



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.
This project is funded by the European Union.

Ortak Kültür Mirası:
Türkiye ve AB arasında Koruma ve Diyalog-II (CCH-II) Hibe Programı
Genç Ustalar - Ahşap Mirasın Korunmasında Geleneksel Dokunuş:
Usta Eller - Genç Beyinler İşbirliği Projesi

OYMA BEZEMELİ AHŞAP ESERLERDE KORUMA VE ONARIM

Işıl zsait-Kocabaş



Ortak Kültür Mirası:
Türkiye ve AB arasında Koruma ve Diyalog-II (CCH-II) Hibe Programı

Genç Ustalar - Ahşap Mirasın Korunmasında Geleneksel Dokunuş:
Usta Eller - Genç Beyinler İşbirliği Projesi

OYMA BEZEMELİ AHŞAP ESERLERDE KORUMA VE ONARIM

Işıl Özsait-Kocabaş

İstanbul, 2022



Ortak Kültür Mirası:
Türkiye ve AB arasında Koruma ve Diyalog-II (CCH-II) Hibe Programı
Genç Ustalar - Ahşap Mirasın Korunmasında Geleneksel Dokunu :
Usta Eller - Genç Beyinler işbirliği Projesi

OYMA BEZEMELİ AHŞAP ESERLERDE KORUMA VE ONARIM

Işıl  zsait-Kocaba 
Genç Ustalar Projesi
<https://youngmastersproject.com/>

  2022 Ege Yayınları
Yayıncı Sertifika No: 47806
ISBN 978-625-8056-29-7

Grafik Tasarım
Hülya Tokmak

Yapım ve Dağıtım
Zero Prod. Ltd.
Abdullah Sokak, No: 17 Taksim 34433 BeyoĐlu / İstanbul - Türkiye
Tel: +90 (212) 244 7521 Fax: +90 (212) 244 3209
E.posta: info@zerobooksonline.com
www.zerobooksonline.com

Baskı
Fotokitap Fotoğraf  r nleri Paz. ve Tic. Ltd.  ti.
Oruçreis Mah. Tekstilkent B-5 Blok No: 10-AH111 Esenler / İstanbul - Türkiye
Tel. : +90 (212) 629 0385 - +90 (541) 231 1887
Sertifika No: 47448

Bu yayın Avrupa Birliği'nin maddi desteği ile hazırlanmıştır. İçerik tamamıyla İstanbul  niversitesi'nin sorumluluğu altındadır ve Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Genç Ustalar Projesi, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından Avrupa Birliği'nin mali desteği ile hayata geçirilen "Ortak Kültür Mirası: Türkiye ve AB Arasında Koruma ve Diyalog-II (CCH-II) Hibe Programı" kapsamında hibe desteği almıştır. Programın Sözleşme Makamı, Merkezi Finans ve İhale Birimidir. "Ortak Kültür Mirası: Türkiye ve AB Arasında Koruma ve Diyalog-II (CCH-II) Hibe Programı", Türk ve AB kuruluşları arasında ortaklaşa uygulanan ortak kültürel miras faaliyetlerinin teşvik edilmesini ve geliştirilmesini amaçlamaktadır. Bu hibe programının genel hedefi, kültür, sanat ve kültürel miras yoluyla sivil toplum diyalogunun, kültürel miras konusunda uluslararası işbirliğinin geliştirilmesi ve Türkiye'de kültürel değerlerin teşvik edilmesidir.

"Modüler  Đrenci Notları" olarak Genç Ustalar Projesi kapsamında, Anadolu Meslek Liseleri ve üniversitelerde okutulan geleneksel ahşap eserlerin korunması ile ilgili derslere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmıştır.

Tanıtım amacıyla, kaynak gösterilmek şartı ile kısa alıntılar dışında, metin ve görseller izin alınmadan hiçbir yolla çoğaltılamaz, yayınlanamaz ve dağıtılamaz.

  Bu kitabın tüm yayın hakları saklıdır.



İçindekiler

Önsöz	V
Kitaptan kimler yararlanabilir?	VII
Bu kitabı nasıl kullanırsınız?	VII
Bölüm 1: Genç Ustalar Projesi	1
Bölüm 2: Ahşap Eserler ve Yapım Yöntemleri	7
2.1. Anadolu'da Ahşabın Kullanım Tarihi	7
2.2. Türk Sanatında Ahşap Süsleme Teknikleri	11
2.3. Ahşap Oyma ve Kündekâri Tekniğinde Kullanılan Ağaçlar	16
2.4. Kakma Süslemeli Ahşaplarda Kullanılan Materyaller	23
Teknik Gezi	25
Araştırma	35
Kontrol Listesi	35
Bölüm 3: Ahşap Eserlerin Korunması ve Onarımı	37
3.1. Ahşap Kültür Mirasında Koruma Yaklaşımları	37
3.2. Koruma Uygulamaları Kapsamında Ahşabı Tanımak	38
3.3. Ahşap Eserlerde Bozulma Nedenleri	42
3.4. Oymalı ve Bezemeli Ahşap Eserlerde Koruma ve Onarım	50
Teknik Gezi	56
Araştırma	57
Kontrol Listesi	57
Bölüm 4: Ahşap Oyma Atölyesi	59
4.1. Atölyede İş Güvenliği ve Çalışma Ortamı	59
4.2. Ahşap Oyma Atölyesinde Bulunan Alet ve Gereçler	59
4.3. Ahşap Oyma Sanatında Motif ve Kompozisyon	63
4.4. Uygulamalar	65
Teknik Gezi	77
Araştırma	77
Kontrol Listesi	78
Genel Değerlendirme	78
Kitapta Geçen Terimler Sözlüğü	79
Seçilmiş Kaynakça	83
Görsel Kaynaklar	87
Ek: Venedik Tüzüğü (1964)	89

Önsöz

Çağımızda geleneksel sanatlar; makineleşme, seri üretimler, kopyalama teknolojisi, sektörel talebin azlığı ve modern yaklaşımlar gibi pek çok etkenle dünya genelinde unutulmaya yüz tutmuştur. Bir ulusun kültürel kimliklerinden birisi olan geleneksel ahşap işçilikleri de, eski ustaların sanatlarını sürdürecektir çırakları bulamaması ve atölyelerini kapatmak zorunda kalmaları sonucunda yok olmak üzeredir. Bu durum, ata kültürümüzün ruhunu yansıtan teknik ve üslupların yüzyıllar boyu süren aktarımın kesintiye uğraması anlamına gelmektedir. Geleneksel ahşap işçiliğinin kaybolması, aynı zamanda ahşap kültür mirasımızdaki eserlerin onarımında çalışacak ehil kişilerin bulunamaması ve eksik bilgi ile yapılan restorasyonlar sonucu eserlerin özgünlüğünün kaybolması riskini ortaya çıkarmaktadır.

Günümüzde bu sanatı geleneksel ve kültürel anlamıyla birlikte sürdüren son derecede az sayıda ehil usta kalmıştır. Bu doğrultuda yola çıkan Genç Ustalar Projesi, geleneksel ahşap oyma ve künde-kârî sanatlarının yaşatılması ve bu sanatların meslek lisesi öğrencileri aracılığı ile okullarda sürdürülmesi çözümünü önermektedir. Projenin etkinlik programı bu kapsamda oluşturulmuş, meslek lisesi öğrencilerinin doğrudan ustalar tarafından atölyelerde eğitimleri ile ahşap eserlerde yapım teknolojisi ve koruma seminerleri gerçekleştirilmiş; ahşap eserlerin yerinde görmeyi amaçlayan teknik geziler düzenlenmiştir.

Elinizdeki kitap proje kurgusu ve eğitimlerinden yola çıkarak hazırlanmış, bilimsel araştırma ve incelemeler ile desteklenmiştir. Ahşap kültür mirasının herhangi bir dalında çalışan mimar, sanat tarihçisi, konservatör, restoratör veya tekniker, temel ve pratik deneyimlerine ek olarak, geleneksel ahşap tekniklerine ve ahşap eserlerin bozulma nedenlerine aşina olmalı; işlemler sırasında sanatsal ve tarihi değerini koruyabilmeli ve en önemlisi ahşap miras bilinci ve sevgisine sahip olmalıdır. Bu kitap, ayrı meslek dalları halinde okutulan birbiriyle bağlantılı konuları bir çatı altında toplayarak, bütüncül bir bakış açısı sağlamayı ve interaktif katılım ile okuyucunun deneyimleyerek öğrenmesini hedeflemektedir.

Somut ve somut olmayan kültür mirasımızın gelecek nesillere aktarılması, bütüncül bir koruma yaklaşımı ve çağımızın teknolojik imkânları ile geleneksel işçiliklerin ve tecrübelerin birleştirilmesi sayesinde mümkün olacaktır. Projenin olumlu çıktıları, proje öğrencilerimizin heyecan ve azimleri, konuya olan inanılmaz ilgi ve istekleri bu konuda oldukça ümit vericidir.

Projeje olan inanç, sevgi, bağlılık ve çalışkanlıkları için Türk ve Yunan proje ekibi, proje gönüllüleri, proje ustaları, proje öğrencilerine binlerce teşekkür ediyorum. Proje başından kitabın tamamlanmasına kadar geçen süreçte pek çok kişi ve kurum desteğini esirgememiş, akışı kolaylaştırmış ve yardımcı olmuştur. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı Merkezi Finans ve İhale Birimi, Dış İşleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü, İstanbul Üniversitesi Uluslararası Projeler Ofisi, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, İstanbul Üniversitesi Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü, Avrupa Bizans ve Bizans Sonrası Anıtlar Merkezi, Zincirlikuyu İnşaat Teknik ve Meslek Lisesi Mezunları ve Mensupları Derneği, İSOV Zincirlikuyu Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Art Time Mobilya, Oyma ve Tasarım Atölyesi, Sedef Mobilya ve Kündekâri Restorasyon Atölyesi, Kalambaka Ahşap Oyma ve Dekoratif Mobilya Meslek Yüksek Okulu ilgili birim ve çalışanlarına; kitabın tasarım ve baskısını gerçekleştiren Ege Yayınlarına şükranlarımı sunuyorum.

Doç. Dr. Işıl Özsait-Kocabaş

KİTAPTAN KİMLER YARARLANABİLİR?

Bu kitap, Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri, Meslek Yüksekokulları ve Üniversitelerin, geleneksel ahşap sanatları, ahşap koruma ve restorasyonu ile ilgili bölümlerindeki öğrencilerin derslerine yardımcı kaynak olarak hazırlanmıştır. Bununla birlikte, konuyla bağlantılı mimarlık, mobilya, ahşap gemi inşaatı, turizm, kültür ve eğitim sektörlerindeki çalışanlar ve ahşapla ilgilenen herkesin yararlanabileceği niteliktedir.

BU KİTABI NASIL KULLANIRIZ?

Kitap, Genç Ustalar Proje eğitimleri sonucunda ortaya çıkan model üzerinden, akademik bilgi, uygulama becerisi ve yerinde görme öğretilerinin birleştirilmesi ile düzenlenmiştir. Eğitim metodu; teori, teknik gezi, araştırma ve uygulamalar, kontrol listeleri, kaynak kitaplar, danışılacak adresler ve videolar ile etkileşimli olarak planlanmıştır. Kitabı önce hızlı okuma yaparak gözden geçirmeniz tavsiye edilmektedir. Sonra merak ettiğiniz ve birbiriyle ilgili konuları bölümler arası bağlantılar kurarak, önerilen araştırma ve uygulamaları yaparak, sözlük kısmına bakarak, Genç Ustalar Projesi YouTube kanalından ve Genç Ustalar Projesi Web sitesinden videoları izleyerek ve teknik gezilerle yerinde görerek interaktif olarak tekrar okuyunuz.

Kitapta, ahşap kültür mirası, geleneksel ahşap işleme teknikleri, ahşap eser koruma ve onarımı hakkındaki akademik bilgiler; ahşap oyma uygulaması ile bir arada verilmiştir. Her biri ayrı araştırma konusu ve mesleki bir dal olan konular bir yayında toplanarak konu hakkında geniş bir çerçeve sunulmuştur. Araştırma ve uygulamaları yapmanız, konuları öğrenene kadar çalışmanız, tekrarlama sıklığınız, eğitmeninizin veya danışmanınızın yaklaşımı ve katkısı öğrenme performansınızı etkileyecektir. Oyma uygulamaları projede gerçekleştirilen temrinler doğrultusunda oluşturulmuştur. Bölüm sonlarında kontrol listesi verilmiştir. Listedeki kriterleri işaretleyerek yaptıklarınızı ve kazandığınız becerileri değerlendirebilirsiniz. Bu kitaptaki bilgiler doğrultusunda, bir ahşap atölyesi veya donanımlı bir okul atölyesinde, eğitmenlerinizin yönlendirmesi ile oyma sanatına giriş yapabilirsiniz.

Bilgi geliştirme: Eğitim materyalindeki yönergeleri takip ederek, bağımsız çalışma ile kendinizi geliştirebilirsiniz. Genç Ustalar Projesi Web sitesine (<https://youngmastersproject.com/>) bakabilir, YAPIMED web sitesinde “YAPIMED forum”a (<https://yapimed.org/forum/>) soru sorabilir; gencustalarprojesi instagram hesabını (<https://www.instagram.com/?hl=tr>) ve YouTube kanalını (<https://www.youtube.com/channel/UCOFbwRWcGyjeOIlgYvsPO5Q>) takip edebilirsiniz. Ayrıca İstanbul Üniversitesi Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü’ne “https://korumaonarim-edebiyat.istanbul.edu.tr/tr/_” Web sitesinden ulaşabilir; sorularınızı “info@youngmastersproject.com” mail adresine yazabilirsiniz.



Genç Ustalar, Kündekâri Atölyesi.

BÖLÜM 1

GENÇ USTALAR PROJESİ

Ortak Kültür Mirası: Türkiye ve AB arasında Koruma ve Diyalog-II (CCH-II) Hibe Programı kapsamında finanse edilen “Genç Ustalar-Ahşap Mirasın Korunmasında Geleneksel Dokunuş: Usta Eller-Genç Beyinler İşbirliği Projesi” Türkiye’den İstanbul Zincirlikuyu İnşaat Teknik ve Yapı Meslek Lisesi Mezunları ve Mensupları Derneği (YAPIMED), İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü (İÜ) ve Yunanistan’dan Avrupa Bizans ve Bizans Sonrası Anıtlar Merkezi (EKBMM) ortaklığında sürdürülmüştür. 1 Nisan 2021-30 Haziran 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilen eğitim ve etkinlikler Zincirlikuyu İSOV Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin katılımıyla gerçekleşmiştir.

Hibe Programının genel hedefi, Kültürel Miras konusunda uluslararası işbirliğinin geliştirilmesi, Türkiye’deki kültürel değerlerin tanıtılması, kültür, sanat ve kültürel miras yoluyla sivil toplum diyalogunun teşvik edilmesidir. Bu bağlamda, Genç Ustalar Projesi’nin çıkış noktası, geleneksel işçiliklerin unutulma sorunu olmuştur. Geleneksel teknikler, usta-çırak ilişkisi ile yüzyıllarca devam etmiştir. Bununla birlikte günümüzde, sanatını geleneksel ve kültürel anlamıyla birlikte sürdüren son derecede az sayıda ehil usta kalmıştır. Kültür tarihimizin ve geleneklerimizin belgesi olan ahşap oyma ve künde-kâri sanatı, makineleşme, sektörel talep azlığı, yaşlanan ustaların ahşap işleme sanatını aktaracağı çırakları bulamaması gibi nedenlerle, zanaatını icra eden son ustalardan sonra yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır. Bu doğrultuda, projenin genel hedefi kaybolmaya yüz tutmuş geleneksel ahşap oyma ve künde-kâri sanatlarının yaşatılması, ulusal ve uluslararası düzeyde tanınırlığının artırılması olarak belirlenmiştir.

Projede, geleneksel ahşap oyma ve künde-kâri sanatlarının babadan-oğula, ustadan çırağa yüzyıllar boyunca aktarılması örnek alınarak; bu naklin ustalardan-meslek lisesi öğrencilerine yansıtılması ve okullarda devam etmesi bir çözüm önerisi olarak sunulmaktadır. Günümüzde Anadolu Meslek Liselerinde, farklı alanlar altındaki öğrenciler, ağaç işçiliği becerisi, ahşap koruma teknikleri, sanat tarihi ve çeşitli kültür dersleri almaktadır. Birbirinden kopuk olarak farklı dallar altında işlenen dersler; öğrencilere bir bütünün sadece bir parçası hakkında bilgi sağlamaktadır. Dolayısıyla öğrenciler, kültür varlıklarını neden koruması gerektiğini, koruma yöntemlerini, ahşap işleme becerisini ya da geleneksel kültür değerlerimizden oluşan konulardan sadece birini meslek dalı olarak öğrenmektedir. Bu durum kültürel mirasımızı yansıtan çok sayıda ahşap eserimizin ve bu eserleri ortaya çıkaran geleneksel el işçiliğinin sürdürülebilir korunması kapsamında önemli bir eksiklik olarak ele alınmalıdır. Bu bağlamda, “yerinde görme, uygulama, yapım teknolojisi ve koruma teorisi” unsurlarını birleştiren bütüncül bir yaklaşımla yeni bir eğitim metodu geliştirilmesi amaçlanmıştır. Projede, geleneksel ahşap oyma ve künde-kâri sanatını, ahşap işleme becerisi, tarihsel ve kültürel değerler, koruma bilinci bütünlüğünde aktaracak teori, uygulama ve gezilerle öğrencilerin sıkılmadan farklı aktiviteler ile öğrenmesini teşvik edecek bir eğitim kurgusu oluşturulmuştur. Ustalardan öğrenciye atölye eğitimleri, öğrencilerin ehil ustalardan usta-çırak atölye disiplini ve geleneksel yordamı; uzmanlardan ahşap işleme teknikleri, ahşap kültür mirası, ahşap eser koruma teknikleri ve koruma felsefesini teorik olarak alacakları seminerler; eserleri yerinde görmeyi sağlayan teknik geziler eşliğinde tarihsel ve kültürel değer bilinci ve sevgisinin bir arada verildiği bir program hazırlanmıştır. Bu sayede öğrencilerin bilgiler arasında bağlantılar kurabilen, kararlarını alırken ve uygulamaları yaparken başından sonuna kadar kültürel bilinç, geleneksel değer ve uygulama bilgisi bağlamında hareket edebilen uzmanlık bilgisine sahip olarak mezun olması hedeflenmiştir. Gerçekleştirilen çalışmaları anlatmak, iki ülkenin ahşap sanatlarını tanıtmak ve ahşap koruma farkındalığı oluşturmak amacıyla İstanbul ve Selanik’te sanatsal faaliyetler ve toplantılar gerçekleştirilmiştir.



G.1.1. Oyma atölyesinde çalışma.

Öğrencilerin proje sırasında yaptıkları eserlerin uluslararası ortamda sergilenmesi, farklı şehir ve ülkeleri gezmeleri, akademik ortamlarda bulunmalarının onları gelecekte yapacakları işler için teşvik edeceği düşünülmüştür. 12-15 Mayıs 2022 tarihleri arasında “Geleneksel Ahşap Sanatlarına Genç Dokunuşlar-Selanik” başlıklı uluslararası sanat sergisi, çalıştay ve yuvarlak masa toplantısı serisi gerçekleştirilmiştir. Etkinlikte, geleneksel ahşap sanatlarının sürdürülebilirliği ve ahşap mirasının korunması konusunda ortak diyaloglar geliştirilmiştir. Sergi ve çalıştay faaliyetlerinin ikinci ayağı “Geleneksel Ahşap Sanatlarına Genç Dokunuşlar-İstanbul” adı altında 31 Mayıs-20 Haziran arasında, İstanbul’da düzenlenmiştir. İstanbul etkinliğine projenin İstanbul ve Selanik ekibi, Kalambaka Ahşap Oyma ve Dekoratif Mobilya Meslek Yüksekokulu’ndan öğrenci ve ustalar katılmıştır. Proje faaliyetleri, akademisyen, usta, öğretmen ve öğrenciler arasında iletişim ağının oluşturulması, yeni proje fikirlerinin geliştirilmesi, yeni iş imkânlarının ortaya çıkması, kişiler ve kurumların kültürel paylaşımı ve iletişimi açısından önemli katkılar sağlamıştır.

Proje Eğitimleri

Projenin ana faaliyeti atölye eğitimleridir. Eğitimler, İstanbul’da kündekâri ve oyma sanatlarını icra eden ve bu eserlerin bulunduğu önemli projelerde çalışmış olan iki ahşap ustası denetiminde gerçekleşmiştir. Proje öğrencileri, ahşap oymayı Art Time Mobilya, Oyma ve Tasarım Atölyesi’nde ve kündekâriyi Sedef Mobilya ve Kündekâri Restorasyon Atölyesi’nde ahşap ustalarından öğrenmişlerdir. Bu atölyelerde çalışan konusunda yetkin ustalar da gönüllü olarak eğitimlere destek vermiştir. Atölye eğitimleri 25 hafta boyunca Cumartesi günü, dörder saat yapılmıştır (G.1.1, 1.2). Uygulamalı eğitimler, ahşap eserlerin yapım teknolojileri, korunması ve onarımı konularındaki seminerler ile desteklenmiştir. Seminerler sonrasında, genç ustaların ileride restorasyonunu gerçekleştirecekleri eserlerin nasıl yapıldığını, hangi emekler ile ortaya konduğunu, değerini ve nasıl korunması gerektiğini de öğrenmeleri hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, “ahşap eserler ve yapım teknikleri” ve “ahşap eserlerde koruma ve onarım” başlıkları altında, üçer saatlik



G.1.2. Kündekâri atölyesinde çalışma.



G.1.3. Bursa teknik gezisi, Cumalıkızık.

altı seminer planlanmıştır. Ahşap eserler ve yapım teknikleri serisinde “Ahşap Anatomisi ve Tanımı”, “Ahşap Oyma Sanatı” ve “Kündekâri Sanatı”; ahşap eserlerde koruma ve onarım serisinde “İÜ Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü - Ahşap Gemi Konservasyonu”, “Kündekâri ve Ahşap Oyma Eserlerde Koruma ve Onarım”, “Ahşap Sanat Eserlerinin Restorasyonunda Önemli Hususlar” başlıklı konuşmalar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, Kündekâri ve ahşap oyma sanatlarını yerinde görmeyi, ahşap kültür mirasını tanımayı, farklı şehirlerdeki kent dokusunu izlemek amacıyla, Türkiye’de İstanbul, Bursa ve Yunanistan’da Selanik, Kavala ve Dedeağaç şehirlerinde teknik geziler yapılmıştır (G.1.3). Selanik ve İstanbul’da, genç ustaların öğrendikleri becerileri anlatan sergi ve çalıştaylar düzenlenmiştir (G.1.4). Tüm proje katılımcıları arasında ebedi dostluk ve sevgi bağları kurulmuştur (G.1.5).



G.1.4. a. Selanik Çalıştay; b. Heritage İstanbul 2022 Çalıştayı.



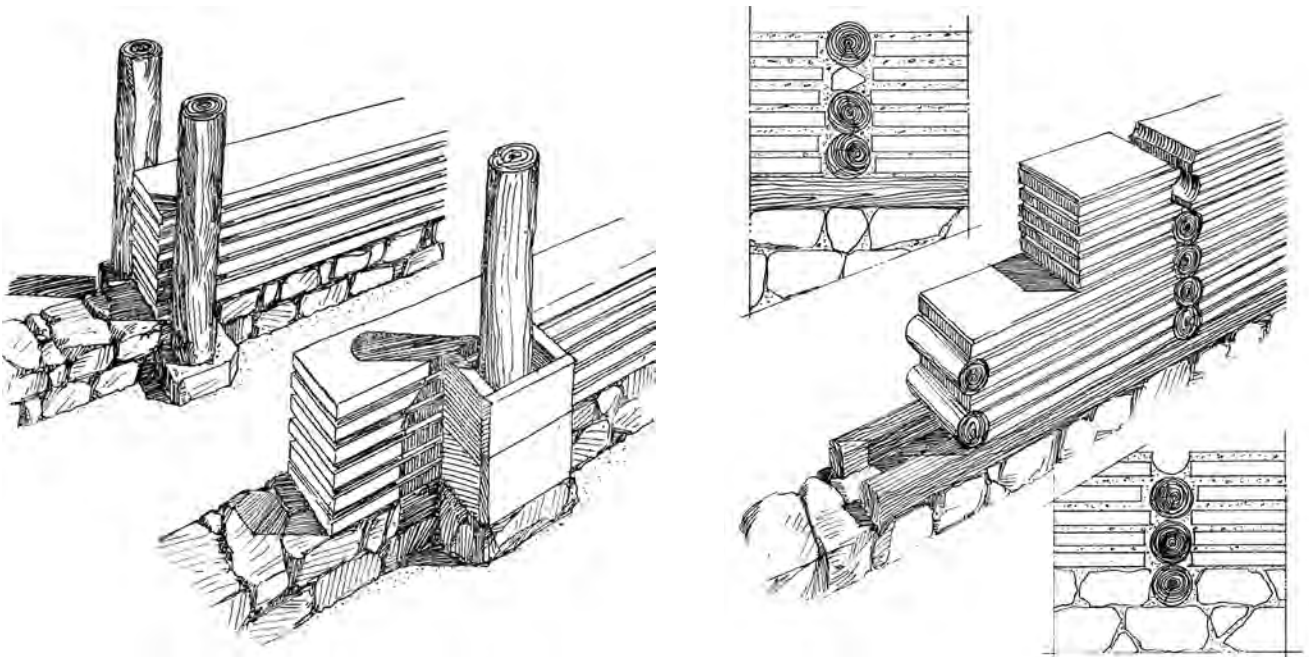
G.1.5. İstanbul Sergisi'nde proje katılımcıları.

BÖLÜM 2

AHŞAP ESERLER VE YAPIM YÖNTEMLERİ

2.1. Anadolu'da Ahşabın Kullanım Tarihi

Ahşap çok kullanışlı karakteristik özellikleri dolayısıyla yüzyıllar boyunca, yapılarda ve kullanım eşyalarında tercih edilen bir materyal olmuştur. Anadolu'da yapılan kazı çalışmaları ilk çağlardan itibaren ahşap kullanımı hakkında bizlere önemli bilgiler sunmaktadır. Önceleri kaya oyuntularının önünde dallardan basit örtüler halindeki ağaç kullanımı, MÖ 40 bin ile 10 bin yıl arasına tarihlendirilen Üst Paleolitik Çağ'la birlikte barınakların taşıyıcı iskeletlerindeki dallar ve sonrasında ağaç direkler olarak karşımıza çıkmaktadır. Konya'da bulunan Çatal Höyük, çanak çömlekli Neolitik kültürlerini en iyi yansıtan kazı yerlerindendir. Bu yerleşimde, bitişik nizamlı evlerin, çatı yükünü taşıyan ahşap karkas bir taşıyıcı sistemi olduğu; kerpiç duvarlarında hatıllar kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca şaşırtıcı güzellikte ahşaptan oyulmuş kaplar, kaideli fincanlar, tep-siler ve kutular ele geçmiştir. Burdur Göller Bölgesi'nde Hacılar Höyüğü Kalkolitik Çağ mimarisinde ahşap direkler ve ince dal örgü üzeri sıva kaplı evler görülmektedir. MÖ 5600 dolaylarına tarihlenen Hacılar VI yerleşmesinde tahta eşikli, yuvarlatılmış söveli, dikdörtgen kapı boşlukları saptanmıştır. Kayseri'de Asurlu tüccarların yerleştiği önemli ticaret merkezi Kültepe Kaniş-Karum'da ahşap kullanımına dair pek çok kalıntı bulunmuştur. Özellikle MÖ 1920-1835 yılları arasına tarihlendirilen II. yerleşim katı yapılarında ikinci katı taşıyan ahşap dikme ve hatıllar bol miktarda kullanılmıştır. Ağaç dikmeler taş temellerin iç ve dış kenarlarındaki birbirine paralel yatay ağaçların üzerine oturtulmuştur. Kerpiç duvarlarda yuvarlak veya köşeli tekli ve çiftli ağaç dikmeler; ayrıca kerpiç örgü arasında tabandan yukarı doğru yuvarlak ağaç dizileri tespit edilmiştir (G.2.1). Orta ve Son Tunç çağlarında Hititlerde olağanüstü çoklukta ahşap kullanılmıştır. Bu dönemde



G.2.1. Kültepe Kaniş-Karum'da kerpiç duvarda ahşap kullanımı.

ahşap, taş ve kerpiç duvarlarda dikme ve hatıl olarak, duvar kaplamalarında, tavan ve taban döşemelerinde, çatılarda, kapı, kapı eşiği, kapı kasaları ve merdivenlerde görülmektedir. Hitit İmparatorluğunun başkenti, günümüzde Çorum kenti sınırları içinde bulunan Boğazköy kazılarında eski Hitit evlerinin kapılarındaki ahşap kapı çerçevelerinin yan duvarlara çakılmış takozlara tutturulduğu belirlenmiştir. Batı Anadolu'nun en büyük höyüklerinden biri olan Beycesultan'ın Tunç Çağı tabakasında, duvarlarda sağlamlaştırma amacıyla yerleştirilmiş kirişler, dikmeler ve hatıl örgüsü bulunmuştur. Demir Çağı'nda Frigler şimşir, porsuk, selvi ve ardıc ağaçlarından geçmeli, kakmalı ve oymalı mobilyalar yapmışlardır (G.2.2). Roma ve Yunan mimarisinin ilk dönemlerinde haberleşme kuleleri, evler ve tiyatrolar ahşaptan inşa edilmiştir. Ahşap Orta Çağ boyunca yaygın olarak tercih edilmiş; ağaç kütüklerinin yatay ve düşey olarak kullanıldığı yığma yapılar inşa edilmiş; taş yapıların çatı ve döşemeleri ahşaptan yapılmıştır.

Orta Çağ Anadolu Türk ahşap sanatını 12.-14. yüzyıllar arası Anadolu Selçuklu sanatı oluşturur. Türkler Orta Asya'dan beri ahşap sanatını uygulamışlar, gelişmiş bir ahşap işçiliği ile Anadolu'ya gelmişler ve burada kalıcı ve yaygın eserler vermişlerdir. Anadolu Türk sanatında ahşap malzeme yapının taşıyıcı elemanlarının yanı sıra onu tamamlayan diğer kullanım ve süsleme amaçlı tamamlayıcı elemanları olarak kullanılmıştır. Kapı kanadı ve pencere kapaklarındaki ağaç işçiliği, yapılardaki süslemelerin önemli bölümünü kapsamaktadır (G.2.3). Mimari elemanlarda görünen kısımlar süslenerek oymalı sütunlar, süslü tavanlar yapılmıştır. Diğer taraftan, ahşap tavanlı ve ahşap direkli camiler, Türk-İslam sanatının etkileyici dini yapıları olarak karşımıza çıkmaktadır (G.2.4). Konya Sahip Ata, Beyşehir Eşrefoğlu, Ankara Arslanhane, Sivrihisar Ulu Cami, Afyon Ulu Cami, Kastamonu Mahmut Bey Cami eşsiz ahşap camiler arasındadır.

Ahşap oyma sanatı, tavan, giriş, sütun, sütun başlığı, kapı, pencere ve dolap kapakları, mihrap, minber, parmaklık, kürsü, rahle, çekmece, sandık, konsol, çerçeve, masa, sehpa, taht, sanduka ve saltanat kayıkları gibi pek çok farklı kullanım alanında uygulanmıştır. Anadolu Selçuklular ve Beylikler döneminde gelişen Türk ahşap sanatında künde-kârî ve oyma işçiliği dönemin karakteristiğini oluşturmuştur. Özgünlüğünü koruyarak devam eden bu sanat, Osmanlı Dönemi'nde künde-kârî, oyma ve kakma tekniklerinin bir arada kullanılmasıyla en güzel örneklerini vermiştir (G.2.5). Minberler künde-kârî, oyma, eğri kesim, kakma, kafes gibi zengin tekniklerle işlenmiş; tavanlar renkli kalem işi motifleri ve yazılarla bezenmiştir. Kullandıkları yer ve tekniklere en uygun malzemeyi seçen ustalar genellikle ceviz, ıhlamur, meşe, elma, armut, sedir, şimşir, gül ve abanoz ağaçlarını tercih etmiştir.

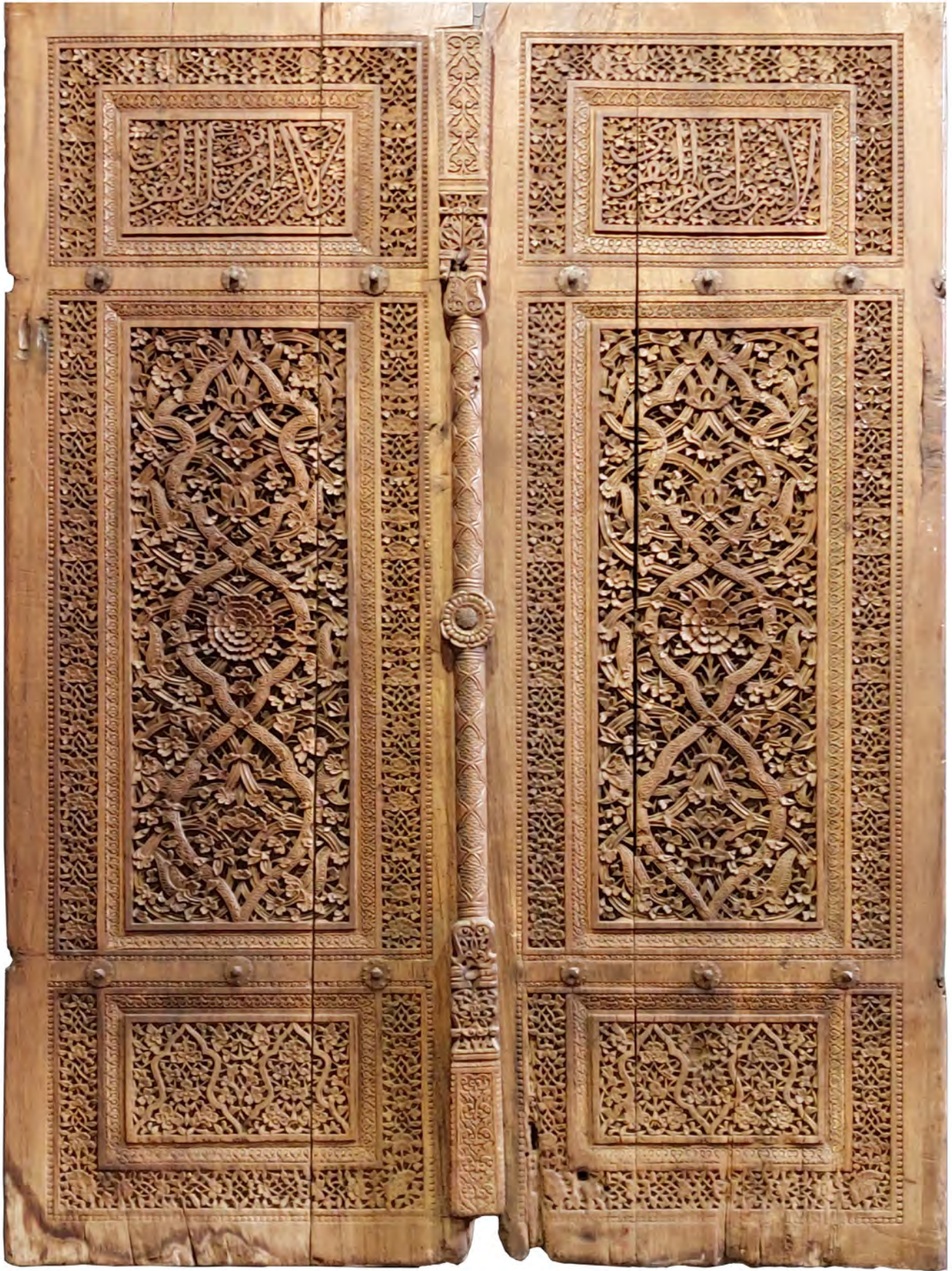


a



b

G.2.2.
a. Gordion'da MM Tümülüsü'nde bulunan ahşap kakmalı servis masası
b. servis masasında rozet süslemesinden detay.



G.2.3. Erken 14. yüzyıl pencere kapağı, Türk ve İslam Eserleri Müzesi.



G.2.4. Kasaba Köyü Mahmut Bey Camisi.



a



b

G.2.5. a. Kanuni Sultan Süleyman Türbesi kapı detayı, künkari üzeri sedef ve fildişi kakma, b. Bursa Yeşil Türbe kapı detayı, künkari üzeri oyma tekniği.

Bezemelerde Anadolu Selçuklu döneminde rumi ve palmet motifleri yaygın olarak kullanılmış; bunun yanı sıra doğada bulunan diğer bitki motifleri de tercih edilmiştir. Erken Osmanlı ahşap işçiliğinde kompozisyonlar bitkisel süsler ve dört yapraklı yonca motifinin yanında kitabeler ve geometrik şekillerle de zenginleştirilmiştir. 16. yüzyılda çiçekli bezemenin bütün yüzeyi kapladığı ve rumilerle birlikte bir üslup oluşturduğu izlenmektedir. Kompozisyonlarda 18. yüzyıldan itibaren batılılaşma etkisiyle Avrupa'nın Barok ve Rokoko üsluplarına ait motifler yer almaya başlamıştır.

Osmanlı döneminde, Anadolu'nun batısında ve ormanlık bölgelerinde ahşaba dayalı konut mimarisi gelişmiştir. Konak, saray ve yalılarda özgün ahşap mimariler oluşmuş ve bununla bağdaşan geleneksel Türk evi kavramı doğmuştur. Ahşap sivil mimari örneklerinin özellikle tavan, yüklük, merdiven, pencere, dolap kapağı ve kapılarında zengin ahşap işçiliği uygulanmıştır.

Anadolu Selçuklu ve Osmanlı döneminden, cami, türbe, saray, kasır, köşk, gibi yapılarda taşıyıcı ve dolgu malzemesi olarak; iç mekânlarında kapı kanadı, pencere ve dolap kapağı, mahfil şebekeleri, minberler, vaaz kürsüleri, rahleler, ahşap sütun başlıkları ve ahşap mukarnaslar gibi pek çok ahşap eser günümüze ulaşmıştır. Bu eserlerin bir kısmı yok olmalarını veya harap olmalarını önlemek amacıyla müzelere taşınmıştır. İstanbul Topkapı Sarayı, İstanbul Türk ve İslam Eserleri Müzesi, İstanbul Sadberk Hanım Müzesi, İstanbul Deniz Müzesi, Ankara Etnografya Müzesi ve Ankara Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde Türk ahşap sanatının seçkin örnekleri korunup sergilenmektedir.

2.2. Türk Sanatında Ahşap Süsleme Teknikleri

Türk sanatında ahşap bezeme teknikleri oyma, kafes, künde-kârî, ahşap üzerine kakma ve ahşap üzerine boyama olarak başlıca beş grupta ele alınmaktadır. Bu teknikler tek başına kullanıldığı gibi, birkaçının bir arada uygulanmasıyla eşsiz örnekler ortaya çıkarılmıştır.

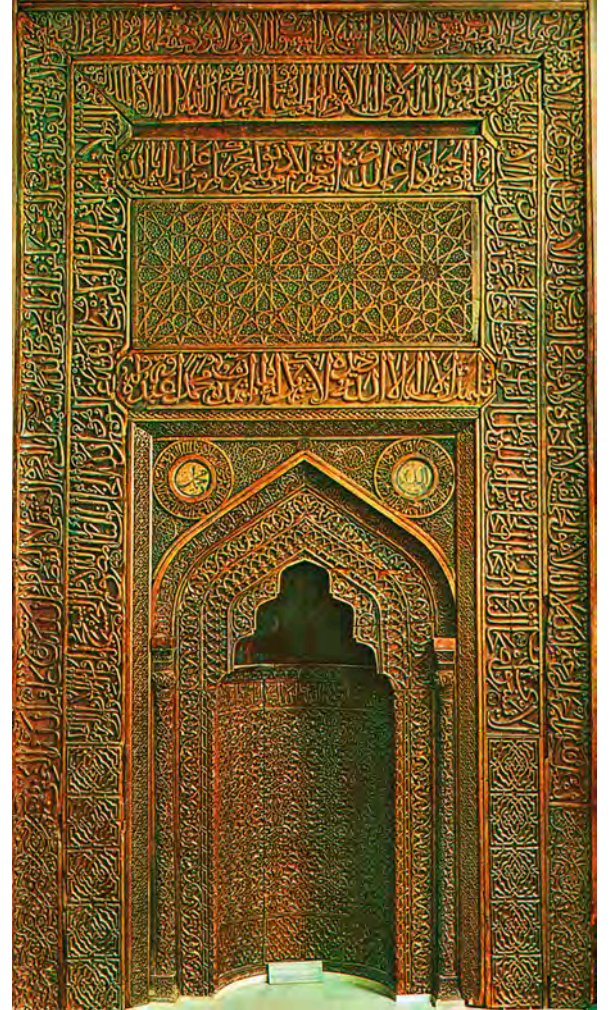
2.2.1 Ahşap Oyma Tekniği

Oyma, ahşap zeminden içeri doğru çeşitli iskarpela ya da bıçaklarla ağaç yüzeyinin alçaltılması ile motifleri ortaya çıkarma sanatıdır. Kabarık kalan motifler nedeniyle rölyef olarak da isimlendirilmektedir. Bu teknik yüzey oymacılığı, çift katlı rölyef, şebekeli oyma (kesme) ve serbest oyma gruplarına ayrılmaktadır. Serbest teknikle oyma heykeltıraşın ahşabı doğrudan üç boyutlu olarak biçimlendirmesidir. Yüzey oymacılığı, aynı seviyede kalan ahşap yüzeyinin farklı derinliklerde oyularak motiflerin şekillendirilmesidir. Yüzey oymacılığı farklı uygulamalar ile karşımıza çıkmaktadır. Bunlar alçak yüzey oyma, düz satırlı ve yuvarlak satırlı derin oyma, eğri (mail) kesim olarak isimlendirilmiştir.

Alçak yüzey oymacılığı, ahşap yüzeyin derinliği 3-4 mm'yi geçmeyecek şekilde yontulması ile aynı seviyede kalan motiflerin ortaya çıkartmasıdır. Derin oyma, alçak yüzey oymaya göre daha derin ve hareketli formlardan oluşur. Düz satırlı derin oymada ahşap yüzeyi aynı seviyede düz olarak kalır. Yuvarlak satırlı derin oymada ise motifler yuvarlak, girintili çıkıntılı, yüksek kabartmalar olarak karşımıza çıkmaktadır (G.2.6). Eğri (mail) kesim tekniğinde motif yanları açılı kesilerek ahşap üst yüzeyinin altında belli bir derinlikte çakıştırılır.



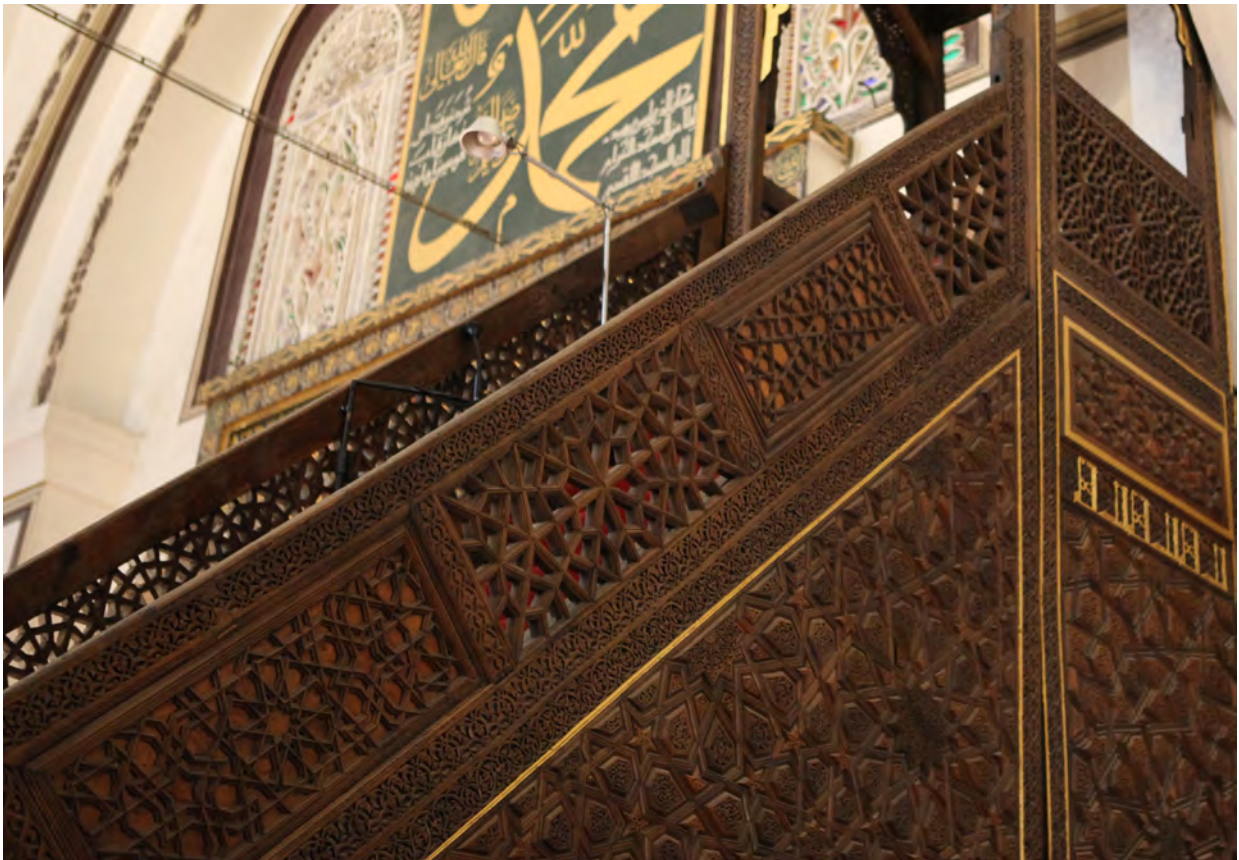
G.2.6.
a. Anadolu Selçuklu
Dönemi'ne ait sanduka
üzerinde yüzey oyma
b. Ahşap kapı
kanadında yüzey oyma,
15. yüzyıl başı, Türk ve
İslam Eserleri Müzesi.



G.2.7.
Ürgüp Damsaköy
Taşkınpaşa Camisi
mihrabı üzerinde
çift katlı rölyef ve
eğri kesim tekniği,
14. yy ilk yarısı, Ankara
Etnografya Müzesi.



G.2.8. Cezayirli Hasan Paşa Kışlası mihrap tepeliğinde şebekeli oyma tekniği.



G.2.9. Bursa Ulu Cami minber korkuluğunda kafes tekniği.

Çift katlı rölyef tekniği, düz ve yuvarlak satırlı derin oymaların birlikte kullanılması ile oluşturulur (G.2.7). Bu teknikte, ahşap yüzeyde altı üstlü iki kat motif görülür. Arka planda düz satırlı derin oymalarla meydana getirilen motif üzerine yuvarlak satırlı derin oymalar işlenir.

Şebekeli oyma (kesme) tekniği, ahşaba çizilen motif aralarının olduğu gibi oyularak veya kesilerek çıkarılması ile uygulanır (G.2.8). Geriye kalan motif düz bırakılabilir veya kendi içinde oyularak işlenir. Ahşaba dantel görüntüsü veren bu yöntem genellikle rahlelerde kullanılmıştır.

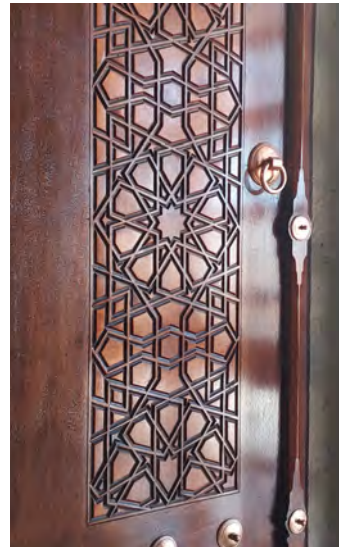
2.2.2. Kafes Tekniği

Kafes tekniği, ahşap çıtaların çokgen, üçgen, yıldız gibi geometrik şekiller oluşturacak kompozisyonlarda birbirine çakılması ile elde edilir (G.2.9). Minber korkuluklarında ve pencere kapaklarında kullanılmıştır. Sade ve dolgulu olmak üzere iki türü vardır. Sade kafes tekniğinde, çatma kafesin araları boş bırakılır. Dalgulu kafes işçiliğinde, ahşap çıtaların arasındaki boşluklar oyma bezemeli çokgen ve yıldız bloklarla doldurulur.

2.2.3. Kündekâri Tekniği

Kündekâri tekniği uygulanış şekline göre hakiki ve taklit kündekâri olarak isimlendirilir. Hakiki kündekâri çatma yöntemi ile gerçekleştirilir. Uygulaması daha kolay olan taklit kündekâri, hakiki kündekârinin yapım amacı ve konstrüksiyon aşamaları dâhil edilmeden sadece süsleme tarzının görsel olarak taklit edilmiş halidir.

Hakiki kündekâri kare, dikdörtgen, çokgen, yıldız, kelebek, baklava dilimi gibi değişik biçimlerdeki geometrik parçaların birbirine geçmeler ile birleştirilmesi ve kompozisyonlar oluşturulması sonucu gerçekleştirilen bir yapım tekniği ve üç boyutlu süsleme sanatıdır. Hakiki kündekâride, çivi ve tutkal kullanılmadan, çok fazla sayıdaki parçalar zıvana, kınış ve kanallar ile birbirine eklenerek bütüne ulaşılır. Parçaların birleştirilmesiyle geometrik şekiller elde edilirken aynı zamanda ahşap elemanın yüzeyi de oluşturulur. Parçalı yapının sabitlenmesi parçalardan oluşan yüzeyin arkasına bir iskelet veya tekparça ahşap plaka yerleştirilir. Hakiki kündekâri, düz ve yıldız kündekâri olarak başlıca iki formda yapılmaktadır. Düz kündekâri dikdörtgen ve kare blokların çevresindeki birbirlerine dik şekilde birleştirilmiş çıtalardan oluşur (G.2.10). Yıldız kündekâri, çokgen ve yıldız bloklar ve çevresinde bunlara uygun açıda kenetlenmiş çıtalarla biçimlendirilir (G.2.11). İki tarzda da blokların çevresinde çıtalardan oluşan kafes sistemi dış çerçeve ile kilitlenir. Kündekâri tekniği sade ve basit formlarda kullanıldığı gibi, çok incelikli işçilikler ile süslenebilir. Blokların üst yüzeyleri sedef, bağa, fildişi, kemik, değerli taşlar, farklı ahşaplarla kakmalar ve oymalar ile bezenebilir. Ayrıca, fildişi kakmaların üzerine çiçek ve rumi motifleri işlenebilir. Bloklara pah kırılabilir ve kordon açılabilir. Blokları çevreleyen ince çıtalara kordon açılıp; üst yüzeylerine kanallar yapılarak bunların içine filetolar çakılabilir.



G.2.10.
Düz kündekâri
tekniki ile
yapılmış kapı
kanatları,
Şehzade Camisi.

G.2.11.
Yıldız kündekâri
süslemeli pencere
kapağı, Kanuni
Sultan Süleyman
Türbesi.

Kündekâri, yapım ve süsleme tekniği olmasının yanı sıra, kullanıldığı elemanın ömrünü uzatacak formülasyonu da bünyesinde barındırır. Hakiki kündekâride, yapıştırmadan ve sabitlenmeden birleştirildiği için kendi arasında hareketli olan parçalar, kullanım yerinde maruz kalacakları ıslanma-kuruma döngüsü, nem ve sıcaklık nedeniyle ağaç dokusunda oluşacak genleşme ve daralmalardan etkilenmezler, çatlak ve biçimsel bozulmalara uğramazlar. Bu sayede kündekâri eserler yüzyıllar boyunca bozulmadan kalmıştır.

Bu işçilikte desenleri ve yapıyı doğru kurgulamak için geniş bir geometri bilgisi; sabır, dikkat ve özen gereklidir. Yapımındaki milimetrik hatalar ana kompozisyonun merkezinin kaymasına neden olacağı için kesim, geçme ve birleşimlerin hatasız olması önemlidir.

Taklit kündekâri, çakma ve kabartmalı, çakma ve yapıştırmalı ve tamamen kabartmalı olmak üzere işleme tarzına göre farklı isimler alır. Bu teknikler, hakiki kündekâri tekniğiyle paralel gelişmiştir.

Çakma ve kabartmalı kündekâri: Ahşap plaka üzerine çizilerek hazırlanan çokgen, baklava ve yıldız şekillerinin oyularak işlenmesi ve bu motiflerin arasına geometrik örgüyü oluşturan çıtaların çivi ile çakılmasıyla oluşturulur. Bu teknik özellikle minber yan aynalıklarında ve kapılarda izlenmektedir.

Çakma ve yapıştırmalı kündekâri: Kesilerek hazırlanan geometrik ahşap blokların ve aralarındaki çıtaların geometrik motife göre tek parça ahşap plaka üzerine yapıştırılması ya da çakılması ile oluşturulur. Taklit kündekâri grubunda diğerlerine göre daha kolay bir yöntemdir.

Tamamen kabartmalı kündekâri: Motifi oluşturan çokgen, yıldız ve baklavalardan ve aralarındaki geometrik kafesin tek bir ahşap plakanın oyulması ile elde edildiği tekniktir. Ahşap kalınlığı diğerlerine göre daha azdır ve kabartmalar yüksek değildir. Özellikle pencere kapağı, minber kapıları altında uygulanmıştır.

2.2.4. Ahşap Üzerine Kakma Tekniği

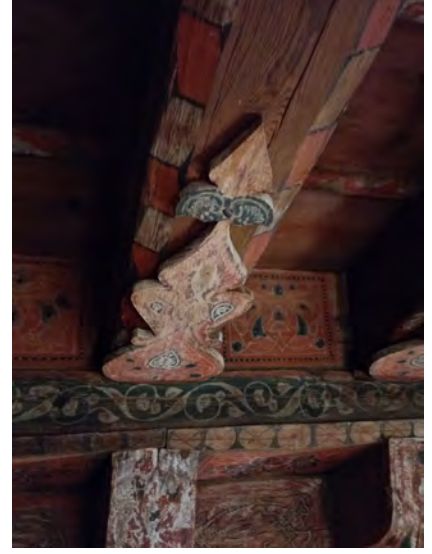
14. yüzyılda başlayan bu teknik, ahşap yüzeyinde motiflere göre oyulan yuvalara çeşitli materyallerin oturtulması ile oluşturulur. Kıymetli taşlarla yapılan kakmalarda ahşap yüzeyi ile taş yüzeyi arasında seviye farkı olurken; diğer kakma materyalleri ahşap yüzeyi aynı seviyede kullanılmıştır. Kakma materyali olarak şimşir, maun, pelesenk gibi farklı tür ve renkte ahşaplar; yeşim, yakut, zümrüt gibi kıymetli taşlar; sedef, fildişi, kemik, bağa (kaplumbağa kabuğu) gibi organik parçalar; altın ve gümüş gibi metaller kullanılmıştır (G.2.12). Bu teknik 14.-15. yüzyıllarda ahşap yüzeyinde çeşitli motifler halinde uygulanırken; 16. yüzyıldan itibaren kakmaların bütün yüzeye yayıldığı örnekler oldukça fazladır. Sedef mozaik olarak isimlendirilen bu teknikte, sedef parçalar yan yana motifler oluşturarak veya sedeften motifler arasında bağa kullanılarak tüm ahşap yüzeyine yapıştırılır (G.2.13). Osmanlı döneminde kündekâri kompozisyonlarındaki ahşap blokların üst yüzeylerinde ve kafes tekniğiyle yapılan kompozisyonların dolgularında geometrik biçimli, yıldız, üçgen formlu ahşap, kemik ve yeşim taşı kakmalar ve tüm dolgu bloğunu kaplayan geometrik büyük parçalar halinde kullanımlar izlenmektedir.



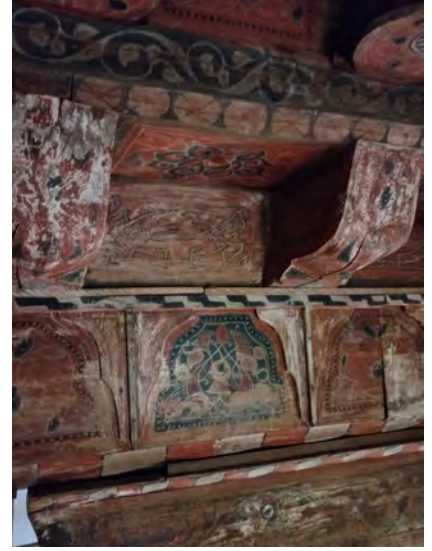
G.2.12.
Abanoz ağacı üzerine
fildişi kakma,
Süleymaniye Camisi
Cümle kapısından
detay.



G.2.13.
Sedef ve bağa kakmalı
ahşap parmaklık
detayı, Kanuni Sultan
Süleyman Türbesi.



G.2.14.
Kasaba Köyü Mahmut Bey Camisi ahşap elemanlarında kalem işi süsleme.



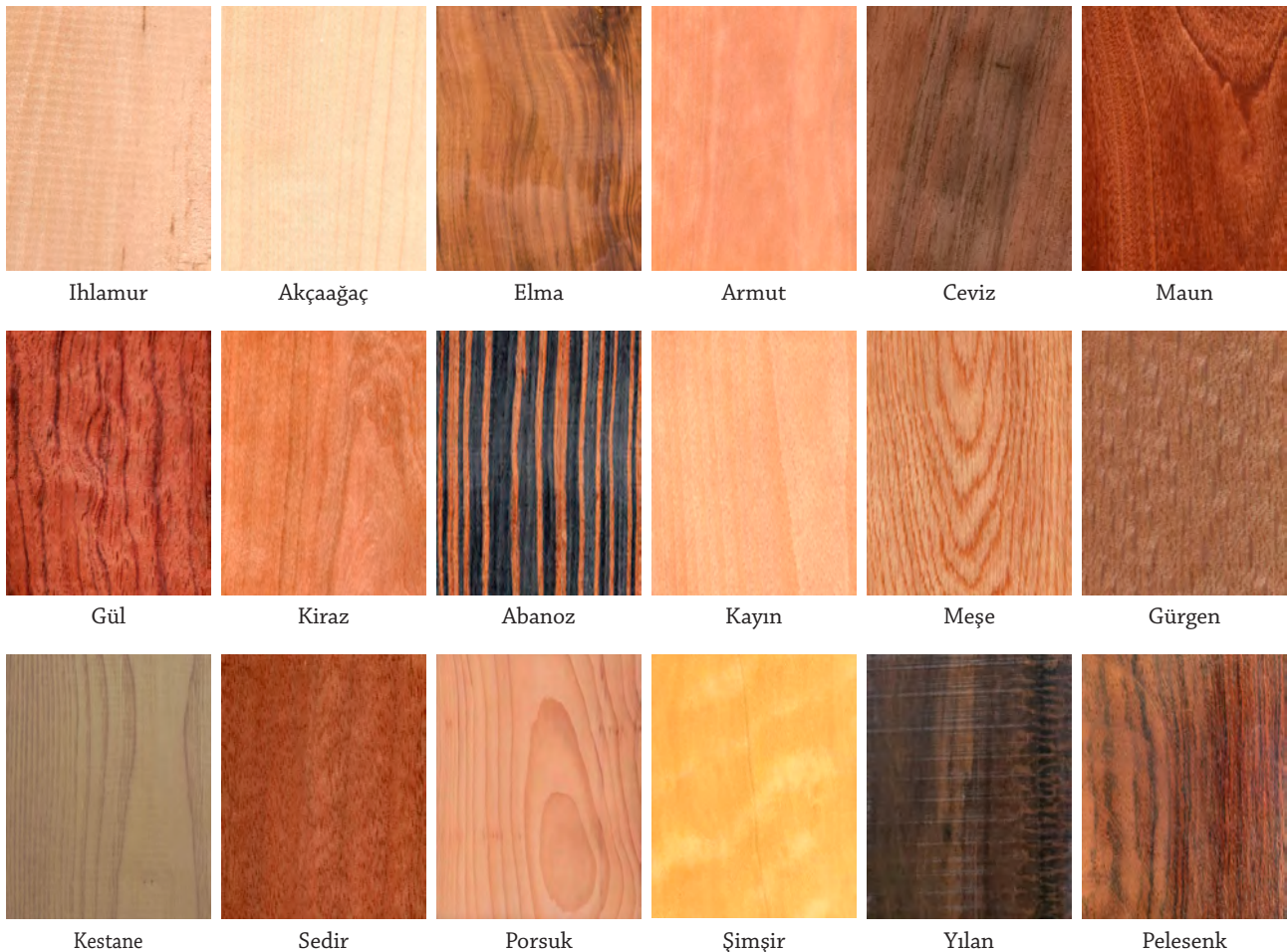
G.2.15.
Edirnekâri bezeme,
Topkapı Sarayı Harem,
Yemiş Odası.

2.2.5. Ahşap Üzeri Boyama Tekniği

Anadolu'da 13. yüzyıldan günümüze kadar örnekleri bulunan ahşap camilerin sütun, sütun başlığı, kiriş, konsol, saçak, mahfil, duvar ve tavan kaplamalarında ahşap üzeri boyama tekniği kullanılmıştır (G.2.14). Genellikle kırmızı, sarı, lacivert ve beyaz kök boylarla geometrik ve bitkisel motifli çok renkli kalem işi süslemeler yapılmıştır. Çoğunlukla mimari ile ilgili elemanlarda kullanılan kalem işi tekniğinin yanı sıra Edirne'de ortaya çıkan Edirnekâri tekniği 14.-19. yüzyıllar arasında Osmanlı ahşap süslemesinde kullanılmıştır. Edirnekâri, eski Türk evlerinde, saraylarda ve camilerde; özellikle tırabzan ayakları, pencere pervazları, dolap ve yüklük kapakları, yazı çekmeceleri, sandıklar, rahleler ve tavanlar gibi ahşap elemanlarda oymalarla süslenmiş veya düz bırakılmış zeminler üzerine uygulanmıştır. Bu teknikte, geometrik motiflere az yer verilmiş, özellikle geç devirlerde rumi gibi klasik motiflerin yanı sıra Avrupa'nın etkisiyle biçimlenen barok ve rokoko üslûplarında gül, lâle, sümbül, karanfil, çiçek buketi ve çeşitli meyve motifleri tercih edilmiştir. Topkapı Saray'ında III. Ahmet'in Yemiş Odası ve Selimiye Camisi'nde müezzin mahfilindeki Edirnekâriler günümüze ulaşan en güzel örnekler arasındadır (G.2.15).

2.3. Ahşap Oyma ve Kündekâri Tekniğinde Kullanılan Ağaçlar

Kündekâri eserlerde ahşap seçimi kullanım yerine göre yapılmıştır. Mihrap, minber, kürsü gibi iç mekân öğelerinde çoğunlukla ceviz ağacı tercih edilmiştir. Dış mekânlarda yani pencere ve dış kapılarda daha çok meşe veya kestane kullanılmıştır. Süslemeler için yılan ağacı, abanoz ağacı, elma ağacı, akçaağaç, gül ağacı, şimşir ağacı, pelesenk, porsuk ağacı gibi çok sağlam ahşaplar seçilmiştir. İhlamur ahşap oyma işlerinde en çok tercih edilen ağaçtır. Ceviz, gürgen, kayın, sedir, kiraz, maun düzgün dokuları ve renkleriyle oymacılıkta kullanılan ağaçlardır (G.2.16). Bu ahşapların yapısal özellikleri aşağıda verilmiştir (Tablo 2.1-2.18).



G.2.16. Geleneksel ahşap sanatlarında kullanılan ahşap örnekleri.

Tablo 2.1. İhlamur Ağacı

Cins	İhlamur Ağacı (<i>Tilia Spp.</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye’de Doğu Karadeniz, Batı Karadeniz ve Marmara kıyı şeridi; Orta ve Kuzey Avrupa, Asya
Gövde yapısı	30 m boy, 60-100 cm çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Hafif; özgül ağırlığı 0,49 gr/cm ³
Koku	Kendine özgü bir kokusu vardır.
Renk	Sarı
Sertlik	Homojen yapılı ve yumuşaktır.
Yıllık halkalar	Beyazımsı sarı renkli halkalar arasında sertlik farkı azdır.
Damar kesit yapısı	Belirgin değildir.
Çalışma özelliği	Kuru ortamda az çalışır, az şekil değiştirir.
Dış etkilere dayanımı	Kuru ortamda dayanıklıdır. Mekanik direnci ortadır.
İşlenme durumu	Çok kolay işlenir. Rendelenen yüzey parlak bir görünüm verir.
Kullanım alanları	Resim masaları, torna, oyma işleri, modelcilik ve kalıpcılıkta çok kullanılır.

Tablo 2.2. Akçaağaç

Cins	Akçaağaç (<i>Acer Spp.</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye’nin ormanlık bölgeleri, Avrupa, Asya, Kuzey Amerika, Kuzey Afrika
Gövde yapısı	Genelde düzgün, 25-30 m boy, 1 m çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Orta ağır; özgül ağırlığı 0,63 gr/cm ³
Koku	Belirgin bir kokusu yoktur.
Renk	Beyazımsı
Sertlik	Sıkı dokulu ve oldukça serttir.
Yıllık halkalar	Sık ve ince yapılı ve az belirgindir.
Damar kesit yapısı	Keskin kenarlı ince çizgiler yıllık halkalarını birbirinden ayırır.
Çalışma özelliği	Az çalışır, esnek yapıdadır
Dış etkilere dayanımı	Kuru ortamda dayanıklı, nemli ortamda dayanıksızdır. Dağ akçaağacı sürtünme ve aşınmaya karşı çok dirençlidir.
İşlenme durumu	Dalgalı lifli yapıdadır. Kolay işlenir. Rendelenen yüzey parlak bir görünüm verir. İyi cila tutar.
Kullanım alanları	Masif torna, oyma, kakma işlerine elverişlidir. Mobilya alanında daha çok kaplaması kullanılır. Kök, kuşgözü kaplamaları tercih edilir.

Tablo 2.3. Elma Ağacı

Cins	Elma Ağacı (<i>Pirus malus</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye’de hemen her bölgesi; Orta Avrupa, Asya, Amerika ve Avustralya
Gövde yapısı	Aşılı gövdeler düzgün, yabani elma gövdesi buruktur. 10-12 m boy yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Ağır; özgül ağırlığı 0,75 gr/cm ³
Koku	Belirgin bir kokusu yoktur.
Renk	Kırmızımsı kahverengi
Sertlik	Çok sıkı yapılı ve serttir.
Yıllık halkalar	Sık ve ince yapılı ve gözle seçilmez.
Damar kesit yapısı	Nadir olarak koyu kırmızı veya açık kahverengi damar çizgileri görülür.
Çalışma özelliği	Çok çalışır, çok çatlar, çarpılır.
Dış etkilere dayanımı	Kuru ortamda dayanıklıdır. Mekanik etkilere, aşınmaya karşı dirençlidir.
İşlenme durumu	Zor işlenir. Odun lifleri kısadır.
Kullanım alanları	Masif olarak aşınmaya karşı olan yerlerde kullanılır. Kaplaması özellikle kök kaplaması değerlidir.

Tablo 2.4. Armut Ağacı

Cins	Armut Ağacı (<i>Pirus communis</i>)
Yetiştği yerler	Türkiye’de hemen her bölgesi; Avrupa, Asya, Afrika, Amerika
Gövde yapısı	Gövde genellikle düzgün değildir. 20 m boy, 40 m çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Ağır; özgül ağırlığı 0,72 gr/cm ³
Koku	Belirgin bir kokusu yoktur.
Renk	Kırmızımsı kahverengi
Sertlik	Serttir.
Yıllık halkalar	Sık ve ince yapılı ve oldukça belirgindir.
Damar kesit yapısı	Kızıl zemin üzerinde pembemsi gri damar süsleri seçilebilir.
Çalışma özelliği	İyi kurutulursa az çalışır.
Dış etkilere dayanımı	Kuru ortamda dayanıklıdır. Mekanik etkilere karşı dirençlidir.
İşlenme durumu	Her yönde kolay işlenir. Homojen yapıdadır.
Kullanım alanları	Masif ve kaplama olarak kullanılır. Oyma, torna işlerinde tercih edilir.

Tablo 2.5. Ceviz Ağacı

Cins	Ceviz Ağacı (<i>Juglans Spp.</i>)
Yetiştği yerler	Türkiye’de Kuzey Doğu ve Doğu Anadolu Bölgesi’nde doğal olarak ve diğer bölgelerde dağınık durumda; Kafkaslar, Orta ve Güney Amerika, Avrupa, Afrika, Avustralya, Kore, Filipinler gibi pek çok bölgede
Gövde yapısı	25-30 m boy, 150 cm çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Orta ağır; özgül ağırlığı 0,66 gr/cm ³
Koku	Tanenli bir ağaçtır. Yaşken asit kokusu verir.
Renk	Kahverengi
Sertlik	Orta sertliktedir.
Yıllık halkalar	Yaz halkaları daha ince ve sık dokuludur.
Damar kesit yapısı	Kahverengi zemin üzerinde daha koyu damar çizgileri ve karışık hareler halindedir.
Çalışma özelliği	Nemli ortamda çalışır; az çatlar.
Dış etkilere dayanımı	Kuru ortamda çok dayanıklıdır. Mekanik etkiler karşı orta dirençtedir.
İşlenme durumu	Düzgün lifli olanları kolay işlenir. Uzun lifli ve bükülgendir. Rendelenen yüzey pürüzsüz ve parlaktır.
Kullanım alanları	Masif ve kaplama olarak mobilya alanında, oyma, torna işlerinde kullanılır.

Tablo 2.6. Maun Ağacı

Cins	Maun Ağacı (<i>Swietenia mahagoni</i>)
Yetiştği yerler	Türkiye’de yetişmez. Batı Hindistan, Batı Afrika, Orta ve Güney Amerika, Meksika, Küba, Avustralya, Jamaika gibi sıcak iklimler
Gövde yapısı	Düzgün gövdelidir. 30 m boy, 1 m çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Orta ağır; özgül ağırlığı 0,65 gr/cm ³
Koku	Tanenli bir ağaçtır. Yaşken asit kokusu verir.
Renk	Kırmızımsı kahverengi
Sertlik	Serttir.
Yıllık halkalar	Sık yapılı ve belirsizdir.
Damar kesit yapısı	Kırmızı zemin üzerinde belirli damar çizgileri görülür.
Çalışma özelliği	Az çalışır, az şekil değiştirir.
Dış etkilere dayanımı	Nem ve böcek etkilerine karşı çok dayanıklıdır. Mekanik dayanımı fazladır.
İşlenme durumu	Kolay işlenir; rendelenen yüzey parlar.
Kullanım alanları	Masif ve kaplama olarak mobilya alanında, oyma ve torna işlerinde kullanılır.

Tablo 2.7. Gül Ağacı

Cins	Gül Ağacı (<i>Physocalymna scaberrimum</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye’de yetişen türlerinden gereç olarak yararlanılmaz. Doğu ve Batı Hindistan, Avustralya, Jamaika
Gövde yapısı	Kısa ve küçük dallıdır. 6 m boy, 0,50 m çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Çok ağır; özgül ağırlığı 0,95 gr/cm ³
Koku	Gülü andıran güzel kokusu vardır.
Renk	Kırmızımsı kahverengi
Sertlik	Çok serttir.
Yıllık halkalar	Çok ince ve sık yapılıdır.
Damar kesit yapısı	Koyu kırmızı ve erguvan renkli damarlar daha açık zemin üzerinde görülür.
Çalışma özelliği	Az çalışır.
Dış etkilere dayanımı	Farklı hava şartlarına ve böcek yıkımlarına karşı oldukça dayanıklıdır.
İşlenme durumu	Kolay işlenir. Rendelenen yüzey parlar.
Kullanım alanları	Kaplama olarak mobilya alanında, süs eşyalarında, oyma, kakma, torna işlerinde; pipo, baston yapımında kullanılır.

Tablo 2.8. Kiraz Ağacı

Cins	Kiraz Ağacı (<i>Prunus avium</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye’de özellikle Kuzey Anadolu’da ve dağınık olarak her bölgede; Orta ve Güney Avrupa, Amerika.
Gövde yapısı	Düzgün gövdelidir. 25 m boy, 70-100 cm çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Orta ağır; özgül ağırlığı 0,61 gr/cm ³
Koku	Özel bir kokusu yoktur.
Renk	Pembemsi kahverengi
Sertlik	Sıkı yapılı ve serttir.
Yıllık halkalar	Sık yapılı ve incedir.
Damar kesit yapısı	Silik güçlkle seçilen hareler halindedir.
Çalışma özelliği	Yaş durumda çok çalışır, şekil değiştirir.
Dış etkilere dayanımı	Kuru ortamda dayanıklıdır. Mekanik direnci azdır.
İşlenme durumu	Kolay işlenir. Rendelenen yüzey düzgün ve parlak görünüm verir.
Kullanım alanları	Mobilya alanında, oyuncak, müzik aleti yapımında oyma işlerinde kullanılır.

Tablo 2.9. Abanoz Ağacı

Cins	Abanoz Ağacı (<i>Diospyros ebenum</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye’de yetişmez; Doğu Hindistan, Madagaskar, Seylan, Mavritus ormanları
Gövde yapısı	Kısa boylu, ince gövdelidir. Genelde 15 cm çap yapar.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Çok ağır; özgül ağırlığı 1,10 gr/cm ³
Koku	Kendine özgü bir kokusu vardır.
Renk	Siyah
Sertlik	Sıkı yapılı ve çok serttir.
Yıllık halkalar	İnce, çok sıkı ve belirsizdir.
Damar kesit yapısı	Belirli hareler görülür.
Çalışma özelliği	Az çalışır, az şekil değiştirir. Hava şartlarından kolay etkilenmez.
Dış etkilere dayanımı	Nem ve böceklerle karşı dayanıklıdır. Mekanik etkilere dirençlidir.
İşlenme durumu	Zor işlenir. Rendelenen yüzey parlak ve kaygandır.
Kullanım alanları	Masif ve kaplama olarak mobilya alanında, müzik aleti sapları, piyano tuşları, mobilya kulplarında, pipo ve satranç taşı yapımında kullanılır.

Tablo 2.10. Kayın Ağacı

Cins	Kayın Ağacı (<i>Fagus Spp.</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye'nin Karadeniz kıyısı boyunca, Marmara ve Anadolu'da yer yer; Avrupa
Gövde yapısı	40 m boy, 150 cm çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Ağır; özgül ağırlığı 0,72 gr/cm ³
Koku	Asit kokuludur.
Renk	Pembemsi beyaz
Sertlik	Serttir.
Yıllık halkalar	Çap kesitte oldukça belirgindir.
Damar kesit yapısı	Silik hareler görülür.
Çalışma özelliği	Düzgün yapılıdır; az çalışır.
Dış etkilere dayanımı	Kuru ortamda dayanıklıdır. Aşınmaya karşı dirençlidir.
İşlenme durumu	Kolay işlenir. Rendelenen yüzey parlak ve pürüzsüzdür.
Kullanım alanları	Masif ve kaplama mobilya yapımında; merdiven basamakları ve korkuluklarında, parke döşemelerinde ve geniş kullanım alanlarında tercih edilir.

Tablo 2.11. Meşe Ağacı

Cins	Meşe Ağacı (<i>Quercus Spp.</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye'nin bütün ormanlık bölgeleri; Kafkasya ve Avrupa
Gövde yapısı	50 m boy, 200 cm'den fazla çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Orta ağır; özgül ağırlığı 0,69 gr/cm ³
Koku	Asit kokuludur.
Renk	Sarımsı kahverengi
Sertlik	Orta sert; bazı türleri serttir.
Yıllık halkalar	Kesin sınırlarla birbirinden ayrılmış halde belirgindir.
Damar kesit yapısı	Sarı zeminde sarımsı kahverengi damar çizgileri halinde görülür.
Çalışma özelliği	Kurutmada şekil değişimi oluşabilir.
Dış etkilere dayanımı	Su içinde, yaş ve kuru ortamda çok dayanıklıdır. Mekanik dayanımı ortadır. Böcek yıkımları, sürtünme ve aşınmaya karşı çok dirençlidir.
İşlenme durumu	Kolay işlenir. Temiz bir yüzey verir. Uzun liflidir.
Kullanım alanları	Masif ve kaplama olarak mobilya alanında; köprü, iskele ayaklarında, maden direkleri, iç ve dış doğramalar, merdiven, parke yapımında kullanılır.

Tablo 2.12. Gürgen Ağacı

Cins	Gürgen Ağacı (<i>Carpinus Spp.</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye'de toplu halde Karadeniz, Marmara bölgeleri, özellikle Trakya; Avrupa, Kafkasya, İran, Amerika
Gövde yapısı	Oluklu gövdelidir. 20-25 m boy, 100 cm çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Sıkı yapılı ve ağır; özgül ağırlığı 0,83 gr/cm ³
Koku	Belirli bir kokusu yoktur.
Renk	Beyaz
Sertlik	Çok serttir.
Yıllık halkalar	Homojen ve sıkı yapılıdır.
Damar kesit yapısı	Beyaz zeminde kahverengiden siyaha kadar değişen damar çizgileri halinde görülür.
Çalışma özelliği	Çok çalışır; çok çatlar.
Dış etkilere dayanımı	Nemli ortamda az dayanıklıdır. Mekanik etkiler, sürtünme ve aşınmaya karşı çok dirençlidir.
İşlenme durumu	Kolay işlenir. Rendelenen yüzey parlak ve pürüzsüzdür.
Kullanım alanları	Sürtünmeye, aşınmaya karşı olan yerlerde, tokmak, alet sapı, mobilya, torna işleri, eğmeli parça yapımında kullanılır.

Tablo 2.13. Kestane Ağacı

Cins	Kestane Ağacı (<i>Castanea Spp.</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye’de özellikle Karadeniz ve Marmara Bölgesi; Kuzey Afrika, Avrupa, Yunanistan, Arnavutluk, İspanya
Gövde yapısı	50 m boy, 200’den fazla cm çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Orta ağır; özgül ağırlığı 0,63 gr/cm ³
Koku	Asit kokuludur.
Renk	Sarımsı kahverengi
Sertlik	Orta sert ve sıkı yapılıdır.
Yıllık halkalar	Çap kesitte belirgindir.
Damar kesit yapısı	Sarı kahverengi çizgiler hareler halindedir.
Çalışma özelliği	Az çalışır.
Dış etkilere dayanımı	Hava şartlarına çok dayanıklıdır. Özellikle su içinde ve nemli ortamda dayanma gücü fazladır. Mekanik etkilere dayanıksızdır. Tanenli yapısıyla böcek etkilerine karşı dirençlidir.
İşlenme durumu	Kolay işlenir. Uzun lifli ve bükülgendir. Rendelenen yüzey parlak ve düzgündür.
Kullanım alanları	Gemi inşaatı, su içi çalışmaları, mobilya, iç ve dış doğramalar ve bükme mobilya işlerinde kullanılır.

Tablo 2.14. Sedir Ağacı

Cins	Sedir Ağacı (<i>Cedrus Spp.</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye’de Toros dağları; Lübnan ve Atlas dağları, Himalaya dağları
Gövde yapısı	Düzgün gövde yapılıdır. Toros sediri 40 m boy, 3 m çap yapabilir.
Yaprak yapısı	İğne yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Orta ağır; özgül ağırlığı 0,48 gr/cm ³
Koku	Hoşa giden bir kokusu vardır.
Renk	Kırmızımsı kahverengi
Sertlik	Yumuşak ve kırılgandır.
Yıllık halkalar	Dalgalı ve belirgindir.
Damar kesit yapısı	Sarı zeminde gri kahverengi zikzaklı çizgiler halindedir.
Çalışma özelliği	Az çalışır.
Dış etkilere dayanımı	Hava şartlarından etkilenmez. Özellikle su içinde büyük dayanma gücü fazladır. Kokusu parazitlere karşı ağacı korur.
İşlenme durumu	Kolay işlenir. Rendelenen yüzey parlak ve düzgündür.
Kullanım alanları	Masif mobilya, doğrama, oyma işleri, yeraltı köprü inşaatlarında kullanılır.

Tablo 2.15. Porsuk Ağacı

Cins	Porsuk Ağacı (<i>Taxus Spp.</i>)
Yetiştigi yerler	Türkiye’de Anadolu’nun doğusu, Karadeniz bölgesi ve Toroslar; Avrupa, Batı Hindistan, Kuzey Afrika, Çin, Japonya, Kuzey Amerika
Gövde yapısı	Ağaç veya büyük çalı halindedir. 20 m boy, 50 cm çap yapabilir.
Yaprak yapısı	İğne yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	İğne yapraklı ağaçların en ağır türü; özgül ağırlığı 0,64 gr/cm ³
Koku	Belirli bir kokusu yoktur.
Renk	Öz odunu kızıl kahverengi
Sertlik	Sert ve dirençlidir.
Yıllık halkalar	Sıkı, homojen yapılıdır ve keskin hatlarla birbirinden ayrılmıştır.
Damar kesit yapısı	Kırmızımsı zeminde koyu renkli belirli çizgiler halindedir.
Çalışma özelliği	Çok az çalışır.
Dış etkilere dayanımı	Değişik hava şartlarına, parazit ve mantarlara çok dayanıklıdır. Mekanik etkilere karşı dirençlidir.
İşlenme durumu	Kolay işlenir. Rendelenen yüzey parlak ve düzgündür. Esnektir.
Kullanım alanları	Masif ve kaplama olarak mobilya alanında, torna, oyma, kakma işlerinde, müzik aletlerinde, dokuma makinelerinde kullanılır.

Tablo 2.16. Yılan Ağacı

Cins	Yılan Ağacı (<i>Piratinera guianensis</i> Aubl.)
Yetiştği yerler	Türkiye’de yetişmez. Amerika, Amazon bölgesi, Afrika
Gövde yapısı	25 m boy, 15-30 cm çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Çok ağır; özgül ağırlığı 0,96-1,21 gr/cm ³
Koku	Belirli bir kokusu yoktur.
Renk	Kırmızımsı kahverengi
Sertlik	Çok yoğun ve çok serttir.
Yıllık halkalar	Sıkı yapılıdır.
Damar kesit yapısı	Koyu kahve zeminde kızıl kahve ve siyah renkli benek ve hareler halindedir.
Çalışma özelliği	Çok çalışır.
Dış etkilere dayanımı	Parazit ve mantarlara karşı çok dayanıklıdır. Mekanik etkilere karşı dayanımı düşüktür.
İşlenme durumu	Çok zor işlenir; kırılmandır. Kendinden parlak bir dokusu vardır.
Kullanım alanları	Tespah, bıçak sapı, kulp, baston, keman yayı, ahşap boncuk yapımında, torna, kakma işlerinde kullanılır.

Tablo 2.17. Şimşir Ağacı

Cins	Şimşir Ağacı (<i>Buxus Spp.</i>)
Yetiştği yerler	Türkiye’de Doğu Karadeniz kıyıları; Güney Avrupa’nın Akdeniz kıyıları, Hindistan, Kuzey Afrika, Japonya, Amerika
Gövde yapısı	Dar çaplı gövdesi 10 m boy yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Çok ağır; özgül ağırlığı 0,95 gr/cm ³
Koku	Belirli bir kokusu yoktur.
Renk	Sarı
Sertlik	Sıkı yapılı ve serttir.
Yıllık halkalar	Çok ince ve sık yapılıdır.
Damar kesit yapısı	Silik bir görünümündedir.
Çalışma özelliği	Az çalışır. Değişik hava şartlarından kolay etkilenmez.
Dış etkilere dayanımı	Değişik hava şartlarında çok dayanıklıdır. Mekanik etkilere, sürtünme ve aşınmaya karşı çok dirençlidir.
İşlenme durumu	Çok keskin takımlarla işlenebilir. Rendelenen yüzey parlak ve düzgündür. Kolay bükülür.
Kullanım alanları	Oyma, kakma ve torna işlerinde, müzik aletleri, alet sapları, dokuma mekikleri, tavla pulları, kaşık, gemi makaralarında kullanılır.

Tablo 2.18. Pelesenk Ağacı

Cins	Pelesenk Ağacı (<i>Jacaranda brasiliiana</i>)
Yetiştği yerler	Türkiye’de yetişmez. Brezilya, Amerika, Afrika Hindistan, Jakaranda, Rio
Gövde yapısı	Gövdesi 20 m boy 23-60 cm çap yapabilir.
Yaprak yapısı	Geniş yapraklı
Hava kurusu özgül ağırlığı	Ağır, özgül ağırlığı 0,85 gr/cm ³
Koku	Kendine has güzel bir kokusu vardır.
Renk	Kahverengi renk grubundadır.
Sertlik	Serttir.
Yıllık halkalar	Çok ince ve sık yapılıdır.
Damar kesit yapısı	Zengin damar desenleri vardır. Türüne göre kahverengi üzerine siyah mor üzerine koyu kahve benekli çizgilidir.
Çalışma özelliği	Az çalışır.
Dış etkilere dayanımı	Değişik hava şartlarında yüksek dayanıma sahiptir. Mekanik direnci fazladır.
İşlenme durumu	Zor işlenir. Gevrek yapılı ve kırılmandır.
Kullanım alanları	Kaplama olarak mobilya alanında, masif olarak uçak ve gemi pervanesi, müzik aleti, tespih, oyma, kakma ve torna işlerinde kullanılır.

BÖLÜM 3

AHŞAP ESERLERİN KORUNMASI VE ONARIMI

3.1. Ahşap Kültür Mirasında Koruma Yaklaşımları

Kültür mirası, geçmiş kuşaklardan günümüze ulaşan, nesillerin yararına olacak şekilde aktarılan, evrensel değerlere sahip, belirli kriterleri (geleneğe tanıklık etmesi, yaratıcı insan dehası ürünü olması, insanlık tarihinin bir ve daha fazla dönemini temsil etmesi vb.) taşıyan tarihi eserlerdir. Bu tanıma arkeolojik eserler, tarihi mimariler gibi somut; geleneksel işçilikler gibi somut olmayan ve manzara, biyolojik çeşitlilik gibi doğal miraslar dâhildir. İnsanlığın ortak mirası kabul edilen bu değerleri korumak için uluslararası sözleşmeler yapılmıştır. Restorasyonlarda evrensel koruma kurallarının oluşturulması amacıyla Atina’da 1931’de yapılan ilk uluslararası toplantıda Atina Tüzüğü kararları alınmıştır. 1964’de kültür varlıklarının korunması ve restorasyonuna ilişkin, temel uluslararası belge kabul edilen Venedik Tüzüğü yayınlanmıştır. Tüzüğün anıt ve yerleşmelerin korunması konusunda çalışacak uluslararası bir konseyin kurulmasını önermesi doğrultusunda 1965’de ICOMOS (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi) kurulmuştur. ICOMOS’un başlıca amacı, tarihi anıtlar ve sitlerin korunması ve değerlendirilmesine yönelik ilkeler, teknikler ve siyasetler geliştirmek ve ilgili her türlü araştırmayı desteklemek ve yönlendirmektir. UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü) 1972 yılında “Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunmasına Dair Sözleşme”yi kabul etmiştir. Türkiye bu sözleşmeyi 1982 yılında onaylamıştır. Bu sözleşme kültür mirasını üç sınıfta ele almaktadır: Anıtlar, yapı toplulukları ve sitler. Günümüzde, ICOMOS ve UNESCO gibi uluslararası kuruluşlar, düzenlenen toplantılarda, güncel koşullara uygun kararlar alarak koruma alanına katkıda bulunmaktadır. 2017 yılında, ICOMOS Ahşap Konseyi tarafından 1999 tüzüğü güncellenerek yeni “Ahşap Mimari Mirasın Korunması İçin İlkeler” yayınlanmıştır. Her döneme ait ahşap kültür mirasını dünya kültür mirasının bir parçası olarak değerlendirmek, taşıyıcı sistemlerinin ve ayrıntılarının önemine saygı göstermek; ahşap kültür mirasının ve onunla bağlantılı somut olmayan kültür mirasının zengin çeşitliliğinin farkında olmak ve saygı göstermek; ahşap kültür mirasının zanaatkar ve yapı ustalarının yetenekleri ile onların geleneksel, kültürel ve kuşaktan kuşağa aktarılan birikimleri hakkında veri sağladığının bilincinde olmak tüzüğün başlıca ilkeleri arasındadır.

Ahşap işçiliğinin, tarihten günümüze ulaşan kültür miraslarımız ve geleneksel sanatlarımız içindeki önemi büyüktür. Arkeolojik kazı alanlarında ortaya çıkarılan veya tarihi yapılarda mimarinin parçası ve kullanım ögesi olarak bulunan ahşap eserler, ortam şartları, bozulma durumları ve yapısal özelliklerine göre farklı korunma müdahaleleriyle ele alınırlar. Bununla birlikte güncel yaklaşım, bu eserlerin maruz kaldıkları bozulma ortamını kaldırmak, mevcut bozulmayı durdurmak ve orijinaline sadık kalınarak mümkün olan en az müdahale ile eserin ömrünü uzatmaktır.

Korumanın amacı, eseri mevcut durumunda tutarak gelecek nesillere taşımaktır. Önleyici koruma, eserlerin bozulmasına neden olacak etmenlerin oluşmasını önlemek ve mevcut olanları kontrol altında tutmak için, eser ve bulunduğu ortamın periyodik kontrol, temizlik ve bakımlarını kapsar. Nem kontrolü, çatı aktarımı, yağmur oluğu tamiri, elektrik tesisatı yenilenmesi, ortamın uygun sıcaklık ve ışık değerlerinde tutulması bakım ve basit onarım uygulamaları arasındadır. Eserlerin yıllık ve beş yıllık programlar halinde incelenmesi, bozulma başlangıçların belirlenerek ortadan kaldırılması ve gerekli durumlarda sağlamaştırılması ciddi ve yüksek maliyetli uygulamalara gerek kalmadan eserlerin uzun yıllar daha ayakta kalmasını sağlar.

Sağlamlaştırma restorasyon uygulamalarının ilk adımıdır. Dayanımını veya yapısal bütünlüğünü geri kazandırmak için, esere koruma kimyasallarının emdirilmesi veya destekleyici malzemelerin yerleştirilmesi ile gerçekleştirilir. Sağlamlaştırma yapısal malzemenin, taşıyıcı sistemin ve alttaki zeminin sağlamlaştırması olarak üç şekilde ele alınır. Uygulamalar sırasında eserin orijinal dokusunun korunmasına, üzerinin boya gibi kapatıcı materyaller ile kaplanmamasına, kullanılacak desteklerin yeni bozulmalara yol açmayacak olmasına dikkat edilmeli ve gereksiz işlemlerden kaçınılmalıdır. Restorasyonda olabildiğince az müdahale ile yapının tarihi belge, eskilik ve estetik değerinin korunması amaçlanır. Restorasyon sırasındaki müdahale derecesi sağlamlaştırmadan rekonstrüksiyona doğru artar. Koruma açısından en uygunu sağlamlaştırma ile yetinmektir.

Restorasyon çalışmasından önce yapılan araştırmalar ve dokümantasyon çalışmaları eserlerin ayrıntılı olarak tanınmasını, uygun ve doğru koruma uygulamalarının yapılmasını sağlar. Eserin durumu herhangi bir müdahaleden önce analiz edilmeli ve belgelenmelidir. Eserin tarihçesi ve yapısal özellikleri; ahşap cins/türü, üzerindeki süsleme materyalleri, mimari dönemi, sanatsal değeri, mevcut durumu, bozulma ve hasarları, daha önce geçirdiği onarımlar gibi teknik inceleme ve araştırmalar yapılmalıdır. Mevcut durumu fotoğraf ve çizimlerle belgelenmeli, orijinal halini yansıtan bilgi ve fotoğraflar arşiv ve tarihi kayıtlarda taranmalıdır. Benzer şekilde eserin, ait olduğu yapının mevcut durumu, bu yapıdaki konumu, kullanım şartları ve ortamın iklimsel koşulları değerlendirilmelidir. Bu analizler sonucunda uygun restorasyon yöntemi seçilerek uygulanır. Onarım, esere ait parçaların sağlamlaştırılmasından başlayarak kopmuş veya çıkmış parçaların yerine sabitlenmesi, eksik kısımların eklenerek tamamlanmasına doğru artan müdahalelerle ilerler. Restorasyon uygulamalarında kültürel varlıkların estetik, tarihi ve fiziksel bütünlüğüne saygı gösterilmesi, yapım tekniği ve süsleme özelliklerine bağlı kalınması; onarımların mevcut esere zarar vermeyecek ve istenildiğinde geri kaldırılabilir olması; çalışılan eser hakkında bilgili, konusunda eğitilmiş ve deneyimli konservatör ve restoratörlerin görev alması eserlerin biçimlerinin yanı sıra kimliklerinin de korunması açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu doğrultuda, uygulamalarda geleneksel beceri ve malzemelerin kullanımı ön planda tutulmalı, gerekli durumlarda günün teknolojik imkânları ile desteklenmelidir. Yapılan onarımlarda amaç, eserdeki tüm eksiklerin tamamlanması, bozuk üretilmiş kısımların düzeltilmesi veya modern malzemelerle cila ve boya yapılarak hoş görünmesini sağlamak değildir. Aşınmış veya çürümüş parçaların yenileriyle değiştirilmesi; bütünün eksik parçalarının tamamlanması veya mimarideki eksik olan dekoratif unsurların yerine konması dikkatli karar verilmesi gereken hususlardır. Restorasyon projeleri “Rölöve-Restitüsyon-Restorasyon Proje Hazırlama Esasları”na göre oluşturulur ve uygulama kararı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları tarafından verilir. Eksik kısımların tamamlanması sırasında eklenecek yeni materyal, eser ile boyut, biçim, renk, ton, doku ve malzeme olarak uyumlu, eserin görünüşünü ve bütünlüğünü bozmayacak şekilde; ancak, yakından bakıldığında veya ileri dönemlerdeki araştırmalarda orijinal malzeme olmadığı anlaşılabilecek detaylarla yapılmalı ve onarım tarihini taşımalıdır. Koruma çalışmalarında en son başvurulması gereken iki yöntem rekonstrüksiyon ve taşımadır. Rekonstrüksiyon, tamamen yıkılmış, yok olmuş ya da çok harap durumdaki bir kültür mirasının tarihi belgelere göre, özgün malzeme, işçilik ve yapım teknikleriyle aslına uygun olarak yeniden yapılmasıdır. Bu durumda ortaya çıkarılan yapı tarihi eser niteliği taşımaz; ancak bir eserin varlığını geleceğe taşıyan biçimsel kopyasıdır. Taşıma, yerinde korunması mümkün olmayan yapıların, bilimsel teknikler kullanarak sökülerek veya kütle halinde yerinden kaldırılması ile başka bir yerde kurulmasıdır. Bir başka açıdan arkeolojik alanlardaki ya da mimarilerde yerinde korunması mümkün olmayan daha küçük boyutlu eserlerin müze ortamına alınması da bir tür taşıma uygulamasıdır. Uygulamalar tamamlandıktan sonraki yıllarda, eser ve çevresinin periyodik olarak takip edilmesi, yapılan onarımların ömrünü uzatacaktır.

3.2. Koruma Uygulamaları Kapsamında Ahşabı Tanımak

Bir eserin ahşap cins ve türünün belirlenmesi sayesinde, hangi uygarlıklarda ne tür ahşapların tercih edildiği, mimaride iç ve dış mekânlarda hangi ağaçların kullanıldığı, yapım ustanın bilinçli bir seçim yapıp yapmadığı, hatta bir eserin üretildiği veya yapımında kullanılan ağacın getirildiği bölge belirlenebilir. Arkeoloji, sanat tarihi, kültür tarihi ve inşaat teknolojisi tarihine katkı sağlayan ahşap teşhisi; konservasyon ve restorasyon alanında büyük bir yer tutmaktadır. Yapısal özelliklerinin, olası güçlü ve zayıf yönlerinin, biyolojik

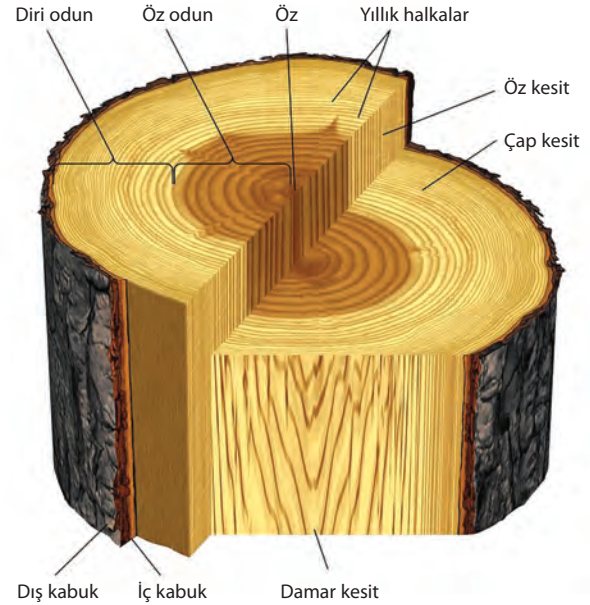
etkilere karşı dayanımının, ortam şartlarına uyumunun anlaşılması, bozulma derecesini ve uygun koruma maddeleri ve yöntemin seçilebilmesi için bir eserin ahşap tür ve yapısının bilinmesi gereklidir. Ahşabın sertliği, gözenekli yapısı, nem içeriği, hücreler arası geçit yapıları gibi özellikleri uygun koruma kimyasalı ve yönteminin seçimi ve emdirme sürelerinin ayarlanması için önemlidir. Ahşap eserin, eksik kısımların tamamlanmasında doğru ahşap seçimi, önceki onarımlarının tespiti ahşap cinslerinin saptanması ile mümkündür. Odun anatomisi çok geniş ve ayrı bir uzmanlıktır. Bu bölümde, koruma ve restorasyon uygulamaları kapsamında fikir sahibi olunması gereken konular seçilerek özetlenmiştir.

Ağaçlar kök, gövde ve taç (dal, yaprak, çiçek ve meyveler) olarak üç ana bölümden oluşur. Gövde, ağaç işleri mesleğinde ana görevi sağlayan odunlaşmış kısımdır. Gövdeden ayrılarak taçı tutan kollar ve bunların dalları çoğunlukla odunlaşmış bölümlerdir. Büyük çaplı olanları gövde gibi ilgili sektörlerde kullanılabilir. Ağacın kök kısmından genellikle mobilya alanındaki dekoratif işlerde yararlanılmaktadır. Ağaçlar iğne yapraklı ve geniş yapraklı olarak ikiye ayrılır. İğne yapraklı ve geniş yapraklı ağaçların gövde oluşum özellikleri karakteristik farklılıklar gösterir. Bu ağaçlar arasındaki en belirgin farklar, iki grubun hücre yapısı karşılaştırıldığında ortaya çıkar. Odun anatomisi makroskobik, mikroskobik, ultra mikroskobik ve kimyasal olarak dört ana başlık altında incelenir.

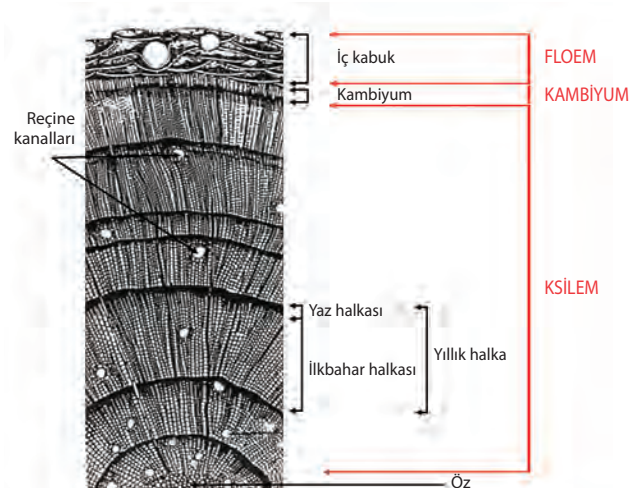
3.2.1. Makroskobik Yapı

Makroskobik yapı, çıplak gözle veya 10 defa büyüten lüp yardımıyla belirlenir. Odunun gözle görülür yapısı gövdenin boyuna eksenindeki kesiş şekliyle değişir. Birbirine dik yönde alınmış bu kesitler çap (enine), öz (ayna, radyal) ve damar (teğet) olarak üçe ayrılır (G.3.1). Bir gövde, boyuna eksenine dik olarak kesildiğinde elde edilen yüzey çap kesittir. Öz kesit, tam boyuna eksenden alınan, öz ışınlarına paralel yüzeydir. Damar kesit, odunun yıllık halkalara teğet yönde kesilmesiyle elde edilir.

Çap kesit üzerinde kabuk, odun ve öz olarak başlıca üç ana kısım vardır (G.3.2). Kabuk ile odun arasında mikroskopla görülen kambiyum tabakası bulunur. Kabuk dış ve iç kabuk olarak iki bölüme ayrılır. Bu kısma floem denir. Kambiyumdan sonra gelen odun tabakası diri odun ve öz odundan oluşur. Bu kısma ksilem denir. Olgunlaşmış öz odun hücreleri ölüdür. Kambiyum hücreleri ile diri odunda bulunan paransim hücreleri yaşayan dokulardır. Öz, odunun tam ortasında bulunur. Çap kesitte ilkbaharda oluşan açık renkli gevşek dokulu ilkbahar odunu ile daha sonra oluşan koyu renkli sıkı dokulu yaz odunu iç içe geçmiş halkalar halinde görünür. Her ikisi birden bir yıllık büyüme sürecini gösterir. Toprağa yakın kısımda enine kesitte sayılan yıllık halkalar, ağacın yaşını bulmak için kullanılır. Öz ışınları, çap kesitte özden kabuğa doğru uzanan parlak çizgiler; traheler küçük noktacıklar halinde görülür. Öz kesitte, yıllık halkalar birbirine paralel renkli çizgiler, trahe ve reçine kanalları iğne çizikler; öz ışınları parlak yüzeyler halinde izlenir. Teğet kesitte yıllık halkalar iç içe geçmiş piramidal biçimde seyrederek. Özışınları ortası şişkin; traheler düz kısa çizgiler halinde görülürler.



G.3.1. Odunda kesiş yönleri.



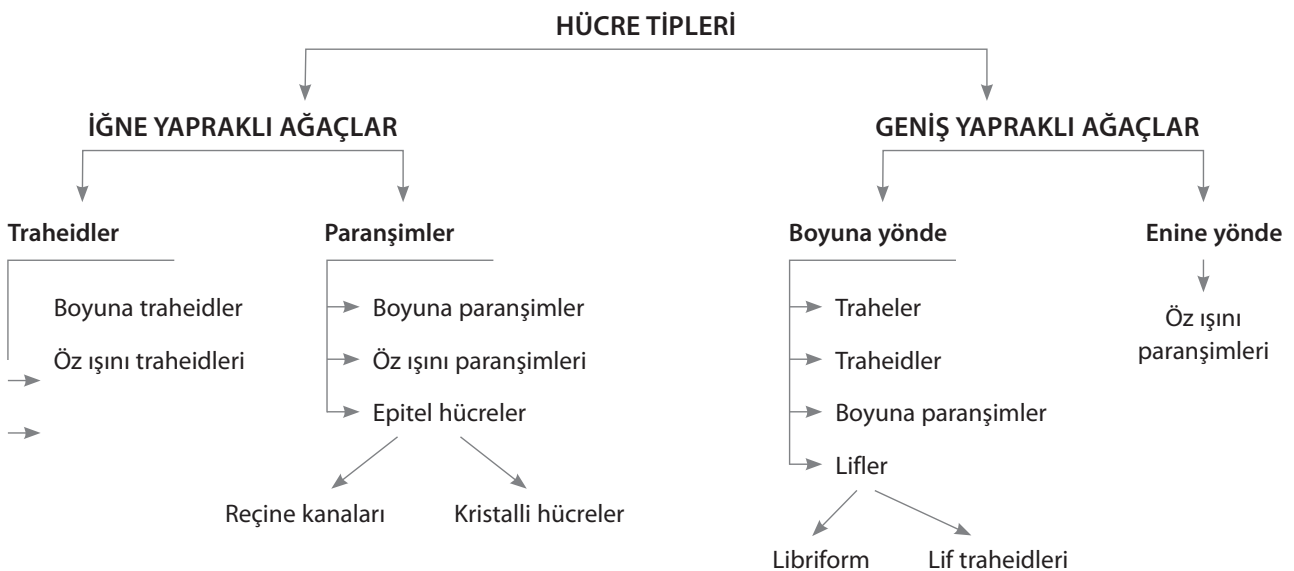
G.3.2. Çap kesitte odun yapısı.

Makroskobik yapıda, yıllık halkaların belirgin olup olmaması, reçine kanallarının varlığı, odun hücre tiplerinin büyüklük, şekil ve düzeni; odunun tekstür ve lif yapısı, dış görünüş, renk, parlaklık, ağırlık, sertlik, tat ve kokusu ağaç türlerini tanımlamak için kullanılan karakteristiklerdir. Odun rengi beyazdan siyaha kadar çok çeşitlidir. Odun teşhisi bakımından öz odunun rengi önemlidir. Parlaklık odunun ışığı yansıtma özelliğidir. Koku, eterik yağlar, reçine, tanen gibi ağaçta bulunan ekstraktif maddeler sayesinde olur. Ardıç, sedir, çam, gül, servi, sandal, meşe, kestane ağaçlarının kendine özgü kokuları vardır. Tat nadir hallerde bir teşhis özelliğidir. Odunda ağırlık ve sertlik doğru orantılıdır. Ağır odunlar daha serttir. Sertlik kalıcı şekil değiştirmeye karşı olan dirençtir. Ahşap elemanın aşınmaya karşı koyma kabiliyeti ile ilgilidir. Lif yapısı hücrelerin boyuna yönde sıralanış şeklidir. Odun yapısı, liflerin gidişine göre düzgün, spiral, dalgalı ve girift lifli olarak tanımlanır. Tekstür, başta yıllık halkaların ve hücrelerin düzeni, renk dağılımı olmak üzere odunun yüzey görünüşündeki kendine özgü karakteristiği ifade eder. Dış görünüş, anormallikler ve farklı lif gidişleri ile ilgili olarak çeşitli isimler alır. Örneğin, iki dalın birleşme yerindeki çatallanan lifli görünüş çatallı; köke yakın kısımlardaki odunda tomurcuk ve koyu renkli şeritler urlu; yıllık halkalarda oluşan konik çıkıntıların teğet yüzeylerdeki görünüşü kuş gözü olarak isimlendirilmektedir.

3.2.2. Mikroskobik Yapı

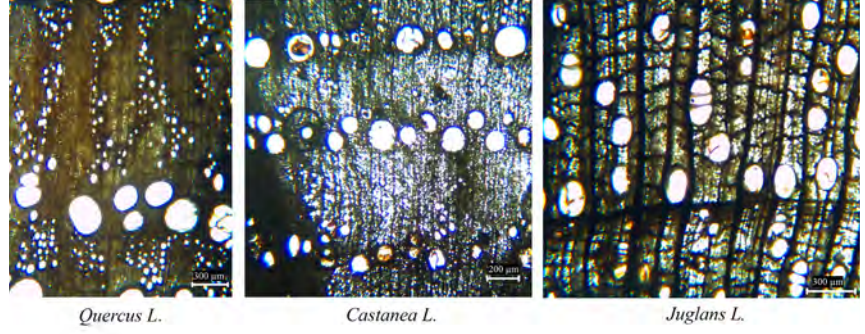
Mikroskobik yapı, odunun hücreleri hakkında bilgi veren mikroskopla görülebilen özelliklerdir (G.3.3). İğne yapraklı ağaçların hücreleri, geniş yapraklı ağaçların hücrelerinden farklıdır (Tablo 3.1). İğne yapraklı ağaçların odun dokusunda traheidler ve parانشimler olarak iki hücre çeşidi vardır. Geniş yapraklı ağaçlar daha karışık yapıdadır ve hücre tipi fazladır. En büyük farklılık trahelerin bulunmasıdır. İğne yapraklı ağaçlar ile geniş yapraklı ağaçlar arasında ilk ayırım trahelerin olup olmamasıyla başlar. İğne yapraklı ağaçlar tüp şeklinde, uzun, uçları kapalı hücrelerden oluşmuştur. Bu hücrelere traheid adı verilir. Bunlar ince veya kalın çeperlidir; çeperler üzerinde geçitler vardır. Geçitler iki komşu hücre arasındaki bağlantıyı sağlayan açıklıklardır. Traheidler arasında parانشim hücreleri bulunur. Parانشimler, boyuna parانشimler, öz ışını parانشimleri ve epitel hücreler; epitel parانشimler de reçine kanalları ve kristal bulunan hücreler olarak ayrılırlar. Normal reçine kanallarının sayıları, büyüklükleri, epitel hücre sayısı ve yapısındaki farklılıklar teşhis bakımından önemlidir.

Geniş yapraklı ağaç hücreleri büyüklük ve şekil bakımından daha fazla değişim gösterir. Lifler, uzun, dar ve uçları kapalı hücrelerdir. Lif traheidleri ve libriform lifleri olarak iki tipi vardır. Traheler, tk tek ya da gruplar halinde bulunur. Bazı yapraklı ağaç türlerine traheidler de vardır. Boyuna parانشim dokusu kısa tuğla şeklinde veya eşit çaplı hücrelerden oluşmuştur. Öz ışını parانشimleri enine yöndeki hücrelerdir. Hücreler geçitlerle birbirlerine bağlanırlar.



Tablo 3.1. İğne ve geniş yapraklı ağaçlarda hücre tipleri

G. 3.3.
Meşe, kestane ve ceviz
ağaçlarında mikroskopik
görünüm.



3.2.3. Hücre Çeperinin Yapısı

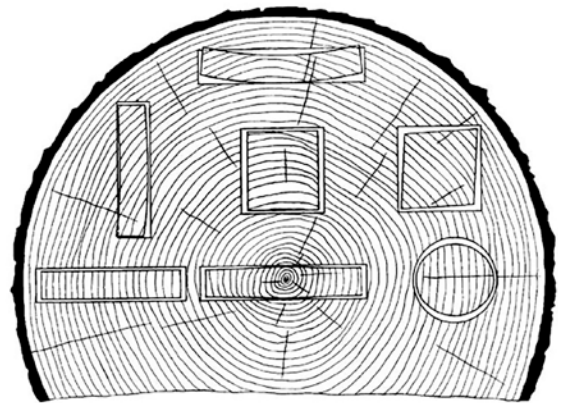
Hücre çeperin kimyasal bileşimi, hücrenin özellikleri ve yapısını belirler. Hücre çeperinin kimyasal bileşiminde birinci derecedeki maddeler holoselülozlar ve lignindir. Holoselülozlar uzun zincirli polimerlerdir. Selüloz, hemiselüloz ve pektinli maddelerden oluşurlar. İkinci grup ekstraktif maddeler olarak isimlendirilen, tanenler, uçucu yağlar, reçineler, sakız, lateks alkaloidler ile boyar ve renkli maddeleri oluşturan kompleks bileşiklerdir. Selüloz, hemiselüloz ve pektinli maddelerin hepsi karbonhidrattır.

Glikoz molekülleri yan yana birleşerek uzun selüloz zinciri molekülleri halinde bir araya gelmişlerdir. Hücre çeperinde, her biri çok sayıda selüloz zincir moleküllerinden oluşan düzensiz dağılımlı mikrofibriller yer alır. Selüloz mikrofibrillerinde kristalin ve kristalin olmayan bölgelerden oluşan küçük birimler mevcuttur. Selüloz molekülünün yüzeyinde, her glikoz biriminden üç tane olmak üzere hidroksil grupları bulunur. Hidroksil grupları, hem komşu moleküllerin içinde hem de aralarında hidrojen bağları oluşturur. Odunun higroskopik oluşu yani su ve diğer sıvıları bünyesine çekmesi, selüloz zincirleri üzerindeki bu serbest hidroksil gruplarının bulunmasındandır. Selüloz hücre çeperinin iskeletidir. Mikrofibril arasındaki boşluklar hemiselüloz, lignin, pektinli maddelerle doludur. Hemiselülozlar, selülozdan farklı olarak, yan zincirlere sahip olabilen çeşitli şeker birimlerinden oluşurlar. Lignin fenilpropan ünitelerinden meydana gelen polimerdir. Hidrokarbon serilerinin bir türevidir. Higroskopitesi azdır. Lignin hücre çeperindeki boşlukları doldurduğu için odunun çalışmasını önler ve stabilitesini sağlar. Bununla birlikte, selüloz tek başına hücre çeperinde bulunabildiği halde lignin selüloz olmadan var olamaz. Ekstraktif maddeler odunun renk, koku, tat, dayanıklılık, tutuşma kabiliyeti, odun-su ilişkisini etkiler ve odunun dayanımını arttırmırlar.

Bir hücre çeperi, orta lamel, primer ve sekonder çeperden oluşur. Primer çeperde mikrofibriller gevşek ve düzensiz bir örgü halindedir. Sekonder çeper hücre boşluğu yani lümeneye doğru olan çeper tabakasıdır. Yoğun miktarda selüloz içerir. Pektin ihtiva eden orta lamel hücre çeperinin ilk tabakasıdır ve iki komşu hücreyi birbirine yapıştırır.

3.2.4. Odun-su ilişkisi

Odun, atmosferden veya doğrudan sıvı haldeki nemi alabilen gözenekli, higroskopik bir malzemedir. Odun içinde su hücre çeperine bağlı ve hücre boşluklarında serbest olarak iki şekilde bulunur. Çeperdeki su miktarı mikrofibrilleri oluşturan misellerin su çekme sınırında ise hücre çeperi suya doymuş hale gelir. Bu suya “bağlı su” denir. Tüm hücrelerin bağlı su ile doyduğu durum, yaklaşık %28-30’luk bir nem içeriğini temsil eder ve “Lif Doygunluğu Noktası (LDN)” olarak tanımlanır. Lif doygunluğu noktasını aşan su, hücre boşluklarına dolarak burada serbest olarak bulunur ve “serbest su” olarak adlandırılır. Odun kurutulduğunda serbest su, odun dokusundan kaybedilen ilk nemdir. Serbest su kaybının ahşap özellikleri üzerinde ağırlık dışında çok az etkisi vardır. Boyutsal değişim bağlı



G.3.4. Gövde çap kesitinde yıllık halkalarının yönünden etkilenen düz, kare ve yuvarlak parçaların karakteristik çekme ve çarpılma şekilleri.

suyun hareketi ile ilgilidir. Odunda genişleme, suyun hücre çeperindeki mikrofibriller arasına girmesi ve bunları birbirinden ayırması ile olur. Daralma (çekme) ise bağlı suyun kaybı ile gerçekleşir. Odundaki genişleme ve daralma olayına “çalışma” denir. Odun üç farklı yönde çalışır (G.3.4). Çalışma, boyuna yönde (%0.1-0.9) en az ve teğet yönde (%3.5-15) en büyüktür. Radyal yönünde (%2.4-11) ve teğet yönündeki çalışma duruma göre değişir. Ancak, çoğu ahşapta radyal çekme, teğetsel çekmenin yaklaşık yarısı kadardır. Radyal ve teğetsel çekme arasındaki büyük fark, ahşabın bükülmeye ve şekil değiştirmesine neden olur.

Odundaki su miktarı, çevredeki atmosferin bağıl nemi ile belirlenir. Ortamın bağıl nemi düşerse, ahşap kendi nem içeriği yeni bağıl nem düzeyi ile dengelenene kadar nem verir; bağıl nem yükselirse nem çeker. Nem ve sıcaklık genellikle değiştiği için, ahşabın bağıl su içeriği de değişir. “Denge Rutubet Miktarı (DRM)” terimi, sabit sıcaklık ve bağıl nemde, ahşabın ortamla dengeleneceği bağıl su nem içeriği seviyesi için kullanılır.

Ağacın açık havada ulaşabildiği en fazla kuruluk derecesi “hava kurusu rutubet hali” olarak isimlendirilir. Bilimsel çalışmalarda hava kurusu rutubet derecesi %12 olarak kabul edilir.

3.2.5. Yoğunluk (Özgül ağırlık)

Yoğunluk, bir maddenin kütle ve hacim oranı olarak tanımlanır. Odunun belirli hacimdeki ağırlığının tespitiyle bulunur. Yoğunluğu ahşap hacmi ve ağırlığı %0 rutubette iken tespit edilirse tam kuru yoğunluk olarak “ D_0 ”; hava kurusu rutubette (%12) belirlenirse “ D_{12} ” ile ifade edilir. Lif doygunluğu noktasının üstünde su miktarı arttıkça odunun ağırlığı da artar; ancak hacim aynı kalır; dolayısıyla yoğunluk artar. Yoğunluğun artması ahşabın basınç, çekme, eğilme, makaslama, yarıлма dirençlerini artırır. Bozulmaya uğrayan kuru ahşap, sağlam ahşaptan daha düşük bir yoğunluğa sahip olur. Ahşap eserlerdeki fiziksel bozulmanın değerlendirilmesinde yoğunluk odaklı bozulma analizleri yapılmaktadır. Ahşap cinsleri doğrultusunda bozulma öncesi ve sonrası yoğunlukların karşılaştırılması, eserlerin hasar oranı tespitinde ve sağlamlaştırma kimyasalının miktarının belirlenmesinde önemli bir ölçüttür.

3.2.6. Dayanıklılık

Hücrelerin farklı dizilimi, budakların varlığı gibi her yerine aynı dağılımı göstermeyen heterojen yapısı; keşiş yönlerine göre mekanik özelliklerin değiştiği anizotropik yapısı; suya duyarlı higroskopik özellikleri; yababilen dokusu, organik yapısıyla biyolojik aktivasyona açık olması ahşabın dayanımını etkileyen önemli unsurlardır. Bir ahşap elemandaki dayanıklılık, ahşabının cins/türü, içerdiği ekstraktif madde miktarı, diri odun ve öz odun oranı ile belirlenir. Diri odun öz oduna göre oldukça dayanıksızdır. Ağaç hangi dayanıklılık sınıfında bulunuyorsa kullanım yeri ona göre değişir. Balsa, kavak ve söğüt dayanıksız ağaçlar grubundadır. Servi ve ceviz orta; sedir, kestane ve akmeşe dayanıklı; abanoz, tik ve pelesenk çok dayanıklı ağaçlar arasındadır. Dayanıklılık alanı, ağacın tür özelliklerine göre farklılık gösterir. Örneğin meşe ve kestane sualtında dayanımı daha da artan ağaçlardandır. Bu nedenle meşe köprü ayaklarında, kestane gemi inşaatlarında tercih edilir. Ekstraktif miktarı fazla olan, kokulu ağaçlar organizmalara karşı daha dayanıklıdır. Yapısında fazla nişasta içerenler ise tahribata açıktır.

Mekanik özellikleri ahşap malzemenin dış etkenlere karşı dayanımı ile yakından ilişkilidir. Bu özellikler ahşabın deformasyona karşı direncini tanımlayarak kullanım yerine olan uygunluğunu belirler. Önemli mekanik özellikler elastikiyet modülü basınç, çekme, eğilme, makaslama, yarıлма, aşınma dirençleri ve sertliktir. Ahşap konservasyonunda, eserin boyutsal durağanlığı sağlandıktan sonra, mekanik özelliklerinin iyileştirilmesi (sağlamlaştırılması) hedeflenir. Bu uygulamalarda eserin boyutu, odun cinsi ve bozulma durumuna göre yöntem ve uygulama süresi belirlenir.

3.3. Ahşap Eserlerde Bozulma Nedenleri

Ahşap uygun şartlar altında aşırı bozulmaya uğramayan bir malzemedir. Kuru ortamlarda, yapı içlerinde bulunan pek çok ahşap eser yüzyıllar boyunca sağlam ve kullanılır halde kalmıştır. Boyut değişiklikleri atmosferik koşulların değişmesi ve nemin artması ile ortaya çıkar. Bozulma oranı, ahşap cins/türü, içinde



Ahşap oyma atölyesinde çalışma.

BÖLÜM 4

AHŞAP OYMA ATÖLYESİ

4.1. Atölyede İş Güvenliği ve Çalışma Ortamı

Oyma atölyesinde, ahşapların hazırlanması için kullanılan kesme, inceltme, delme, sıkıştırma gibi fonksiyonlara sahip makineler, alet ve gereçler ile toksik özellikleri olabilecek materyallerin her biri farklı oranda kullanım riskleri taşır. Sektörde en çok karşılaşılan sağlık sorunları kazalardan kaynaklanmaktadır. Atölye düzeni ve temizliği, makine ve malzemelerin düzenli bakım ve kontrollerinin yapılması; kullanılmadığı zamanlarda, ayar ve parça değişiklikleri sırasında makinelerin kapatılması, yanlışlıkla açmalara karşı düğmelerinin korunaklı olması; makine ve gereçlerin iş akışına göre yerleştirilmesi, çalışma alanları arasında yeterli boşlukların bırakılması, elektrik kablolarının ayağa takılmayacak ve sudan etkilenmeyecek konumlarda düzenlenmesi; yeterli mekân aydınlatmasının ve uygun ortam sıcaklığının sağlanması; gerekli uyarı levhalarının asılması, atölye kurallarına uyum ve disiplinli çalışma kazaları büyük oranda önleyecektir. Çalışanlardan kaynaklanan sorunlar genelde düzensizlik, bilgisizlik, yorgunluk, dikkat dağınıklığı ve ihmal gibi nedenlerle gerçekleşir. Atölyede çalışanlar, mesleki eğitim ve iş güvenliği bilgisine sahip olmalı, riskli denemelerden kaçınmalı, aklını yaptığı işe vermeli, makinelerle çalışırken yüz koruyucuları, gözlükler, kulaklıklar gibi aksesuarları kullanmalı, uygun iş kıyafeti giymeli ve güvenlik kurallarına uymalıdır. İşler arasında dinlenme molaları vermek, durum değerlendirmeleri yapmak, hatalardan ders alarak düzeltme yoluna gitmek tekrarlanan kazaları azaltacaktır.

Ahşap işlerinde yapıştırıcılar, çözücüler, boyalar, vernikler, insektisit ve fungusitler gibi toksik etkiye sahip pek çok kimyasal kullanılır. Havaya yayılan buharları zehirlenme ve solunum yolu ve akciğer hastalıklarına neden olabilir. Ayrıca gül, porsuk, gürgen gibi bazı ağaçların işlenirken çıkan tozu da alerjik reaksiyonlar yaratabilir. Atölye mekânının düzenli havalandırılması, kimyasal maddelerin kullanımı sırasında uygun maske ve eldiven kişisel koruyucular kullanılması ve önlemlerin alınması olası sorunları en aza indirecektir. Bununla birlikte atölyede yapılan iş ve kullanılan materyallerin özelliklerine göre, göz yıkama ünitesi gibi donanımlar ve ilk yardım malzemeleri bulundurulmalıdır.

4.2. Ahşap Oyma Atölyesinde Bulunan Alet ve Gereçler

Bir ahşap oyma atölyesinde, kerestelerin biçilmesi, uygun ölçüye getirilmesi, tasarım şekillerine göre parçalar halinde kesilmesi, işlenmesi ve birleştirilmesi için belli başlı büyük ve küçük makinelere ihtiyaç duyulur. Şerit testere, daire testere, gönye kesme, planya, kalınlık, deкупaj, torna, freze, zımparalama, bileme makineleri bunlardandır (G.4.1). Atölye düzeninde, bu makineler ile marangoz tezgâhları, oyma sehpaları, malzeme ve alet dolapları atölyedeki iş akışına göre yerleştirilir. İşkence ve mengeneler, yapıştırma, zımparalama ve cilalama gereçleri, çelik gönye, metre gibi ölçme malzemeleri; el testeresi, kıl testere, rende, törpü, matkap, çekiç ve tokmaklar, tornavida, kerpeten gibi çeşitli el aletleri ahşap işlerinde kullanılır. Oyma işinde, farklı boyut ve profillerde iskarpelalar (oyma kalemleri), ahşap tokmaklar, ölçüm ve çizim malzemeleri ve zımparalar kullanılan başlıca gereçlerdir.



G.4.1.
a. Planyada çalışma;
b. şerit testerede çalışma.

G.4.2.
Gönye ile ölçme.

4.2.1. Ölçüm ve Çizim Malzemeleri

Yüzey düzgünlüğü, dik köşelerin ve merkezi hatların kontrolü, ölçü taşıma ve çizimleri için gönyeler (G.4.2); malzeme boyutlarını ayarlamak için şerit metreler, kıvrımlı hatların düzgün çizimi için pistole, şablon cetvelleri ve pergeller; yumuşak uçlu kurşun kalem, resim kâğıdı, eskiz ve aydınlatıcı kâğıtları, aktarımlar için karbon kâğıdı, kâğıtları sabitlemek için bantlar ve düzeltmeler için yumuşak silgiler ahşap boyutlarının ayarlanması, motiflerin çizimi ve aktarımı için en çok kullanılan gereçler arasındadır.

4.2.2. İskarpela (Oyma kalemi)

İskarpelalar, ahşap konstrüksiyonlarda zıvana boşaltma, dış açma, menteşe ve kilit yuvası açma gibi kesme, oyma, tıraşlama işlerinde; ayrıca oymalı yüzey süslemelerinde ve heykel gibi sanatsal faaliyetlerde pek çok çeşidi kullanılan kesici el aletidir (G.4.3). Ahşap oyma işlerinde kullanılan iskarpelalar, genel olarak takım çeliğinden dövülmüş bir gövde ve sert ahşap saptan oluşur. Oyma kalemi olarak da bilinen bu iskarpelalar, yapılacak işe göre çok çeşitli biçim ve boyutlarda üretilirler. Bunlar, bıçak ağzının biçimine göre, düz ağzılı, eğri ağzılı, açık oluklu, kapalı oluklu ve tırnak (V biçimli) ağzılı; gövde biçimine göre düz gövdeli, eğri gövdeli, kaşık gövdeli olarak isimlendirilirler. Ağız ve gövde biçiminin kombinasyonuna göre, düz gövdeli oluksuz iskarpela, düz gövdeli oluklu iskarpela, eğri gövdeli oluklu iskarpela, kaşık ağzılı içe kavisli iskarpela, kaşık ağzılı dışa kavisli iskarpela gibi standart modelleri bulunur. Oyma kalemleri üzerinde iki numara vardır. Birinci numara, seri numarasıdır. Seri numarası iskarpelanın ağız ve gövde yapısını ifade eder. İkinci numara milimetre üzerinden ağız genişliğini verir. Örneğin 1/4 düz gövdeli oluksuz ve 4 mm ağız genişliğindeki iskarpelayı; 18/10 eğri gövdeli oluklu ve 10 mm ağız genişliğindeki iskarpelayı tanımlar. Oyma işlemi, motiflerin kenar hatlarına göre yerleştirilen iskarpelalar ile yapılır. Kullanılacak iskarpelanın biçim ve ölçüsü motifin kıvrımlarına ve derinliğine göre belirlenir.



G.4.3. İskarpelalar (Oyma kalemleri).

İskarpela Bileme

Oyma kalemleri ilk alındığında ve uygulamalar sırasında kesici ağzı bozuldukça ve körlendikçe bilenir. Bileme işinde taş motoru ve yağ taşı kullanılır. Taş motoru kesim, parlatma ve bileme işlerinde kullanılan elektrikli el aletidir. Bileme amacıyla kullanılan modellerinde genellikle 80 numara zımpara taşı bulunur.

Yağ taşı, bıçak ağızlarının hassas bilemeleri için kullanılan, gri renkte, üzerine dökülen yağı emerek kayganlaşan ve içindeki kristal tanecikleri sayesinde keskinliği kısa sürede sağlayan doğal bir taştır. Taş motorunda bilenirken iskarpela, ağzının açısına göre taşa temas edecek şekilde yaklaştırılır. Düz ağızlarda açığı bozmadan dönen taş üzerinde bıçak genişliğince sağa ve sola hareket ettirilerek bileme yapılır (G.4.4; Video 1.1). Kavisli ağızlarda iskarpela sağa, sola ağız biçimine uygun döndürülür. İşlem sırasında metal ucun yanmaması için bıçak aralıklarla suya batırılarak soğutulur. Uygun keskinlik sağlandığında ince bileme için yağ taşına geçilir. Yağ taşı tezgâh üzerinde sabitlenir. Üzerine bir miktar makine yağı dökülür. Bıçağın açılı kısmı taşa yaslanır ve küçük daireler çizerek yağ taşının bütün yüzeyinde dolaştırılır (G.4.5; Video 1.2). İşleme kilağlar düşene kadar devam edilir. Ağız açısının ve yüzey düzlüğünün bozulmamasına dikkat edilmelidir. İskarpela ağzının düz olan arka kısmında fazla çalışma yapılmaz. Gereken durumlarda tam düzlük açısında yağ taşına yapıştırılan bıçak birkaç kez bir doğrultuda sağa sola sürülerek kilağları alınır. Dar oluklu ve tırnak ağızlı iskarpelaların iç kısımları buralara yerleştirilen ince yağ taşı ile gerçekleştirilir. İşlem bitiminde bıçak üstündeki fazla yağ üstü�ü ile temizlenir.



G.4.4. Taş motorunda bileme.



G.4.5. Yağ taşında bileme.

4.2.3. Tokmak

Oyma işlerinde tercih edilen tokmaklar silindirik bir kafa ve tornalanmış saptan oluşur (G.4.6). Şimşir gibi sert ağaçlardan yapılan tokmaklar, yaklaşık 26 cm boyunda ve 8 cm kafa çapındadır. Kontrollü kuvvet ile iskarpela ağzını ahşapta kaydırmak ve derinlere indirmek için kullanılırlar.

4.2.4. Kumlama demiri

Desenin oyması yapıldıktan sonra, boş zemine ince noktalar, girintiler halinde doku veren araçtır (G.4.7). Genelde kare kesitli ince uzun; bir tarafında girintileri olan bir gereçtir. Kumlama demiri dik tutularak ve üstünden tokmaklanarak kullanılır.

4.2.5. İşkence

Vurmalı hareketlerle yapılan oyma işinde ahşap parçalar, kayma ve oynamayı önlemek amacıyla, marangoz tezgâhına bağlanır. Bunun için farklı seçenekler vardır. Ahşap parça, tezgâha tutturulan takozlar arasına konabilir; tezgahın kendi mekanizmasına yerleştirilebilir ya da işkenceler ile sabitlenebilir. İşkenceler tutkallama sırasında iki elemanın basınç altında oynamadan yapıştırılması ve parçaların tezgâha sıkıştırılmasında kullanılan mekanik aletlerdir. Uygulamalara ve parçanın boyutlarına göre çeşitli işkence tipleri bulunur. Küçük hareketli parçaları sabitlemek için genellikle el işkenceleri kullanılır. Bunlardan vidalı demir işkence, farklı sıkma kalınlıklarına göre ayarlanabilen ve ahşap işlerinde sıklıkla kullanılan işkence tipidir (G.4.8).



G.4.6. Ahşap tokmaklar.



G.4.8. Vidalı demir işkence ile çalışma.



G.4.9. Filetolu ahşap çıtaların zımparalanması.

G.4.7.
Kumlama demirleri.G.4.10.
Çalışma tezgâhında şaşırtmalı
dizilmiş iskarpelalar.

Kitapta Geçen Terimler Sözlüğü

Anizotropi	Bir maddede fiziksel ve mekanik özelliklerin malzemenin tüm yönlerinde farklı olması.
Arkeolojik eser	Arkeolojik yöntemlerle ortaya çıkarılmış, eski kültürler ve uygarlıklar hakkında bilgi veren, eskilik derecesi ile korunması gerekli olan taşınır ve taşınmazlardır.
Aydinger kağıdı	Kaygan, yarı saydam, pürüzsüz yüzeyli, özellikle çizim kopyalamaya uygun, baskı yapılabilen, mürekkep kabul eden özel kağıt.
Barok üslubu	Avrupa'da 18. yüzyıl ortalarına kadar devam eden, mimari, müzik, edebiyat ve plastik sanatlarda etkisini gösteren sanat akımı. Süslemelerde abartılı hareketler, yuvarlak, kıvrımlı volütlü hatlar, S ve C formları, akantus yaprakları, istiridye kabuğu motifleri ve altın yaldız ile karakterize edilir.
Bisturi	Hassas kesme işleri için kullanılan, çeşitli tip ve boyutta bıçak kısmı bulunan kesici alet.
Biyosit	Bakteri, mantar gibi mikroorganizmaları öldürmek için hazırlanan zehirli kimyasal madde.
Bordür	Mimari eleman bölümlerinin veya bezemeli kompozisyonların etrafını çevreleyen, süslü veya süsüz ince ve uzun kenarlık.
Çözücü	Katı bir maddeyi, kendi kimyasal yapısında değişme olmaksızın kimyasal tepkimeyle çözen sıvı ya da gaz madde.
Demir Çağı	Demir üretiminin ve işçiliğinin yapıldığı ve demir aletlerin kullanıldığı arkeolojik devir. Dünyanın bölgelerinde eş zamanlı gelişmemiştir. Anadolu'da yaklaşık MÖ 13. yüzyıldan itibaren başladığı kabul edilmektedir.
Derz	İki yapı elemanı arasında bırakılan aralık; ahşap işlerinde parçanın kenar veya yüzeyinde açılan küçük girintiler.
Diş	Ahşap birleştirmede kullanılan geçmelerin çıkıntılı kısmı.
Ekstraktif madde	Ahşap hücrelerinde bulunan, ahşabının rengi, kokusu ve dayanımını etkileyen organik ve inorganik yapıdaki bileşikler.
Emprenye	Ağaç malzemeye koruyucu kimyasalların emdirilmesi işlemi.
Eskiz kağıdı	Mimari ve resim çalışmalarında taslak çizimler için kullanılan yarı saydam kağıt.
Fumigasyon	Zararlı organizmaları, kapalı ortamda gaz halindeki zehirli kimyasallarla boğarak öldürmek için kullanılan emprenye yöntemi.
Geniş yapraklı ağaç	Sonbaharda yapraklarını döken, düz yapraklı, meşe, kayın, karaağaç, ceviz gibi sıkı ve sert dokulu ağaçlardır. Bunlar sert ağaç olarak tanımlanır.
Hatıl	Ağırlık yükünü yatay olarak dağıtmak ve dikey çatlamaları önlemek amacıyla duvar içine belli aralıklarla yatay olarak yerleştirilen ahşap veya tuğla yapı elemanı.
Heterojen yapı	Her yerinde aynı olmayan, boyut ve biçim olarak birbirinden farklı dokulara sahip yapı.
Hif	İplikli mantar yapısı; toplu şekline miselyum denir.

Higroskopik	Bir maddenin suya duyarlı olduğunu, çevreden nem çekebildiğini ve bünyesinde tutabilme kapasitesini ifade eder.
Homojen yapı	Her yeri aynı özelliği gösteren yapı.
Hücre çeperi	Mantar ve bitkilerde, hücre zarının dışındaki yapısal destek ve koruma sağlayan geçirgen tabaka.
Hünkar mahfili	Camilerde padişahların ibadetleri için oluşturulmuş özel mekan.
İnert gaz	Havada bulunan ve kimyasal reaksiyona girmeyen gaz.
İnorganik	Karbon-hidrojen bağı içermeyen bileşikler.
İnsektisit	Böcek ve larvalarını öldürmek için hazırlanan zehirli kimyasal madde.
İğne yapraklı ağaç	Yaprakları iğne gibi ince ve sert olan, genelde yaz-kış yeşil görünen, çam, ladin, sedir gibi odunu nispeten yumuşak ağaçlardır. Bunlar yumuşak ağaç olarak tanımlanır.
İzolasyon	Olumsuz koşulların yayılmasını önlemek için bir yapıyı veya nesneyi bulunduğu ortamdan ayırmak.
Etnografik ahşap	Halkın sosyal hayatı ile ilgili, belge değeri bakımından korunması gerekli, süs eşyası, tarım aletleri, müzik aletleri gibi ahşap nesne ve gereçler.
Fil ayağı	Kargir yapılarda kubbe ve tonozları taşımak için yapılan büyük dikey ayak.
Kakma	Ahşap üzerine açılan yuvalara, ağaç, sedef, fildişi, metal gibi farklı malzemelerin yerleştirilmesi ile uygulanan süsleme sanatı.
Karbon kağıdı	Bir tarafı kuru mürekkep veya pigment tabakasıyla kaplı, kopyalama için kullanılan kağıt türü.
Kavela	İki ahşap elemanın birbirine eklenmesinde birleştirmeyi güçlendirmek için kullanılan silindirik biçimli ahşap pim.
Kerpiç	Toprak, su ve samanın belli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilen yapı malzemesi.
Kiniş	Ahşap parçaların yan yana birleştirilmesinde boydan boya açılan, kare veya dikdörtgen biçimli kanal ve çıkıntılı bırakılan çıkıntılı yüzeyle yapılan geçme.
Kiriş	Yapılarda kalın keresteden, demirden veya betonarmeden yapılmış yatay taşıyıcı eleman.
Kolon	Yapılarda oluşan yükü temele aktaran dikey taşıyıcı eleman.
Konservasyon	Bir tarihi eserin özgün niteliğinin geleceğe taşınması için gerçekleştirilen önleyici ve aktif koruma uygulamaları.
Konstrüksiyon	Bir mimari elemanın yapım tekniği ve malzemesinin birlikte oluşturduğu sistemin tümü.
Kordon	Estetik bir görünüm sağlamak amacıyla, ahşap parçaların kenarlarına freze makineleriyle açılan girinti ve çıkıntılı profiller.
Korkuluk	Minber merdiveninin iki tarafında belirli seviyeye kadar yükseltilerek basamakları sınırlandıran mimari öge.
Korozyon	Metal ve metal alaşımlarının oksitlenmesi ile ortaya çıkan bozulma türü. Örneğin demirin paslanması.
Kûfi yazı	Arap harflerinin geometrik, düz ve köşeli çizgilerle yazıldığı hat sanatı. El yazmalarının yanı sıra sikke ve tekstillere işlenmiş; mimari süslemelerde kullanılmıştır. Kare kûfi, düğümlü kûfi gibi farklı türleri vardır.
Lamba	İki ahşap parçanın boyuna birleşiminde, yüzey temasını arttırmak için yapılan “L” biçimindeki geçme kenarı.
Lotus	Lotus veya nilüfer çiçeğinin stilize edilmiş motifi.

Masif	Tomruktan kesilerek elde edilen tek parça ahşap.
Markalama	İş parçası üzerinde kesim, oyma ve delme yapabilmek için uygun işaret ve çizimlerin yapılması.
Minber	Camide, hatibin hutbe okurken çıktığı, merdivenli, ahşap, taş veya mermerden yapılan mimari öge.
Motif	Kompozisyon düzeninde tekrarlanan en küçük bezeme birimi.
Mukarnas	İslam mimarisinde, prizmatik öğelerin şaşırtmalı olarak yerleştirilmesi ve kademeli olarak taşırılması ile oluşturulan üç boyutlu geometrik süsleme ve düz yüzeyden daha taşkın yüzeye geçiş unsuru.
Müezzin mahfili	Camide müezzinler için parmaklıklarla ayrılmış mekân.
Neolitik Çağ	MÖ 12.000-5500 yılları arasındaki tarihöncesi çağ. Cilalı taş devri olarak da bilinen bu çağda yerleşik yaşam başlamış, ilk köyler kurulmuş, tarım keşfedilmiş, hayvanlar evcilleştirilmiş; son safhasında çanak çömlek yapımı başlamıştır.
Niş	Duvar içinde bırakılan girintili alan.
Oksidasyon	Oksijen ve metalin reaksiyona girmesiyle meydana gelen metal-oksit oluşumu.
Organik	Bitki ve hayvan kökenli; karbon temelli bileşikler.
Pah	Ahşabın iki yüzeyini birleştiren keskin hatlı kenarın, açılı bir düzlüğe getirilmesi işlemi.
Patina	Tarihi eserlerin yüzeyinde zamanla oluşan, ortamla eser arasında denge sağlayan koruyucu tabaka.
Payanda	Bir yapının üstünde çıkma yapan kısmı desteklemek ve dengede tutmak için kullanılan eğimli mimari öge.
Pomza taşı	Volkanik kökenli, gözenekli yapıda, hafif, suyu emen özellikte, açık renkli kayaç.
Rahle	Kur'an veya ağır kitapları yüksekte tutarak okumayı sağlayan, açılır kapanır veya sabit küçük bir masa türü. Taşınabilir rahleler, tek parça kalın bir tahtanın dış yerlerine kadar ortadan ikiye kesilmesi ve belli bir hatta yapılan dişli geçmeler sayesinde X şeklinde açılır-kapanır olarak yapılmıştır.
Palmet motifi	Palmye ve hurma ağaçlarının yapraklarının stilize edilmesi ile oluşturulmuş süsleme motifi.
Rekonstrüksiyon	Yıkılmış veya büyük kısmı kaybolmuş tarihi yapıların, öncesinde yapılan kapsamlı araştırmalara dayanarak, restitüsyonlarına uygun, özgün mimari karakteristikleri, malzeme ve yapım tekniği ile yeniden inşa edilmesi.
Restitüsyon	Yıkılmış veya büyük kısmı kaybolmuş tarihi yapıların, eski fotoğrafları, belgeleri, rölöveleri, belgeleri ve mevcut kalıntılarına göre, orijinal mimarisinin belirlenmesiyle oluşturulan ölçekli plan, görünüş, perspektif çizimleri.
Restorasyon	Tarihi eserlerde çeşitli nedenlerle oluşan yapısal hasarların, aslına uygun malzeme ve teknikler kullanarak, mümkün olan en az müdahaleyle onarılması.
Rokoko	18. yüzyılda Fransa'da, Barok tarzından sonra gelişen ince ve kıvrımlı hatların çok miktarda kullanıldığı gösterişli bezemelerin yapıldığı sanat akımı.
Rölöve	Mevcut bir yapının yerinde ölçülerek ölçekli plan, kesit ve görünüş çizimlerinin oluşturulması.
Rumi	Türk süsleme sanatında kanat, gaga gibi hayvan biçimlerinden stilize edilmiş, bitkisel formları çağrıştıran Anadolu'ya ait bezeme.
Simetrik	Bir eksenin iki yanındaki şekillerin birbirinin aynı olması.

Stabilite	Dengeli olma özelliği, değişmeye olan direnç, kararlılık.
Stilize	Ana karakteri bozulmadan basitleştirilerek şematik hale getirilmiş biçim.
Sülüs yazı	Arap alfabesiyle, genellikle 3-4 mm genişliğindeki kamış kalemle yazılan, düz, eğri ve kavisli yumuşak çizgilerden oluşan hat sanatıdır.
Sütun	Yapılarda taşıyıcı olarak kullanılan genellikle silindirik yapıdaki dikey eleman. Sütunlar, başlık, gövde ve kaide kısımlarından oluşur.
Tarihi eser	Tarih öncesi çağlardan, geçmiş uygarlıklardan ya da yakın geçmişten günümüze ulaşmış, korunması gerekli her türlü yapı, kalıntı ve buluntuya verilen genel isim.
Tanen	Bitkilerde bulunan, doğal koruyuculuğa sahip polifenolik bileşik.
Temrin	Atölye derslerinde öğrencilerin yaptığı uygulama işi.
Tunç Çağı	Kalay ve bakır karışımından tunç madeni elde edilmesiyle başlayan devir. Dünyada farklı zaman dilimlerinde ortaya çıkan Tunç Çağı, Anadolu'da MÖ 3000 -1200 yılları arasına tarihlenmektedir. Bu çağda, madencilik, ticaret ve sanatta önemli gelişmeler gerçekleşmiş; dayanıklı gereçler, savaş aletleri, kullanım eşyaları, ince işçilikli mücevher ve süslerler üretilmiştir. Aynı zamanda Tunç Çağı'nda yazı kullanılmaya başlanmıştır.
Türk üçgeni	Kare plan üzerine kubbeyi oturtmak için yapılan mimari geçiş ögesi.
Vaaz kürsüsü	Cami ve medreselerde vaaz veya ders verirken oturtmak için kullanılan, genellikle merdivenle çıkılan mimari öge.
Yan aynalık	Minberin üçgen biçimli yan yüzeyleri.
Yiv	Bir yüzeyde düz veya sarmal olarak uzunlamasına açılan girinti.
Yuva	Diğer bir parçanın içine oturması için ahşap elemanda açılan biçimli oyuk.
Zıvanalı geçme	Ahşap elemanlarda karşılıklı açılan yuvalar ve bunların içine yerleştirilen çıtadan oluşan birleştirme türü.

Seçilmiş Kaynakça

- Ahunbay, Z., 2019, *Kültür Mirasını Koruma İlke ve Teknikleri*, İstanbul.
- Apa-Kurtişoğlu, G., 2015, *Anadolu Selçuklu Dönemi Ahşap Minberleri*, Konya.
- Aslanapa, O., 1977, *Yüzyıllar Boyunca Türk Sanatı (14. Yüzyıl)*, İstanbul.
- Aslanapa, O., 1989, *Türk Sanatı*, İstanbul.
- Ayyıldız, E., 2016, *Dünya Mirası İstanbul / Istanbul A World Heritage*, İstanbul.
- Barışta, H. Ö., 2009, *Osmanlı İmparatorluğu Dönemi İstanbul Cami ve Türbelerinden Ağaç İşleri*, Ankara.
- Blanchette, R.A., Nilsson, T., Daniel, G., Abad, A., 1989, Biological Degradation of Wood, bk: R.M. Rowell, R.J. Barbour (eds), *Archaeological Wood, Propoeties, Chemistry and Preservation*, Washington DC.
- Bozer, R., 1989, Sinan Eserlerinde Ahşap İşçiliği, *Vakıf Haftası Dergisi* 6, 327-246.
- Bozkurt, Y., 1986, *Ağaç Teknolojisi*, İstanbul.
- Bozkurt, Y., *Odun Anatomisi*, İstanbul.
- Bozkurt Y., Göker, Y., Erdin, N., 1993, *Emprenye Tekniği*, İstanbul.
- Bozer, R., 1989, Sinan Eserlerinde Ahşap İşçiliği, *Vakıf Haftası Dergisi* 6, 327-346.
- Bozer, R., 1992, 15. Yüzyılın Ortasına Kadar Anadolu Türk Sanatında Ahşap Kapılar, yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bozer, R., 2007, Süleymaniye'nin Ahşapları, *Bir Şaheser Süleymaniye Külliyesi*, Ankara.
- Broda, M., Mazela B., 2016, Cultural Heritage-Research into Innovative Solutions and Methods for Historic Wood Conservation, *The International Research Group on Wood Protection Proceedings IRG Annual Meeting*, 15-19 May 2016, 2-14, Stockholm.
- Bulut, M., 2020, Osmanlı Ahşap Kapı ve Pencere Kanatlarındaki Kompozisyonlar ve Altın Üçgenler, *Sanat Tarihi Yıllığı* 29, 45-61.
- Çalışkan, Ö., Meriç, E., Yüncüler, M., 2019, Ahşap ve Ahşap Yapıların Dünyü, Bugünü ve Yarını, *BŞEÜ Fen Bilimleri Dergisi* 6.1, 109-118.
- Çetinaslan, M., 2013, Bursa Ulu Mosque's Hunkâr Mahfıl, *The Journal of International Social Research* 6.25, 189-200.
- Demiriz, Y., 1974-75, Erken Osmanlı Mimarisinde Süsleme, *Sanat Tarihi Yıllığı* VI, 521-526.
- Demiriz, Y., 1979, *Osmanlı Mimarisinde Süsleme I Erken Devir (1300-1453)*, İstanbul.
- Diñel, K., Çelebi, N., Şanıvar, N., 1977, *Ağaç Teknolojisi*, İstanbul.
- Dursun, M.T., Karahan, S., 2019, Proposal to the UNESCO Living Human Treasure: an Evaluation on Knitter and Wood Carver", *Journal of Travel and Tourism Research* 14: 56-71.
- Erdoğmuş, E., 1985, Ahşap Malzemenin Korunması Üzerine Bazı Düşünceler, *Ahşap Malzemenin Korunması Semineri*, 254-261.
- Eriç, M., 1985, Geleneksel Mimarimizde Ahşap Kullanımı ve Günümüz Korunum Yöntemleri, *Ahşap Malzemenin Korunması Semineri*, 113-122.

- Ersoy, A., 1993, *XV. Yüzyıl Osmanlı Ağaç İşçiliği*, İstanbul.
- Feilden, B., 2003, *Conservation of Historic Buildings*, Great Britain.
- Gallo, F., 1985, *Biological Factors in Deterioration of Paper*, Rome.
- Glass, S.V., Zelinka, S.L. 2010, Chapter 4: Moisture Relations and Physical Properties of Wood, *Wood Handbook, Wood as an Engineering Material. General Technical Report FPL-GTR-190*, Madison, 4.1-19.
- Goodman, W.L., 1966, *The History of Woodworking Tools*, New York.
- Göker, Y., 1985, Türkiye’de Ağaç Malzemenin Korunması ve Bazı Ülkelerle Mukayesesi, *Ahşap Malzemenin Korunması Semineri*, 43-56.
- Grattan, D.W., Barclay, R.L., 1988, A Study of Gap-Fillers for Wooden Objects, *Studies in Conservation* 33, 71-86.
- Gülgen, H., 2016, Bursa Ulu Cami Müezzın Mahfili ve Tezyinatı, *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 25.1, 51-72.
- Hoffmann, P., 1983, A Rapid Method for the Detection of Polyethylene Glycols (PEG) in Wood, *Studies in Conservation* 28, 189-193.
- Horioka, K., Higuchi, S., 1983, Repairing of Wooden Constructed Cultural Property with Polyurethane Resin Adhesive, *ISCRP, Wood Conservation*, 175-187.
- Horton-James, D., Walston, S., Zounis, S., 1991, Evaluation of the Stability, Apperance and Performance of Resins fort he Adhesion of Flaking Paint on Ethnographic Objects, *Studies in Conservation* 36, 203-221.
- Hunt, D., 2012, Properties of Wood in the Conservation of Historical Wooden Artifacts, *Journal of Cultural Heritage* 135, S10-S15.
- Kantay, R., 1986, Ağaç Malzemenin Rutubeti ve Ölçülmesi, *İÜ Orman Fakültesi Dergisi* B-36.2, 58-74.
- Karakuş, F., 2021, 13. Yüzyılda Anadolu’da İnşa Edilen Ahşap Direkli Camiler Üzerine Değerlendirme Çalışması, *TOJDAC* 11.1, 131-161.
- Kerametli, C., 1961, Osmanlı Devri Ağaç İşleri Tahta, Oyma, Sedef, Bağa ve Fildişi Kakmalar, *Türk Etnografya Dergisi* IV, 5-13.
- Koob, S.P., 1986, The Use of Paraloid B-72 as an Adhesive: Its Application for Archaeological Ceramics and Other Materials, *Studies in Conservation* 31, 7-14.
- Kocabaş, U., 2015, *Geçmişe Açılan Kapı: Yenikapı Batıkları*, İstanbul.
- Kuban, D., 1994, Şehzade Külliyesi, *Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi*, C.7, 152-155, İstanbul.
- Kuban, D., 2004, İstanbul Bir Kent Tarihi, *Bizantion, Konstantinopolis, İstanbul*, İstanbul.
- Kuban, D., 2018, *Türk Ahşap Konut Mimarisi 17.-19. Yüzyıllar*, İstanbul.
- Kurt, C., 2020, The Last Wood-Turning Master Living in Amasra: Ali Rıza Vatandaşlar, *The Journal of International Social Research* 13.70, 96-105.
- Mayer, L.A., 1958, *Islamic Woodcarvers and Their Works*, Geneva.
- Mellaart, J., 1967, *Çatal Hüyük*, London.
- Mülayim, S., 1982, *Anadolu Türk Mimarisinde Geometrik Süslemeler*, Ankara.
- Naumann, R., 1975, *Eski Anadolu Mimarlığı*, İstanbul.
- Nishikawa, K., 1983, Conservation of Wooden Sculpture, *ISCRP Wood Conservation*, 133-145.
- Onodera, H., 1983, The Repair of the Wooden Sculptures, *ISCRP, Wood Conservation*, 147-155.
- Ögel, B., 1964-65, Selçuklu Devri Anadolu Ağaç İşçiliği Hakkında Notlar, *Yıllık Araştırmalar Dergisi* 1.
- Ögel, S., 1956, Anadolu Ahşap Oymacılığında Mail Kesim, *Sanat Tarihi Yıllığı* 1, 110-117.
- Öney, G., 1969-70, Anadolu Selçuklu Beylikler ve Devri Ahşap Teknikleri, *Sanat Tarihi Yıllığı* III, 135-149.

- Öney, G., 1989, *Beylikler Devri Sanatı XIV-XV. yy. (1300-1453)*, Ankara.
- Öney, G., 1992, *Architctural Decoration and Minor Arts in Seljuk Anatolia*, Ankara.
- Önge, Y., 1971-72, Selçuklularda ve Beyliklerde Ahşap Tavanlar, *Atatürk Konferansları V*, 179-195.
- Örs, Y., 1986, *Fiziksel ve Mekanik Ağaç Teknolojisi*, Trabzon.
- Örs, Y., 2001, *Ağaç Malzeme Bilgisi*, İstanbul.
- Öz, T., 1987, *İstanbul Camileri*, Ankara 1987.
- Özer, M., 2018, The 2023 Education Vision and New Goals in Vocational and Technical Education, *Journal of Higher Education and Science* 8.3, 425-435.
- Özbek, Y., 2007, Bursa Ulu Camii Minberi, *Sanat Tarihi Araştırmaları, Prof. Dr. Haşim Karpuz'a Armağan*, bk: M. Denктаş, O. Eravşar (eds.), Konya, 295-314.
- Özgüç, T., 1959, *Kültepe-Kaniş Asur Ticaret Kolonilerinin Merkezinde Yapılan Yeni Araştırmalar*, Ankara.
- Özsait-Kocabaş, I., 1998, Sivil Mimaride Ahşap Elemanların Konservasyonu, yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sekino, M., 1972, The Preservation and Restoration of Wooden Monuments in Japan, *Preserving and Restoring Monuments and Historic Buildings*, 207-228, Paris.
- Simpson, E., Spirydowicz, K., 1999, *Gordion Ahşap Eserler / Wooden Furniture*, Ankara.
- Söğütlü, C., Döngel, N., Togay, A., Döngel, İ., 2014, İstanbul'da Bulunan Mimar Sinan Eseri Cami Ahşap Kapı ve Pencere İç Kepenklerinin Malzeme, Boyut, Süsleme ve Yapım Tekniği Açısından İncelenmesi, *Politeknik Dergisi* 17.2, 49-57.
- Spirydowicz, K., 1994, Conservation of the Ancient Wooden Furniture from Gordion, Turkey, *Anadolu Medeniyetleri Müzesi 1993 Yıllığı VIII*, 194-195.
- Şanıvar, N., 1991, *Ağaç İşleri Üst Yüzey İşlemleri*, Ankara.
- Ünsal, B., 1960, *Mimarlık Tarihi I*, İstanbul.
- Yerasimos, S., 2010, *İstanbul İmparatorluklar Başkenti*, E. Güntekin, A. Sönmezay (Çev.), İstanbul.
- Yıldırım, S., 2007, Bursa Yeşil Camii Mihrabı, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* 47.1, 165-177.
- Yücel, E., 1968, Türk Mimarisinde Ağaç İşleri, *Arkitekt* 37.324, 21-26.
- Yücel, E., 1977, Osmanlı Ağaç İşçiliği, *Kültür ve Sanat* 5, 58-71.

Görsel Kaynaklar

Bölüm 1

Bölüm 1 Başlangıç Foto Işıl Özsait-Kocabaş

G.1.2: Foto Ada Kocabaş.

G.1.1, 1.3-1.4: Foto Işıl Özsait Kocabaş.

Bölüm 2

Bölüm 2 Başlangıç Foto Işıl Özsait-Kocabaş

G. 2.1: Özgüç 1959, 21-22.

G. 2.2: Simpson, Spirydowicz 1999, fig.17, 18.

G.2.7: Yücel 1977, 68.

G.2.15: Yerasimos 2010, 228.

G.2.21: Lapis lazuli, https://tr.wikipedia.org/wiki/Lapis_lazuli#/media/Dosya:Lapis_lazuli_block.jpg;

ruby, https://tr.wikipedia.org/wiki/Yakut#/media/Dosya:Corundum,_calcite_4.jpg

G.2.3, 2.5-2.6, 2.9-13, 2.16-2.20, 2.22-2.35, 2.38-2.39: Foto Işıl Özsait-Kocabaş

G.2.4, 2.8: Foto Feride Yılmaz

G.2.14: Foto Sami Uğur Olcay

G.2.36-2.37: Foto Hilal Güler

Bölüm 3

Bölüm 3 Başlangıç Foto Feride Yılmaz

G.3.1: Pith, plant anatomy, <https://www.britannica.com/science/pith>

G.3.4: Glass, Zelinka 2010, 4-5, fig.4-3.

G.3.5: Wood decay, https://en.wikipedia.org/wiki/Wood-decay_fungus#/media/File:Braunfaeule_Holz_FI20070208.jpg

G.3.8: Hylotrupes bajulus, https://commons.wikimedia.org/wiki/Hylotrupes_bajulus#/media/File:Spuszczel_pospolty_larwa.jpg

G.3.7: Gallo 1985, 101.

G.3.3: Foto Ünal Akkemik

G.3.6, 3.9-3.18, 3.20, 3.22-3.23, 3.25: Foto Işıl Özait-Kocabaş

G.3.19: Foto Feride Yılmaz

G.3.21, 3.24: Foto İÜ Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

G.3.26: Foto Cengiz Beşiktaş

Bölüm 4

Bölüm 4 Başlangıç Foto Işıl Özsait-Kocabaş

G.4.1-4.6, 4.8-4.10, 4.17-4.52, 4.54-4.56, 4.58: Foto Işıl Özsait-Kocabaş

G.4.7: Foto Gürsel Karaçimen

G.4.11: Demiriz 1979, 96.

G.4.12: Demiriz 1979, 109.

G.4.13: Demiriz 1979, 110.

G.4.14: Demiriz 1979, 106.

G.4.15: Demiriz 1979, 113.

G.4.16: Demiriz 1979, 135.

G.4.53: Foto Gülşen Yılmaz

G.4.57: Foto Zehra Menekşe-Okur

Sayfa 91: Foto Işıl Özsait-Kocabaş

Tablolar

3.2: *Hylotrupes bajulus*, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/05/Hylotrupes_bajulus_%28Linn%C3%A9%2C_1758%29_female_%283962355019%29.jpg

3.3: *Xestobium rufovillosum*, <https://www.coleoptera.org.uk/species/xestobium-rufovillosum>

3.4: *Anobium punctatum*, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e5/Anobium_punctatum_%28Geer%2C_1774%29_%2828692210695%29.png

3.5: *Ptilinus pectinicornis*, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Ptilinus_pectinicornis_%28Linn%C3%A9%2C_1758%29_male.jpg

3.6: *Lyctus bruneus*, <https://detia-degesch.de/pest/common-powder-post-beetle/?lang=en>

EK

VENEDİK TÜZÜĞÜ (1964)

Tanımlar

Madde 1: Tarihi anıt kavramı sadece bir mimari eseri içine almaz, bunun yanında belli bir uygarlığın, önemli bir gelişmenin, tarihi bir olayın tanıklığını yapan kentsel ya da kırsal bir yerleşmeyi de kapsar. Bu kavram yalnız büyük sanat eserlerini değil, ayrıca zamanla kültürel anlam kazanmış daha basit eserleri de kapsar.

Madde 2: Anıtların korunması ve onarımı için, mimari mirasın incelenmesine ve korunmasına yardımcı olabilecek bütün bilim ve tekniklerden yararlanılmalıdır.

Amaç

Madde 3: Anıtların korunmasında ve onarılmasındaki amaç, onları bir sanat eseri olduğu kadar, bir tarihi belge olarak da korumaktır.

Koruma

Madde 4: Anıtların korunmasındaki temel tutum korumanın kalıcı olması, sürekliliğinin sağlanmasıdır.

Madde 5: Anıtların korunması, her zaman onları herhangi bir yararlı toplumsal amaç için kullanmakla kolaylaştırılabilir. Bunun için bu tür bir kullanma arzu edilir, fakat bu nedenle yapının planı, ya da bezemeleri değiştirilmemelidir. Ancak bu sınırlar içinde yeni işlevin gerektirdiği değişiklikler tasarlanabilir ve buna izin verilebilir.

Madde 6: Anıtların korunması, ölçeği dışına taşmamak koşuluyla çevresinin de bakımını içine almalıdır. Eğer geleneksel ortam varsa, olduğu gibi bırakılmalıdır. Kütle ve renk ilişkilerini değiştirecek hiçbir yeni eklentiye, yok etmeye ya da değiştirmeye izin verilmemelidir.

Madde 7: Bir anıtın tanıklık ettiği tarihin ve içinde bulunduğu ortamın ayrılmaz bir parçasıdır. Kültür varlığının tümünün, ya da bir parçasının başka bir yere taşınmasına -anıtın korunması bunu gerektirdiği, ya da çok önemli ulusal veya uluslararası çıkarların bulunduğu durumlar dışında- izin verilmemelidir.

Madde 8: Anıtın tamamlayıcı öğeleri sayılan heykel, resim gibi süslemeler, ancak bunları korumanın başka çaresi yoksa yerlerinden kaldırılabilir.

Onarım

Madde 9: Onarım uzmanlık gerektiren bir iştir. Amacı, anıtın estetik ve tarihi değerini korumak ve ortaya çıkarmaktır. Onarım kendine temel olarak aldığı özgün malzeme ile güvenilir belgelere saygıyla bağlıdır. Faraziyein başladığı yerde onarım durmalıdır; yapılması gerekli herhangi bir eklemenin mimari kompozisyonundan farkı anlaşılabilmeli ve gününün damgasını taşımalıdır. Herhangi bir onarım işine başlamadan önce ve bittikten sonra, anıtın arkeolojik ve tarihi bir incelemesi yapılmalıdır.

Madde 10: Geleneksel tekniklerin yetersiz kaldığı yerlerde, koruma ve inşa için bilimsel verilerle ve deneylerle geçerliliği saptanmış herhangi çağdaş bir teknik kullanılarak anıt sağlamlaştırılabilir.

Madde 11: Anıta mal edilmiş farklı dönemlerin geçerli katkıları saygı görmelidir; zira onarımın amacı üslup birliği değildir. Bir anıt üst üste çeşitli dönemlerin izlerini taşıyorsa, alttaki dönemleri açığa çıkarmak ancak bazı özel durumlarda yok edilen malzemenin önemi azsa, açığa çıkarılan malzeme büyük tarihi, arkeolojik ya da estetik değer taşıyorsa ve korunma durumu böyle bir davranışı gerekli gösterecek kadar iyi ise haklı çıkarılabilir. İlgili unsurların öneminin değerlendirilmesi ile ilgili yargıyı ve neyin yok edileceği üzerinde kararı vermek, sadece bu işi üzerine almış kimseye bırakılamaz.

Madde 12: Eksik kısımlar tamamlanırken, bütünle uyumlu bir şekilde bağdaştırılmalıdır; fakat bu onarımın, aynı zamanda sanatsal ve tarihi tanıklığı yanlış bir biçimde yansıtmaması için, özgünden ayırt edilebilecek bir şekilde yapılması gereklidir.

Madde 13: Eklemelere, ancak yapının ilgi çekici bölümlerine, geleneksel konumuna, kompozisyonuna, dengesine ve çevresiyle olan bağıntısına zarar gelmediği durumlarda izin verilebilir.

Tarihi Yerler

Madde 14: Anıtın bulundukları yerler, bütünlüğün korunması, sağlıklı kılınıp, yaşanır şekilde ortaya konması için özel bir dikkat gerektirir. Böyle yerlerde yapılacak koruma ve onarım çalışmalarında, daha önceki maddelerde açıklanan ilkelerden esinlenmelidir.

Kazılar

Madde 15: Kazılar 1956 yılında UNESCO tarafından kabul edilmiş arkeolojik kazılarda uygulanması istenilen uluslararası ilkelerle tanımlanan kararlara ve bilimsel standartlara uygun olarak yapılmalıdır.

Yıkıntılar korunmalı, mimari unsurların ve buluntuların sürekli olarak korunması için gerekli önlemler alınmalıdır. Bundan başka, kültür varlığının anlaşılmasını kolaylaştıracak ve anlamını hiç bozmadan açığa çıkartacak her çareye başvurulmalıdır.

Bütün yeniden inşa işlemlerinden peşinen (*a priori*) vazgeçilmelidir. Yalnız *anastylosis*'e, yani mevcut fakat birbirinden ayrılmış parçaların bir araya getirilmesine izin verilebilir. Birleştirmede kullanılan madde her zaman ayırt edilebilecek bir nitelikte olmalı ve bu, anıtın korunmasını sağlamak ve eski haline getirmek için mümkün olduğunca az kullanılmalıdır.

Yayın

Madde 16: Bütün koruma, onarım ve kazı işlerinde her zaman çizim ve fotoğraflarla açıklık kazanmış çözüm getirici ve eleştirici raporlar halinde kesin belgeler hazırlanmalıdır.

Temizlemenin, sağlamlaştırmanın, yeniden düzenlemenin ve birleştirmenin her safhası -çalışma sırasında ortaya çıkan, tanımlanmış biçimsel ve teknik özellikler göz önünde tutularak- raporda gösterilmelidir. Bu belgeler bir resmi kurumun arşivine konmalı ve araştırmacılar bundan yararlanabilmelidir. Bu raporların yayınlanması tavsiye edilir.

Çeviri: Cevat Erder



zerobooksonline.com