan vasıfsız amele.

Tek Çatalzeytin tahtası – (Bkz. Çatalzeytin tahtası)

Tesviyeli – Rendeli.

Tentereli/Tanteleli saçak – Dantelalı saçak (Bkz. Bölüm 4.2.2.6).

Vürdine – 19. Yüzyılın ikinci yarısında yapı keşiflerinde *vürdine* olarak geçen kelime, 17. ve 18. yüzyıl kaynaklarında *vürdinar* olarak yer almaktadır. *Vürdinar* kelimesi hem meşe hem de çam ile tamlama oluşturacak şekilde kullanıldığından bir ağaç türü değil, bir ağaç boyutu belirtmek üzere yazılmıştır. 19. Yüzyıl yapı keşiflerinde *vürdine* kerestesi sadece taban kirişi, sütun (dikme) ve payandalarda kullanılmıştır. *Vürdine*, *yağhane sütunu/direği*nden daha küçük kesitli bir direğin boyutunu belirtmektedir. 19. Yüzyılın sonlarında taşıyıcı yapı elemanlarında standartlaşma arttıkça *vürdine* kelimesi kullanımdan kalkmıştır (Bkz: Bölüm 4.2.1.2).

Yatay kuşaklama – 1. Dolgulu ahşap karkas duvarda kerpiç/tuğla dolgunun arasına belli mesafelerde yatay olarak yerleştirilen latalar (Bkz: Şekil 4.3).

2. Dolgusuz ahşap çatkılı duvarda düşey kuşaklamaları kesmeden, onların mukavemetini arttırmak için aralarına yerleştirilen yatay parçalar (Bkz: Şekil 3.6, Şekil 4.55 ve Şekil 4.76). Ancak, İstanbul'daki uygulamalarda dolgusuz ahşap çatkıda yatay kuşaklamaların düşey kuşaklamaları keserek uygulandığı sıklıkla görülmüştür (Bkz: Şekil 4.17, Şekil 4.20 ve Şekil 4.30).

Yerli ince alçı – İstanbul ve çevresinde üretilen, alçıtaşı tozunun 180°C'ye kadar ısıtılmasıyla sudan tamamen arındırılan kalsiyum sulfat anhidrit (CaSO4) formülündeki alçı çimentosu (Bkz: Bölüm 3.2.4).

Yerli kaba alçı - İstanbul ve çevresinde üretilen, kalsiyum sulfat hemihidrat (CaSo4.1/2H20) kimyasal formülündeki alçı (Bkz: Bölüm 3.2.4).

Zar – Koltuk silmesi ile birlikte tavan ve duvar birleşimlerinde yer alan, bazen kitabeli (dikdörtgen) bölmelerden oluşan oda kornişi (Bkz: Şekil 4.182, Şekil 4.183 ve Şekil 4.186).

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad **:** Damla Acar

E-posta **:** dmlacar@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** **:** 1997, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü
- **Yükseklisans** **:** 1999, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Anabilim Dalı, Mimarlık Tarihi Programı
- **Yükseklisans** **:** 2003, Sabancı Üniversitesi, Sanat ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Tarih Programı

MESLEKİ DENEYİM:

- 2003-2007 yılları arasında TC Kültür ve Turizm Bakanlığı, İstanbul Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü'nde mimar olarak görev yapmıştır.
- 2008 yılından beri TBMM Milli Saraylar Genel Sekreter Yardımcılığı, Dolmabahçe Sarayı'nda mimar olarak görev yapmaktadır.

DOKTORA TEZİNDEN TÜRETİLEN YAYINLAR VE SUNUMLAR:

- **Acar, D**. ve Mazlum, D., 2013. 1894 Depremi Ertesinde İnşa Edilen Ahşap Köşklerin Yapım Sistemleri – Yıldız Sarayı Efendiler Köşkleri Örneği, *İnşaat Mühendisleri Odası Tarihi Yapıların Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu*, 27-29 Kasım 2013, İTÜ Süleyman Demirel Kültür Merkezi, s. 85-97.
- **Acar, D**. ve Mazlum, D., 2015. Timber Framed Houses Built For The Court Members After The 1894 Earthquake in Istanbul: Rationalization of Construction Techniques. *International Journal of Architectural Heritage*, DOI:10.1080/15583058.2015.1045995, Makaleye ulaşmak için: http://dx.doi.org/10.1080/15583058.2015.1045995.

DİĞER YAYINLAR VE SUNUMLAR:

- **Acar, D**., 2012. Yıldız Çini ve Porselen Fabrikası'nda Endüstriyel Araçların ve Mimari Yapının Değişimi, *Milli Saraylar Sanat, Tarih, Mimarlık Dergisi*, Sayı:9, s.13-36.

- **Acar, D**., 2010. Dolmabahçe Sarayı Bahçe Fenerlerinin Osmanlı Dönemindeki Değişimi, *Milli Saraylar Sanat, Tarih, Mimarlık Dergisi*, Sayı:6, s. 47-56.
- Demir, C., **Acar, D.**, Terzi, S.O., İspir, M., Demirtas, B., İlki, A., Kumbasar, N., 2007. Preliminary Structural Assesment of Kariye Monument – Northern Annex, *International Symposium Studies on Historical Heritage (SHH07)***,** Yıldız Technical University, Antalya, September 2007, s. 511-518.