

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**ORTA BİZANS MİMARİSİNDE KORNİŞİN
MUHTEMEL YAPISAL KATKILARININ İNCELENMESİ ÜZERİNE
BİR ÖNERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İlknur ÇELEBİ

Mimarlık Anabilim Dalı

Mimarlık Tarihi Programı

TEMMUZ 2024

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**ORTA BİZANS MİMARİSİNDE KORNİŞİN
MUHTEMEL YAPISAL KATKILARININ İNCELENMESİ ÜZERİNE
BİR ÖNERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İlknur ÇELEBİ
(502201115)**

Mimarlık Anabilim Dalı

Mimarlık Tarihi Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Bilge AR

TEMMUZ 2024

ISTANBUL TECHNICAL UNIVERSITY ★ GRADUATE SCHOOL

**A PROPOSAL ON THE EXAMINATION OF THE
PROBABLE STRUCTURAL CONTRIBUTIONS OF THE CORNICE
IN MIDDLE BYZANTINE ARCHITECTURE**

M.Sc. THESIS

**İlknur ÇELEBİ
(502201115)**

Department of Architecture

Architectural History Programme

Thesis Advisor: Doç. Dr. Bilge AR

JULY 2024

İTÜ, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nün 502201115 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi İlknur ÇELEBİ, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “ORTA BİZANS MİMARİSİNDE KORNİŞİN MUHTEMEL YAPISAL KATKILARININ İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ÖNERİ” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Doç. Dr. Bilge AR**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Doç. Dr. Umut ALMAÇ**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Mine ESMER
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

Teslim Tarihi : 24 Mayıs 2024
Savunma Tarihi : 25 Temmuz 2024





Annem ve babama,



ÖNSÖZ

Tez çalışması sürecinde karşılaştığım tüm soru ve sorunlar karşısında sabır ve özveri ile değerli katkılarını sunan, kaybolduğumda yoluma ışık tutan kıymetli danışmanım Doç. Dr. Bilge Ar'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Değerli tavsiye, katkı ve yönlendirmeleri için sayın jüri üyelerine de çok teşekkür ederim. Her zaman yanımda olup beni destekleyen anneme ve babama bana inandıkları için çok teşekkür ederim. Son olarak her daim en iyiyi hedefleyen kendime müteşekkirim.

Mayıs 2024

İlknur ÇELEBİ
(Mimar)



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER	ix
ŞEKİL LİSTESİ	xi
ÖZET	xiii
SUMMARY	xv
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜRDE KORNİŞ TANIMI VE TERİMİN ETİMOLOJİSİ.....	7
2.1 Türk Mimarlık Sözlüklerinde Korniş Tanımlamaları	7
2.2 Bizans Terimlerine Odaklanan Sözlüklerdeki Korniş Tanımlamaları	8
2.3 Bizans ve Mimarlık Tarihi Referans Kitaplarında Korniş Tanımları.....	9
2.4 Korniş Teriminin Etimolojisi	10
3. ORTA BİZANS MİMARİSİ YAPIM TEKNİĞİ VE KORNİŞİN MUHTEMEL STRÜKTÜREL KATKISI.....	13
4. KORNİŞİN YAPILARDA GÖRÜLDÜĞÜ YERLER	19
4.1 Yapıların Cephelerinde Görülen Kornişler	19
4.1.1 Yapıların dış cephesindeki kornişler	20
4.1.2 Pencere açıklıkları ve kemerlerin üzeni seviyesindeki kornişler	23
4.1.3 Kat seviyelerindeki ve yapı üst sınırındaki kornişler	25
4.2 Yapıların İç Kısımında Görülen Kornişler	27
4.2.1 Kubbe geçişlerindeki kornişler.....	28
4.2.2 Tonoz ve kemerlerin üzeni seviyelerindeki kornişler	29
4.2.3 Yapıların iç çeperindeki ve ana mekânı çevreleyen kornişler.....	31
5. KAYA OYMA KİLİSELERDE KORNİŞLER.....	35
6.BİZANS MİMARİSİNDE KORNİŞ ÜZERİNE GENEL BİR DEĞERLENDİRME	39
7. SONUÇ	45
KAYNAKLAR	47
ÖZGEÇMİŞ.....	49



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : Pantokrator Manastırı Kuzey Kilise'nin prothesisinden korniş.	1
Şekil 1.2 : Asil bağlamından uzak, taklit bir korniş elemanı.	3
Şekil 1.3 : Ayasofya'dan korniş bloklarının arka kısmını gösteren perspektif çizimi.	4
Şekil 1.4 : Ayasofya'dan korniş bloklarının arka kısmını gösteren kesit çizimi.	5
Şekil 3.1 : Sütun başlıklarının üst seviyesinden geçen ahşap girişler	14
Şekil 3.2 : Kemer ve tonozların üzengi seviyesinden ahşap giriş boşlukları detayı..	14
Şekil 3.3 : Kubbe kasnağı tabanından ahşap giriş boşluğu detayı.	15
Şekil 3.4 : Zeyrek Camii Güney Kilise korniş bloklarındaki kenet detayı.	16
Şekil 3.5 : Korniş seviyesinde keşfedilen ahşap giriş sistemi detayı.	16
Şekil 3.6 : Polyeuktos Kilisesi tonoz başlangıç seviyesinden korniş detayı.	17
Şekil 3.7 : Polyeuktos Kilisesi'nden korniş detayı.	18
Şekil 4.1 : Bodrum Camii (Myrelaion) zemin kat planı.	20
Şekil 4.2 : Kornişli ve kornişsiz iki duvarın yapısal davranış diagramı	21
Şekil 4.3 : Bodrum Camii iç dış cepheden korniş detayı.	21
Şekil 4.4 : Lips Manastırı dış cepheden korniş detayı ...	22
Şekil 4.5 : Lips Manastırı Kuzey Kilise kornişindeki yazı.	22
Şekil 4.6 : Kemer başlangıç seviyesinde kornişin strüktürel önemi diagramı.	23
Şekil 4.7 : Bodrum Camii dış cephede kemer seviyesinden korniş detayı.	23
Şekil 4.8 : Vefa Kilise Camii narteksin dış cephesinden korniş ...	24
Şekil 4.9 : Ayasofya kuzay galeriden korniş detayı.	25
Şekil 4.10 : Kat seviyeleri ve yapı üst sınırında korniş detayı.	26
Şekil 4.11 : Vefa Kilise Camii dış kısımdan zemin kat seviyesi korniş.	26
Şekil 4.12 : Vefa Kilise Camii dış kısımdan zemin kat seviyesi korniş.	27
Şekil 4.13 : Aynı seviyede olan iç ve dış korniş detayı.	27
Şekil 4.14 : Kubbe seviyesinde korniş detayı-diagramı	28
Şekil 4.15 : Fenari İsa Camii Kuzey Kilise kubbe korniş.	29
Şekil 4.16 : Kalenderhane Camii çeşitli kotlarda kornişler	30
Şekil 4.17 : Lips Manastırı prothesis korniş.	31
Şekil 4.18 : Fethiye Camii naostan bema ve mihrap eki yönüne bakış	32
Şekil 4.19 : Fethiye Camii naos bölümünü çevreleyen kornişleri	32
Şekil 4.20 : Kalenderhane Camii ana mekânı vurgulayan iç mekân kornişleri.	33
Şekil 5.1 : Sarıca Kilise Kornişleri	36
Şekil 5.2 : Aya Nikola Manastırı	37
Şekil 5.3 : Aya Nikola Manastırı girişi tonoz başlangıç seviyesinde korniş	37
Şekil 5.4 : Aya Nikola Manastırı ayazma bölümü kubbesinde korniş	38
Şekil 5.5 : Aya Nikola Manastırı apsis ve nefe bakış	38
Şekil 6.1 : Zeyrek Camii kuzey bölüm kubbesi ve taşıyıcı tonozlarında yük akışı .	40
Şekil 6.2 : Enez Fatih Camisi'nde metal kenetleri gösteren kubbe korniş detayı. ...	41
Şekil 6.3 : Dereagzı Kilisesi Kornişleri	41
Şekil 6.4 : Dereagzı Kilisesi Kornişleri	42
Şekil 6.5 : Dereagzı Kilisesi Kornişleri	43

Şekil 6.6 : Korniş Diagramı.	43
--	-----------



ORTA BİZANS MİMARİSİNDE KORNİŞİN MUHTEMEL YAPISAL KATKILARININ İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ÖNERİ

ÖZET

Mimarlık tarihi boyunca korniş elemanı, mimari tasarımda hem strüktürel hem de dekoratif rol üstlenmiştir. Antik dönemden günümüz mimarisine birçok farklı alanda kullanılmıştır. Kimi zaman pencere açıklıkları etrafında rastladığımız korniş, kimi zaman katları birbirinden ayıran bir eleman olarak karşımıza çıkmaktadır. Bulunduğu yapıda hem iç hem de dış mekânda bulunabileceği gibi birçok farklı biçimde görülebilmektedir. Mimaride biçim ve işlev ilişkilerini bezemenin önünde tutan modern anlayışın baskın olduğu dönemlerde, kullanılan yapı teknolojileri dolayısıyla strüktürel işlevlerinin de ortadan kalkmasıyla birlikte eski üslupların amaçsızca kullanıldığı bir taklit olarak nitelenip eleştirilmiş ve reddedilmiş oldukları dönem haricinde kornişler yapıda üstlendikleri işlevler, kullanıldıkları dönemlerin modaları ve mimari anlayışlarına göre farklı şekillerde yorumlanmış, pek çok devrin mimari görsel kültürünün vazgeçilmez bir elemanı olarak içselleştirilmiştir.

Mimaride farklı tarihi ve coğrafi bağlamlarda farklı işlevlerde ancak aynı terimle anılarak karşımıza çıkan kornişin Bizans mimarisi için diğer dönemlerdeki kullanımlarından ayrılan benzersiz strüktürel rolü, bu alandaki çalışmalar içinde yeterince araştırılmamıştır. Çalışmamız Bizans mimarlık tarihi alanındaki bu eksiği doldurmak üzere korunmuş dönem yapıları üzerinden yapılan çözümlemeler ve yapı inşa pratikleri üzerine yapılan incelemelere odaklanmıştır. Çalışmamız kapsamında kornişin literatürde var olan tanımlarının mimarlık ve Bizans terimlerine odaklanan sözlükler ile Bizans mimarlık tarihini konu alan referans kitaplar üzerinden yapılan incelemesinde de bu benzersiz rolün Bizans mimarisi bağlamında değerlendirilmediği tespit edilebilmektedir.

İncelemelerimizde birtakım ortak üslup özellikleri ile tanımlayabileceğimiz yeterli sayıda örneğe erişebildiğimiz Konstantinopolis dini mimari örnekleri tercih edilmiş, çalışma kendine has bir Bizans mimari üslubunun tanımlanabildiği Orta Bizans dönemine tarihlenebilen yapılar ile sınırlandırılmıştır. Bu yapılarda strüktürel olarak kornişe gereksinim duyulan tonoz başlangıç seviyeleri, kubbe geçişleri, katlar arası geçiş gibi yerlerde bu elemanların işlevsel katkısı incelenmiş, ayrıca biçim ve konumları ile inşa sürecine dahil ediliş şekilleri etüt edilmiştir.

Çalışmamız geniş kapsamda dekoratif bir öge olarak algılanan kornişin Bizans yapısal sistemlerindeki rolünü tanımlamış, kullanıldığı farklı dönemlere göre doğrudan bezemeli ve profilli görünen dekoratif yüzeyleri haricinde görünmeyen yapısal önemlerine odaklanmıştır. İç ve dış cephelerde gözlemlenebilen bezemeli yüzeyler bir yana, bu çalışma yapım esnasında korniş bloklarının duvar örgüsü içinde kalan ve gözle görülmeyen ancak asıl işlevsel görevleri üstlenen kısımlarını tanımlamayı hedeflemiştir.



A PROPOSAL ON THE EXAMINATION OF THE PROBABLE STRUCTURAL CONTRIBUTIONS OF THE CORNICE IN MIDDLE BYZANTINE ARCHITECTURE

SUMMARY

Throughout the history of architecture, the cornice element has been a prominent feature, serving both structural and decorative roles in a wide array of architectural contexts. From the classical orders of ancient Greece and Rome to the complex styles of medieval and modern architecture, the cornice has adapted to different periods, regions, and building technologies. This versatility has ensured its presence in the built environment for millennia, making it one of the most enduring elements in architectural design. The cornice can be found in various locations within buildings, such as the perimeter of rooflines, along the tops of walls, or framing windows and doors. In some cases, it serves as a transitional feature between different floors, marking a visual and functional separation. This dual role of the cornice—as both a structural necessity and a decorative embellishment—has allowed it to persist in architectural history. It has played a vital part in shaping the character of countless architectural styles, from the grand temples of antiquity to the ornate cathedrals of the Renaissance, and into the sleek designs of the modern era.

The cornice's role in architecture, however, has evolved considerably over time. In classical architecture, it formed an essential part of the entablature, functioning as a protective feature by directing water away from the walls and aiding in load distribution. This dual function reinforced its structural importance. However, as architectural styles shifted during the Renaissance and Baroque periods, the cornice assumed a more decorative character, with its ornamental potential fully realized through intricate moldings and profiles that became integral to the aesthetic of façades and interiors. Despite its transformation, the cornice retained a balance between form and function throughout these periods.

The advent of modernist architecture in the 20th century, with its emphasis on the rejection of unnecessary ornamentation, marked a critical turning point in the perception and use of cornices. Influenced by movements such as the Bauhaus and International Style, modernist architects criticized traditional architectural details, including cornices, viewing them as extraneous elements that contradicted the ethos of simplicity and functionalism. This led to the widespread omission of cornices in modernist architectural design, as they were deemed superfluous vestiges of past architectural styles. Modernist critiques framed the cornice as an ornamental feature disconnected from the structural requirements of buildings, further contributing to its diminished use during this period.

Nonetheless, the decline of the cornice in modernist architecture did not signify its complete disappearance. In the latter half of the 20th century, the postmodern architectural movement revitalized interest in historical forms, reintroducing cornices into contemporary design, albeit often in a stylized or exaggerated manner.

Postmodern architects sought to challenge the rigid functionalism of modernism by reinterpreting traditional architectural elements with a sense of irony and playfulness. This revival of the cornice—whether as a deliberate reference to historical styles or as an abstracted architectural gesture—underscored the persistent relevance of this element. The enduring presence of the cornice across architectural history highlights its adaptability to changing stylistic and technological paradigms, as well as its capacity to oscillate between structural necessity and ornamental enhancement.

Within this extensive architectural trajectory, the application of the cornice in Byzantine architecture presents a particularly underexplored and unique case. Despite the considerable attention given to the role of cornices in classical and post-classical architectural traditions, the specific structural function of the cornice within Byzantine architecture has received minimal scholarly focus. This oversight is particularly striking given that, in the context of Byzantine architecture, the cornice transcended its conventional ornamental role to serve a critical structural function. Unlike in many other architectural traditions, where the cornice primarily served decorative purposes, in Byzantine architecture it was integral to the building's structural system, playing a potential supportive role in stabilizing the construction and facilitating architectural transitions.

This study aims to address the gap in the scholarship by investigating the functional significance of the cornice in Byzantine architecture, particularly within the context of religious structures in Constantinople. Focusing primarily on buildings from the Middle Byzantine period, the research explores how cornices contributed to both the aesthetic and structural dimensions of Byzantine architecture. This period is notable for its highly developed architectural forms, particularly in religious buildings, which are characterized by their complex use of domes, vaults, and arches. The cornice, often employed at critical junctures such as the transition between domes and walls or between different storeys, was integral to the structural coherence of these buildings.

One of the key contributions of this study is its re-evaluation of the cornice as not merely a decorative element, but as a functional architectural feature embedded within the construction techniques of Byzantine builders. The research reveals that in many cases, cornices in Byzantine buildings were incorporated into the masonry as load-bearing components, functioning to distribute weight and stabilize the structure. These embedded cornice blocks, which were often concealed from view, played a crucial role in the architectural integrity of Byzantine buildings, particularly in ensuring the stability of domes, vaults, and arches. By examining these structural roles, this study challenges the prevailing notion that the cornice in Byzantine architecture was primarily ornamental.

The methodology of the research involves an extensive analysis of preserved Middle Byzantine structures in Constantinople, focusing on religious buildings where the cornice played a potential supportive role in both structural and decorative capacities. Detailed examinations of construction techniques, archival research, and building analysis have been employed to uncover the specific ways in which cornices were integrated into the overall design and construction of these buildings. This approach allows for a more nuanced understanding of the cornice's role in Byzantine architecture, revealing its significance not only as an aesthetic feature but also as an indispensable component of the structural system.

Furthermore, the study highlights how the cornice in Byzantine architecture contributed to the visual and spatial coherence of the building. In addition to its

structural functions, the cornice often served to accentuate the rhythm and proportions of the building's design, reinforcing the architectural composition through its placement and profile. The dual role of the cornice—as both a structural and aesthetic element—exemplifies the Byzantine architects' ability to integrate form and function in their designs. This study posits that the cornice, far from being a secondary decorative feature, was central to the success of Byzantine architectural innovations, particularly in the construction of large-scale religious buildings.

In conclusion, this research contributes to a deeper understanding of the role of the cornice in Byzantine architecture, offering a reassessment of its function within the broader architectural and structural systems of the time. By shifting the focus from the cornice's ornamental aspects to its hidden structural contributions, this study opens up new avenues for interpreting Byzantine construction techniques and architectural aesthetics. The findings underscore the importance of reconsidering architectural elements that have often been dismissed as purely decorative, demonstrating that the cornice in Byzantine architecture was, in fact, a key component of both the visual and structural framework of buildings. This research not only fills a gap in the scholarship on Byzantine architecture but also provides a broader insight into the enduring relevance of the cornice across architectural history, illustrating its capacity to bridge the divide between aesthetic expression and structural functionality across diverse periods and styles.



1. GİRİŞ

“Bedenlenmiş hakikatın ta kendisi oldukça bütün biçimler kehanet güzelliğinde olur ve hep böyle kalır. Ancak olmadıkları ve olamayacaklarını olmaya ve olmuş görünmeye zorlandıklarında çirkin ve kullanışsız olurlar. Yaşam miras yoluyla sonraki biçimlere devredilmiştir” (Wright, 2017, s.2).

Korniş, tüm mimari devirlerde kullanılagelen hem dekoratif hem strüktüre yardımcı bir mimari eleman olmuştur. Kullanım yeri ve dönemin mimari yaklaşımına göre yapıların farklı bölümlerinde, farklı işlevler ve detaylar ile yer almıştır. Strüktüre dahil olan görece daha büyük bir bölümünün yapım sistemi içerisinde gizli kalması, insan ölçeğine kıyasla ulaşılması güç kotlarda yer alması gibi sebepler; sahip olduğu bezeme motiflerinin ve profilli çıkıntı yapan kısmının öncelikli olarak dikkat çekmesine neden olmuş ve bu yönü ile ön plana çıkan yatay ve sürekli bir geçiş elemanı olarak algılanmasına yol açmıştır (Şekil 1.1).



Şekil 1.1 : Pantokrator Manastırı Kuzey Kilise'nin prothesisinden korniş (Çelebi, 2022).

Diğer bir yandan; bazı mimari devirlerde kornişin amaçsızca ve yoğun bir şekilde kullanımı, dönemin öncü mimarları tarafından birtakım eleştiriler almasına da zemin hazırlamıştır. Gelişen teknoloji ile birlikte benimsenen yeni yapım tekniği ve yeni malzemeler, kornişin asıl bağlamından uzaklaşmasına sebep olmuştur. Strüktürel işlevinin içi hem gerçek hem mecazi anlamda boşalmıştır. Frank Lloyd Wright (1953); kornişin ortadan kaldırılmasını açık bir şekilde ifade etmektedir (Wright, 1953, s. 112-129). Kornişin yalnızca bir tarz olarak hemen hemen tüm yapılarda çatıların bitim elemanı olarak kullanılmasını eleştirmektedir. Sacdan yapılma, içi boş ve tamamen eski mimari devirlerin taklidi olarak kullanılan bu kornişlerin hiçbir gerekliliği olmadığını savunmaktadır (Wright, 1953, s. 112-129). Le Corbusier (1986) paralel bir yaklaşım ile, mimari stillerin bir yalan olduğunu, mimarinin eski stiller ile hiçbir ilgisinin olmadığını vurgular (Le Corbusier, 1986, s. 3, 25).

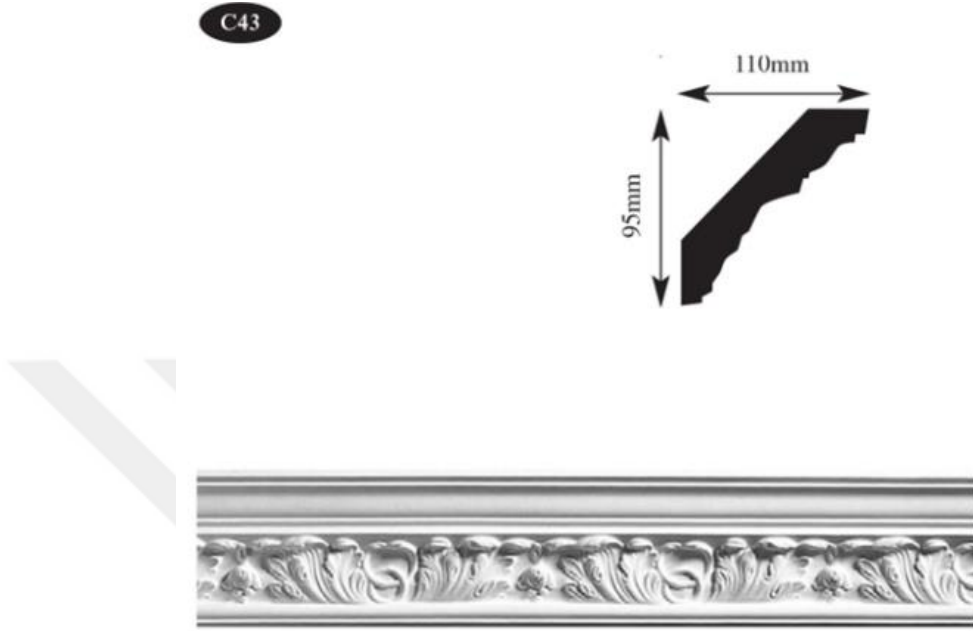
Ait olduğu bağlamdan uzaklaştıkça aldığı en büyük eleştirilerin ne kadar yerinde olduğunu gözler önüne seren bir “korniş!” satıcısının ürün açıklama metni şu şekildedir:

Kornişler, duvarlarınız ve tavanlarınız arasında güzel ve kusursuz geçişler sağlar, küçük çatlakları ve kusurları kapatırken iç mekânınıza sınıf katar. Wm Boyle'da karmaşık detaylara ve otantik sırtlara sahip olanlar ile sade ve zarif stiller dahil olmak üzere bir dizi alçı korniş tasarımı sunuyoruz. Alçı korniş tasarımlarımız, görkemli mülklerin tasarımını, stilini ve mimarisini mükemmel bir şekilde tamamlar ve taklit eder. Korniş koleksiyonumuzda çarpıcı yaprak tasarımları, zarif yumurta ve dart stilleri ile herkesin farklı stil istekleri olduğunu bildiğimiz için yivli korniş tasarımları sunuyoruz (URL-1).

Metinde aktarılan korniş elemanı, hem malzeme hem işlev olarak bambaşka bir noktaya evrilmiştir. Çeşitli bezeme ve motifler ile eski mimari devirlerin kusursuz bir şekilde taklit edildiği kabul edilmiştir. Ürün görselindeki kesite bakıldığında (Şekil 1.2), duvar örgüsü ile hiçbir ilişkisi olmayan yalnızca görsel bir ifade katması için sonradan eklenen yatay bir eleman olduğu görülmektedir.

Sağlam ve ayakta olan bir yapıda kornişin özgün strüktürel detayları, gözle görülemeyecek bir şekilde duvar örgüsü içerisinde gizli kalmıştır. Çalışmanın temel amacı; mimarlık tarihi boyunca var olmuş çeşitli devirlerde aynı terim kullanılarak ifade edilerek yalnızca sınır ifade eden bezemeli bir eleman olarak görünen kornişin, yapım sistemi içerisinde kalan yapısal özelliğine dikkat çekerek görünmeyeni görmeye çalışmaktır. Bu noktada, kornişin Bizans mimarisi için diğer mimari devirlerden farklı olarak, yapılarda bulunduğu tonoz ve kemerlerin başlangıç seviyeleri, kubbe geçişleri,

katlar arası geçiş gibi konumlardaki muhtemel strüktürel rolünün ve gerekliliğinin incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışma kapsamı, strüktürel olarak özgün bir üsluba sahip olan Orta Bizans dönemine tarihlenebilen Konstantinopolis dini mimari yapıları ile sınırlandırılmıştır.



Şekil 1.2 : Asıl bağlamından uzak, taklit bir korniş elemanı (URL-1, Son erişim Haziran 2024).

Çalışmanın ilk bölümünde korniş teriminin mimarlık ve Bizans terimleri sözlükleri ile Bizans ve Mimarlık Tarihi referans kitaplarındaki tanımları incelenmiştir. Ayrıca bu tanımlar arasında karşılaştırmalar yapıp karşılaşılan tanımların çalışma kapsamında, kornişin strüktürel rolünü barındırma konusunda uygunluk durumu tartışılmıştır. Devamında, kornişin etimolojik kökeni aktarılmıştır. Terimin etimolojik kökeni ile sahip olduğu işlev ve fonksiyonların ne denli örtüştüğü ortaya konmuştur.

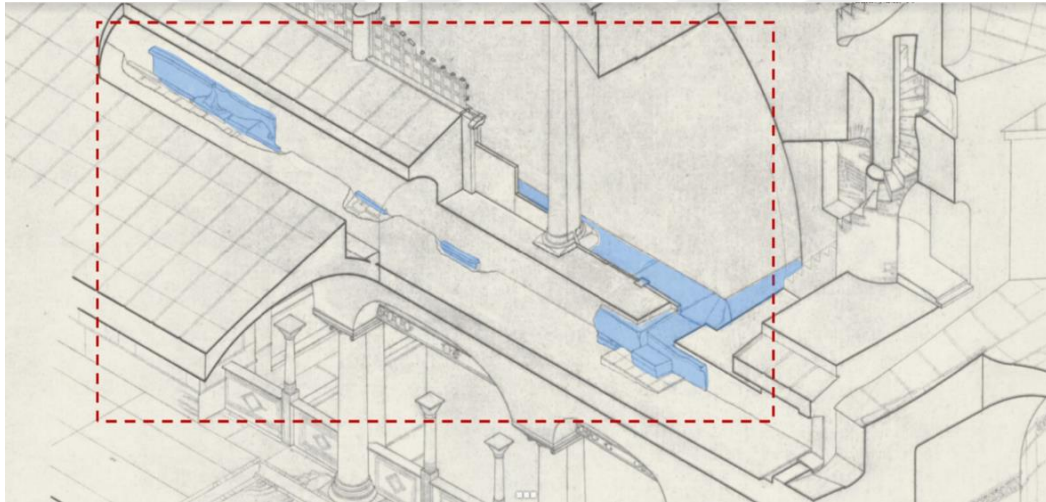
Çalışmanın ikinci bölümünde, Orta Bizans döneminde yapı ustalarının çizim ve maket kullanmadan yerinde karar vererek yürüttükleri duvar inşa sistemi içerisinde kornişin strüktürel gerekliliği ve önemi ifade edilmiştir.

Üçüncü bölümde ise; inşa sürecindeki muhtemel strüktürel katkısı vurgulanmış olan kornişin, büyük çoğunluğu başkent Konstantinopolis'ten seçilen Orta Bizans dönemine tarihlenen yapılarda görüldüğü yerler ile bu noktalarda yapıım sistemine dahil olarak yaptığı katkı etüt edilmiştir. Devamında, başkent Konstantinopolis

mimarisinden etkilenecek görsel kimliğin devam ettirilmesi kapsamında kaya oyma kiliselerde kullanılan kornişler de incelenmiştir.

Korniş üzerine elde edilen tüm terimsel, kavramsal ve yapısal veriler doğrultusunda çalışmanın dördüncü bölümünde; duvar örgüsü içinde kalan ve sağlam bir şekilde ayakta olan bir yapıda, kornişin görünmeyen kısmı üzerine diagramlar üzerinden genel bir değerlendirme sunulmuştur.

Lawrence Butler'ın Ayasofya ve diğer 6. yüzyıl anıtsal mimari örneklerde kornişin yapısal rolünü araştırdığı çalışmalar bu alanda öncü niteliğindedir (Butler, 1992, 1985). Ölçek ve inşa süreçleri açısından farklılıklar olmakla birlikte Butler'ın çalışmalarındaki yapısal prensipler, Orta Bizans kilise mimarisinde de geçerli olduğundan çalışmanın önemli referanslarından biri olmuş, benzer soruların Orta Bizans kilise yapılarına yöneltilmesi açısından tetikleyici olmuştur.

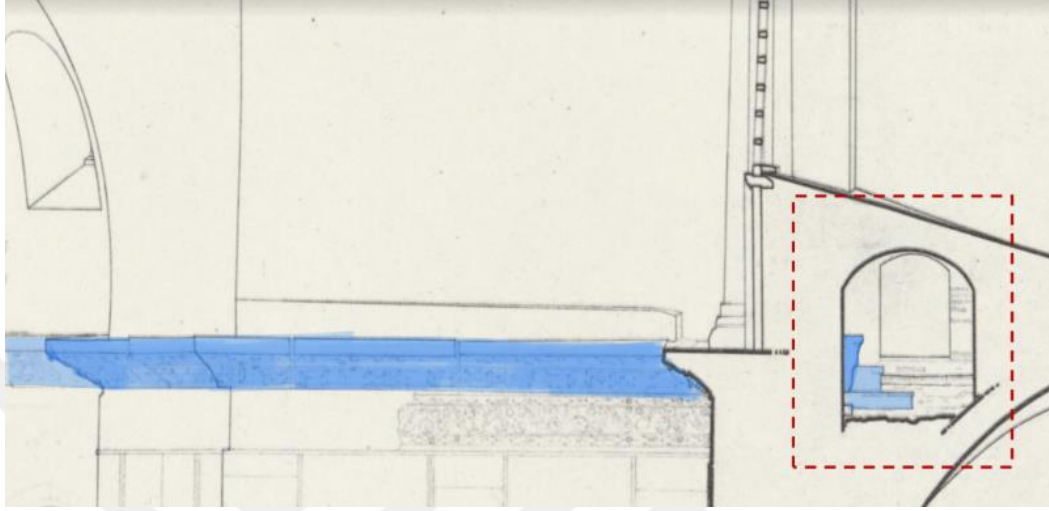


Şekil 1.3 : Ayasofya'dan korniş bloklarının arka kısmını gösteren perspektif çizimi (Van Nice, 1965'ten türetilmiştir).

Butler'ın da nef kornişleri çalışmasında çizimlerini referans olarak kullandığı Robert L. Van Nice'in hazırlamış olduğu Ayasofya rölöveleri, kesit ve perspektifler korniş bloklarının hakkında ipuçları elde edilmektedir (Van Nice, 1965). Perspektif çizimine göre, kuzeybatı cephesinde yer alan erişim tüneline korniş bloklarının arka kısımları görünmektedir (Şekil 1.3). Yine aynı bölümün kesitine bakıldığında (Şekil 1.4) korniş bloklarının arka kısımları net bir biçimde seçilmektedir.

Muhittin Binan; Türk Saçak ve Kornişleri kitabında -aynı zamanda doçentlik çalışmasıdır- ilk çağlar, Selçuklu ve Osmanlı Dönemleri, diğer yabancı mimari

dönemler ile Türk saçak ve kornişlerine yönelik incelemeler ve karşılaştırmalar yapmıştır. Karşılaştırmalarda genellikle malzeme, konstrüksiyon, fonksiyon konularına değinmiştir. İncelemelerin çoğunu, çatı saçakları oluşturmaktadır, kornişler daha az yer tutmaktadır (Binan, 1952).



Şekil 1.4 : Ayasofya'dan korniş bloklarının arka kısmını gösteren kesit çizimi (Van Nice, 1965'ten türetilmiştir).

Ousterhout, duvar kalınlığı içerisinde kornişlerin hemen arkasında ahşap kirişlerin olduğundan ve bu sistem tarafından desteklendiğinden bahsetmektedir (Ousterhout, 2016, s.228). Devamında, kornişlerin metal kenetlerle birbirine bağlandığı aktarılmaktadır. Butler'ın Nef Kornişleri (Butler, 1985) çalışmasına referans vererek onun çıkarımlarını desteklemektedir. Kornişlerin birbirine bağlanıp tonozların en kritik noktasında dışa doğru olan itme kuvvetini karşılamaya yardımcı olduğunu; birleşerek gergi zinciri görevi gördüklerini ve tonozun yastık seviyesinde taban oluşturarak düzleme sıraları görevi gördüklerini vurgulamaktadır. Ousterhout, yine de ayakta olan bir yapıda bu detayların tonozun yükselen duvarları arasında gizlenip görünemediğinin altını çizmektedir. Yalnızca korniş bloklarının birbirine kenetlendiği metal elemanların bazı yapılarda görülebildiğini ifade etmektedir. Kornişler ile ilgili son olarak, eğer yapıda her ikisi de bulunuyorsa, genellikle iç ve dış kornişlerin aynı hizada olduklarını eklemektedir (Ousterhout, 2016, s.187).

Korniş elemanını genel olarak ele alan en güncel çalışmalardan biri ETH Zürih'ten *gta papers*'in 'The Cornice' sayısıdır (Delbeke ve diğ, 2021). Bu sayıda korniş ana başlığında, her biri farklı konulara odaklanan 13 metin bulunmaktadır. Kimi yerde yağmur suyunu yapıdan uzaklaştırma görevi ile karşımıza çıktığı, kimi yerde kişi ile

mekân arasında ölçeksel bir ilişki kurulmasında rol aldığı belirtilmektedir. Klasik mimarinin ötesine geçerek farklı devirlerde kimi zaman kullanımının reddedildiği kimi zaman aşırı bir şekilde kullanıldığına altı çizilmektedir. En nihayetinde kornişin dekoratif bir öğeden çok daha fazlası olduğu aktarılmaya çalışılmıştır (Delbeke ve diğ, 2021). Oldukça geniş kapsamlı olan bu çalışmada, Bizans mimarisi ve dönemine ait yapılar hakkında bir bölüm bulunmamaktadır.

Mimaride farklı tarihi ve coğrafi bağlamlarda farklı işlevlerde ancak aynı terimle anılarak karşımıza çıkan kornişin Orta Bizans mimarisi için diğer dönemlerdeki kullanımlarından ayrılan muhtemel strüktürel rolü, bu alandaki çalışmalar içinde yeterince araştırılmamıştır. Çalışmamız Bizans mimarlık tarihi alanında, bu konudaki sorgulamayı dikkate sunmak üzere, korunmuş dönem yapıları üzerinden yapılan çözümlemeler ve yapı inşa pratikleri üzerine yapılan incelemelere odaklanmıştır.

2. LİTERATÜRDE KORNİŞ TANIMI ve TERİMİN ETİMOLOJİSİ

Literatürdeki korniş tanımlamalarının araştırılması doğrultusunda öncelikle mimarlık sözlükleri incelenmiştir. Mimarlık sözlükleri sonrasında Bizans terimlerine odaklanan sözlükler, ardından Mimarlık ve Bizans Mimarlık tarihi referans kitaplarındaki tanımlar değerlendirilmiştir. Devamında, korniş teriminin etimolojik kökeni üzerinde durulmuştur.

2.1 Türk Mimarlık Sözlüklerindeki Korniş Tanımlamaları

Mimarlık disiplinine ait genel mimarlık terimleri, hem araştırmacılara hem meslek insanlarına hem de öğrencilere kılavuzluk etmek adına sözlüklerde bir araya getirilmiştir. Farklı mimari devirlerde, farklı yapılarda, yapıların çeşitli bölümlerinde aynı terim adı ile kullanılagelen kornişin bu sözlüklerde ele alınışına odaklanılmıştır.

Türk mimarlık sözlüklerindeki korniş tanımlamaları için öncelikle Doğan Hasol'un 'Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü' ele alınmıştır. Burada kornişin tanımı şu şekildedir:

Korniş: 1. Perdelerin asıldığı rayları boydan boya gizleyen tahta ya da maden, eğreti pervaz. 2. Çerçeve biçiminde oymalı çıkıntı. 3. Klasik mimarlıkta saçaklığın en üst bölümü. 4. Bir binanın yüzünde üst kenarı sınırlamak ya da katları birbirinden ayırmak üzere yapılmış, boydan boya giden profilli çıkıntı. Saçak kenarlarındakine saçak silmesi de denilmektedir (Hasol, 2014, s.278).

Tanımlar incelendiğinde, direkt olarak bir binanın “yüzünde” ifadesi ile tanıma başlandığı, kornişin yapısallığından çok yüzeysel bir sınır, bölme ve ayırma, saçak görevi görme işlevlerine vurgu yapılmıştır. Bu tanımda kornişin muhtemel strüktürel katkısına rastlanmamaktadır.

Metin Sözen ve Uğur Tanyeli'nin Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü'ndeki korniş tanımı ise şu şekildedir:

Yapı cephelerinin en üstünde çatı hizasında yer alan silme dizisi. Bu anlamda bir tür saçak sayılabilir. Kapı, pencere gibi açıklıkların üstünde kalın silmelere de korniş denir. 2. Pencerede perde asmak için yapılmış daire kesitli ahşap ya da madeni çubuk. Perde korniş de denir (Sözen & Tanyeli, 1994, s.137).

Bu tanımda da yapı cephesinin işaret edildiği ve kornişin bir saçak ve silme olarak vurgulandığı söylenebilir.

İncelenen tanımlardan yola çıkarak mimarlık alanında önemli başvuru kaynakları arasında yer alan mimarlık sözlüklerinde yer alan korniş tanım ve açıklamalarında, ait olduğu mimari devirlerdeki muhtemel strüktürel katkısını içeren herhangi bir tanım veya detaya rastlanmamıştır. Bu tez çalışmasının dikkat çektiği muhtemel strüktürel rol ile ilgili gerekli yapısal ve matematiksel hesaplamalar yapıldıktan sonra, strüktürel kullanımının hakim olduğu mimari devirler kapsamında tanımların güncellenmesi gerektiği önerilmektedir.

2.2 Bizans Terimlerine Odaklanan Sözlüklerdeki Korniş Tanımlamaları

Genel mimarlık terimlerinin bulunduğu sözlükler gibi Bizans sanat ve mimari terimlerinin bulunduğu sözlükler de literatürde yer almaktadır. Kornişin Bizans mimarisi kapsamında incelendiği bu çalışmada, mimarlık terimleri sözlükleri yanı sıra Bizans terimlerine odaklanan sözlüklerdeki korniş tanımlarının incelenmesi gerekli görülmüştür.

Oxford Bizans Sözlüğü'nde korniş, bir sütun dizisinin veya kapı çerçevesinin entablaturünün üst kısmı olarak kısaca tanımlanmıştır. Devamında, 6. yüzyıl ile birlikte, mimari mekânın tanımlanması doğrultusunda kornişlerin; yapıların galeri seviyesinin belirtilmesinde ve kemerlerin, kubbelerin ve tonozların üzengi seviyelerinde kullanılarak kullanım alanının genişletildiği vurgulanmıştır (Kazdhan, 1991, s.533). Burada tanımın kapsamı doğrudan strüktürel rolü işaret etmese de beraberinde aktarılan ek bilgiler, kornişin yapısal sisteme dahil edilişi hakkında ipucu vermektedir.

Sonrasında, kornişlerdeki motiflerin ve korniş profilinin, ait olduğu yapının önemi ve bulunduğu konuma göre değişiklik gösterebileceği aktarılmıştır. Bu çalışmanın da öncüsü olarak referans alınan Butler'ın Ayasofya'nın nef kornişleri üzerine çalışması (Butler, 1985) işaret edilerek Ayasofya ve Iustinianos dönemi diğer anıtlarda kornişlerin Korent düzende akantus yaprakları ile süslenmiş karakteristik desenlerinin bulunduğu belirtilmektedir. Daha az iddialı anıtlarda ise korniş profillerinin *plain torus* veya *cyma recta* biçiminde olduğu, akantus yaprağı, palmet ve anthemia benzeri motiflerle süslenmiş olduğu ifade edilmektedir (Kazdhan, 1991, s.533).

Ardından, görece daha sade olan kornişlerin 9. yüzyıldan sonra da kullanılmaya devam edildiği belirtilmektedir. Bununla birlikte, 6. yüzyıl örneklerini yeniden canlandıran bazı kornişlerde yıldız ve renk izlerinin olduğu, alçıdan yapılmış kornişler olduğu ve ‘opus sectile’ gibi görünen kakmalı kornişlerin olduğu aktarılmaktadır (Kazdhan, 1991, s.533).

Multilingual Illustrated Dictionary of Byzantine Art and Sculpture Terms incelendiğinde, kornişin karşısında ‘γείσ(σ)ον’ ve ‘κοσμήτης’ kelimeleri yer almaktadır. (Verti & Kesisoglou, 2010, s. 517) İlk terime baktığımızda γείσ(σ)ον [geison]; çatının çıkıntılı kısmı, korniş olarak görülmektedir (Montanari, 2015, s.420). Buradan hareketle, kornişin yine çatının çıkıntı yapan bölümü olan saçak ile aynı anlamda kullanıldığı, mimarlık sözlüklerindeki korniş tanımlamaları ile paralellik gösterdiği görülmektedir.

Kornişin karşılığındaki diğer bir kelime olan ‘κοσμήτης’ [kosmitis] ise, tapınakların hem iç hem de dış yüzeylerini ayıran mimari eleman (Verti & Kesisoglou, 2010, s.517) ve entablatur-saçaklık (Montanari, 2015, s.1165) anlamlarına sahiptir. Sözlükteki karşılığı korniş bütünü olarak karşılamasa da ileri bölümlerde kelime kökeni detaylıca incelendiğinde korniş ne ölçüde yansıttığı daha net bir şekilde açıklanmış olacaktır.

2.3 Bizans ve Mimarlık Tarihi Referans Kitaplarında Korniş Tanımları

Ousterhout, korniş için iki farklı kitabında iki tanım kullanmıştır. Bizans’ın Yapı Ustaları’nda korniş için “tonozun üzengi seviyesinden geçen, sıklıkla mermer ya da farklı taştan yapılan silme” ifadesini kullanmıştır. (Ousterhout, 2016, s.347) Eastern Medieval Architecture kitabında da “Genellikle tonozların üzengi seviyesini veya bir duvarın üst sonunu işaretleyen yatay bir eleman” olarak belirtmiştir. (Ousterhout, 2019, s.716) Bu tanımlara bakıldığında kornişin tonoz ile ilişkilendirilerek yapısal sisteme dahil edildiği görülmektedir.

Tüm mimari devirlere göre yapıları ve mimari elemanları ayırt etmeye, tanımaya odaklanan ‘Binalar Nasıl Okunur’ başlıklı kitapta korniş, “çıkıntı yapan yatay silme; özellikle bir saçaklığın en üst bileşeni” olarak tanımlanmıştır (Cragoe, 2014, s.249). Bu ifadede korniş direkt olarak silme ve saçaklık ile ilişkilendirilmiştir. Kornişin Antik dönemde saçaklığın üst kısmı olarak kullanımı doğrudur fakat bu ayırım belirtilmemiştir. Silme ise kornişin sıklıkla aynı anlamda kullanıldığı ancak kornişin

ait olduğu devirlerdeki muhtemel strüktürel rolü ve duvar örgüsü içerisinde devam ediyor oluşu özellikleri kapsamında örtüşmemektedir.

İki ana bölümde tarih öncesi çağlardan çağdaş mimariye kadar mimariyi hem strüktürel hem tarihsel gelişim üzerinden aktaran ‘Mimarlığın Öyküsü’ başlıklı bu kaynakta korniş, “özel olarak, saçaklığın en üst çıkıntılı bölümü; dolayısıyla bir binanın yüzünde üst kenarı sınırlamak için yapılmış silmeler” şeklinde tanımlanmıştır (Roth, 2014, s.682). Sözlük ve kaynak kitapların tamamına yakında yer alan tanımlar ile aynı betimlemeler ve ifadeler burada da karşımıza çıkmaktadır. Çalışma kapsamında özellikle Bizans Mimarisi özelinde kornişin silme, çatının çıkıntılı bölümü, sınır elemanı gibi ifadeler kullanılacak şekilde tanımlanması eksik bulunmuştur.

Bizans ve Mimarlık Tarihi referans kitaplarından içerisinde sözlük bölümü bulunanlar bu çalışmaya dahil edilmiştir. Net bir biçimde kornişin nasıl tanımladığına ulaşılabilmesi, tez çalışması kapsamında önem taşımaktadır. Kornişin bezeme motifleri ile ön plana çıktığı, yapılar tarifi yapılırken sınır ve yükseklik ifade etme aracı olarak kullanıldığı, tanımlaması yapılmış olmayan referans kitaplar; bu bölüme dahil edilmemiştir.

2.4 Korniş Teriminin Etimolojisi

Korniş; Latince ‘cornix’, Yunanca ‘κορωνίς (koronis)’ kelimelerinden türemiştir. ‘κορωνίς (koronis)’ kelimesi kavisli ve eğimli kısım, taç anlamlarına sahiptir (Montanari, 2015, s.1164). Multilingual Illustrated Dictionary of Byzantine Art and Sculpture Terms’te kornişin karşılığında ‘κοσμήτης’(kosmitis) kelimesini görmüştük (Verti & Kesisoglou, 2010, s. 517). ‘κοσμήτης’(kosmitis) kelimesinin karşılığı ve etimolojisini araştırdığımızda karşımıza tam olarak kornişin barındırdığı görev ve işlevler çıkmaktadır. ‘κοσμήτης’(kosmitis), ‘κοσμος’(kosmos) kökünden gelmektedir. ‘κοσμος’(kosmos) kelimesinin karşılığına baktığımızda da düzen, düzenleme, organize etme, süsleme, bezeme ve görkem kavramları yer almaktadır (Montanari, 2015, ss.1164,1165).

Bir yapıya girildiğinde; yapı ölçeğini algılamada korniş yardımcı olur, duvar yüzeyinden çıkıntı yapan kavisli bölümü ile yapının katlarını belirlemede korniş yine referans alınabilir. Alt ve üst yapıyı sağlamlık açısından düzenleme, bezemeleri olsun

ya da olmasın yapı organizasyonunda yer alma, bezemeleri ile yapıya görkem kazandırma bağlamında; tam da kelime kökeni ile örtüştüğünün ve kornişin tüm bu ifadelerin hepsi ile anlamlı bir bütün olduğunun kanıtıdır.

Mimarlık ve Bizans Mimarlık Tarihi kapsamında incelenmiş olan tüm sözlük ve referans kitaplar, geniş bir yelpazede tanımlanan kornişin Bizans mimarisi bağlamında ortaya çıkan özgün yapısal rolünün öne çıkartılmasına zemin hazırlamıştır. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde aktarılmış olduğu gibi, özellikle Orta Bizans Mimarisi yapısal sistemi içerisinde, yapının inşa sürecinin sağlıklı bir şekilde ilerleyebilmesi ve yapının ayakta durabilmesi için destek sağlayan yapısal elemanlardan biri olan korniş; bu doğrultuda, bu özellikleri vurgulanarak özellikle Bizans mimarisi için tanımlanmış değildir. Tez çalışması kapsamında sonraki bölümlerde, bu eksikliğin tamamlanmasına yönelik, duvar ve yapım sistemi, malzeme seçimi, inşa pratikleri ve yapıda bulunduğu yerler üzerinden kornişin strüktürel olarak üstlendiği rol örnekler üzerinden tartışılmıştır.



3. ORTA BİZANS MİMARİSİ YAPIM TEKNİĞİ VE KORNİŞİN MUHTEMEL STRÜKTÜREL KATKISI

Bizans mimarisi yapım tekniği, coğrafi bölgelere göre farklılık göstermekte ve 2 ana gruba ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi; Suriye-Filistin, Anadolu'nun büyük bir kısmı ve sınır bölgeleri ile Gürcistan ve Ermenistan'da yaygın olan kesme taş duvar tekniğidir. Düzgünce kesilmiş büyük taş blokların kullanıldığı bu teknikte geniş açıklıkları kapatmak zorlaşmakta, üst örtü sisteminde birtakım sorunlar ile karşılaşılabilir. İkincisi ise; Bizans mimarisinin merkezi geleneğini oluşturan, Konstantinopolis, Anadolu'nun batı sahilleri, Balkanlar ve İtalya'dan yapı örneklerinde rastlanan tuğla ve moloz taş malzemelerinin kullanıldığı yapım tekniğidir (Mango, 1985, s.9).

Tuğla, Bizans mimarisinde ana yapım malzemelerinden biri olmuştur. Bodrum Camii (Myrelaion) gibi tümüyle tuğladan yapılmış olan yapılar da bulunduğu gibi, tuğla ve taş almalı olarak da inşa faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. 14. yüzyıl sonrası tuğla bulmakta zorluk çekilmesi sebebiyle tümüyle moloz taştan yapılar da yapılmıştır (Mango, 1985, s.11).

Bizans mimarisinde harç; kireç, agrega ve tuğla parçacıkları gibi elemanlardan oluşmakta ve bol miktarda kullanılmaktadır. Harcın bol kullanılması, yapılarda oluşabilecek düzensizlik, kayma ve bozulmalara zemin hazırlamaktadır. Bu doğrultuda, yapının inşası devam ederken harcın geç kuruması, yapının yerleşirken eğilme ve çatlama gibi eğilimler göstermesi sonuçları ile karşılaşmıştır. Büyük ölçekli yapılarda özellikle ortaya çıkan bu durum ile, aynı yapım tekniği uygulandığı için çoğu Bizans mimarisi yapısında karşılaşmıştır (Mango, 1985, s.14).

İnşa faaliyetlerini hızlandırma amacı ile neredeyse tuğla kalınlığı ile aynı olacak şekilde, fazla miktarda harç kullanımı; örneğin tonoz inşası için önemli noktalarda dikkatli ve özel ölçülerde kesilmesi gerekli olan taş bloklara ihtiyacı ortadan kaldırmış olsa da harcın akışkanlığı, yukarıda değinildiği gibi birtakım yapısal sorunlar doğurmuştur (Ousterhout, 2016, s.224). Yapıcılar; inşa faaliyeti sürecinde karşılaşılan

bu problemlerin çözümü üzerine, ahşap kiriş ve gergi elemanları, kenetler ve kornişler gibi birtakım strüktürel destek sistemleri geliştirmişlerdir.



Şekil 3.1 : Sütun başlıklarının üst seviyesinden geçen ahşap kirişler, Panagia Parigoritissa Kilisesi (URL-2’den türetilmiştir. Son erişim Eylül 2024).

Şekil 3.2 : Kemer ve tonozların üzeni seviyesinden ahşap giriş boşlukları detayı, Karagedik Kilise (Koumantos, 2015’ten türetilmiştir).

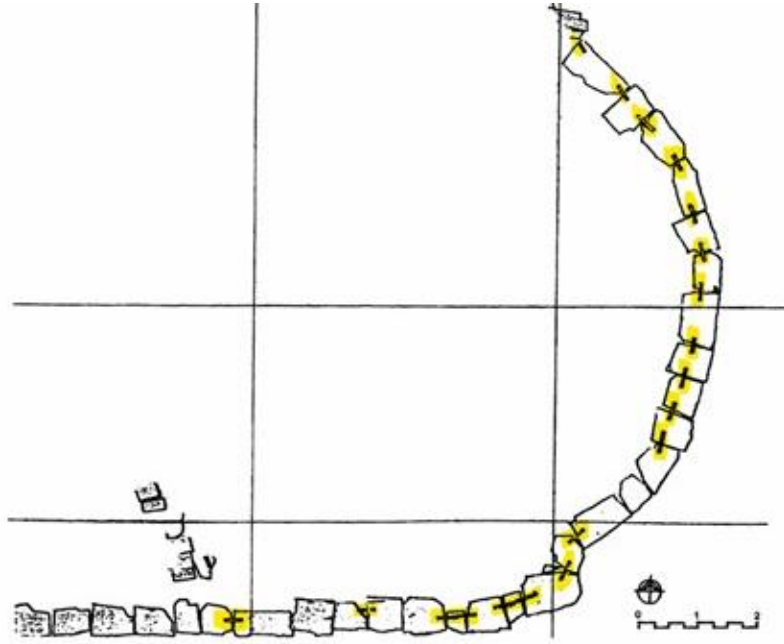


Şekil 3.3 : Kubbe kasnağı tabanından ahşap kiriş boşluğu detayı, Panagia Krina
(Vintzilaïou 2006, Koumantos, 2015'ten türetilmiştir).

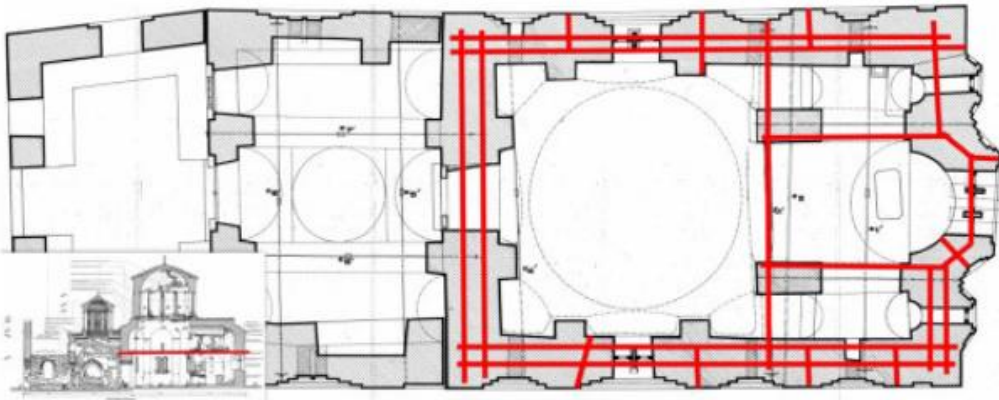
Duvarın, dolayısı ile yapının inşası devam ettiği sırada ahşap kirişler, fazla miktarda kullanılan harç tamamen sertleşene kadar yapıyı dengede tutmak amacıyla farklı seviyelerde kullanılmışlardır. Birbirine çivilenerek veya geçme sistemi ile bağlanarak bir çekme halkası görevi görmektedirler (Ousterhout, 2016, s.224). Bir sonraki ana başlıkta da görüleceği üzere, ahşap kirişlerin kullanıldığı yapı bölümlerinde, strüktürel destek elemanı olarak kornişlere de ihtiyaç duyulmuştur. Orta Bizans döneminin görece daha ince duvar işçiliği, üst yapının güçlü baskıları nedeniyle, özellikle dışa doğru açılma eğilimi gösteren kubbe tabanları gibi (benzer şekilde tonoz ve kemer üzengi seviyeleri) yapı kısımları statik sorun teşkil etmektedir. Mermer korniş elemanları bu noktada duvar içerisine derinlemesine nüfuz ederek bir yandan çekme elemanları görevi görürken diğer yandan iç mekânın yüzeylerini yapılandırmaktadır (Velenis, 1984, s.47).

Mermer korniş blokları; birbirlerine metal kenetler ile bağlanarak (Şekil 3.4) ya da duvar örgüsü içerisinde aynı seviyede bulundukları ahşap kirişler ile çalıştıkları bir sistem ile strüktürel sisteme katkı sağlamaktadır (Ousterhout, 2016, s.226). Yapının strüktürel sisteme katkı sunan ahşap kirişlerin korniş ile bağlantılı olduğu iki durum aktarılmaktadır. Bunlardan birincisi, tonoz ve kemer üzengi seviyelerinde kornişin hemen üzerinde bulunan ahşap kirişlerdir. Bu doğrultuda, yapıların iç mekânında

sürekli bir kornişin görüldüğü ilgili seviyelerde, aynı yüksekliğe entegre bir ahşap kiriş sisteminin varlığının (Şekil 3.5) işaret edildiği akla gelmektedir (Koumantos, 2015, s.9). İkincisi ise, kubbe tamburu zemininde görüldüğü gibi (Şekil 3.3), duvar örgüsü içerisinde kornişin arka kısmında konumlandırılan ahşap kirişlerdir (Osterhout, 2016, s.228). Duvar örgüsü içerisinde gizli kalmış olan kornişler ve ahşap kirişlerin bu detaylarına ulaşmak, ayakta ve sağlam bir yapıda pek mümkün olmamaktadır.



Şekil 3.4 : Zeyrek Camii Güney kilise korniş bloklarındaki kenet detayı (Ahunbay vd., 2000'den türetilmiştir).



Şekil 3.5 : Korniş seviyesinde keşfedilen ahşap kiriş sistemi detayı, Panagia Krina (Vintzilaiou 2006, Koumantos, 2015'ten aktarılmıştır).

Bu bağlamda korniş blokları, ahşap kiriş ve gergi sistemleri ile birlikte çalışarak, yapım sistemindeki düzensizlik ve bozulmaları en aza indirmek konusunda ihtiyaç duyulan bir strüktürel destek elemanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Herhangi bir çizim veya hesaplama olmaksızın kalın derzli bir şekilde inşa edilen dönem yapılarında yapının inşası devam ederken üst kısım için sağlam bir zemin oluşturma, düzleme ve hatıl görevleri gören korniş; yapıya strüktürel bir destek sağlayarak yapının üst seviyelere yükselmesine yardımcı olmaktadır. Kornişler bu strüktürel desteği yapının herhangi bir bölümünde rastgele kullanılarak sağlamamaktadır. Dışa doğru açılma eğiliminde olan kemer ve tonozların üzengi seviyeleri ile kubbe geçişlerinde, bir üst seviyeye geçişte düzleme ve hiza gereksinimi için kat ve yapı bölümü geçişlerinde kullanarak strüktürel ihtiyaca cevap vermektedir (Şekil 3.6 ve 3.7). Sonraki başlıkta da büyük çoğunluğu başkent Konstantinopolis'ten seçilen Orta Bizans dönemine tarihlenen yapılarda kornişlerin yapılarda görüldüğü yerler üzerinden strüktürel önemi ve gerekliliği ortaya konacaktır.



Şekil 3.6 : Polyeuktos Kilisesi tonoz başlangıç seviyesinden korniş detayı (Çelebi, 2023).



Şekil 3.7 : Polyeuktos Kilisesi'nden korniş detayı (Çelebi, 2023).

Tuğla yapı malzemesinin kullanımı ve özgün detayları, özellikle Orta Bizans dönemi kapsamında, yukarıda aktarılmıştır. Bizans coğrafyası için malzeme kullanımı detayı çerçevesi çizmek bu noktada yararlı olacaktır. Bizans Mimarisi yapım tekniğı iki ana gruba ayrılmaktadır. Birincisi; Suriye-Filistin, Anadolu'nun büyük bir bölümü ile sınır bölgeleri, Gürcistan ve Ermenistan'daki kesme taş duvar tekniğıdir. İkincisi ise; Konstantinopolis, Anadolu'nun batı sahilleri, Balkanlar ve İtalya'ya özgü olan tuğla ve taşın birlikte kullanıldığı duvar tekniğıdir (Mango, 1985, s.10). Çalışma kapsamında çoğunlukla başkent Konstantinopolis'te bulunan yapılar örnek alınmış, odaklanılan konu bu nedenle farklı yapı malzemeleri ile farklı teknikler ile inşa edilen diğer yapılar ile örtüşmemektedir. Ancak, başkent mimarisinin üslubunun benimsendiğı yapılarda, şekilsel olarak biçim bütünlüğünün sağlanması için siluet olarak kornişin kullanıldığı yapı örneklerine de kaya oyma kiliseler üzerinden çalışmada yer verilmiştir.

4. KORNIŞIN YAPILARDA GÖRÜLDÜĞÜ YERLER

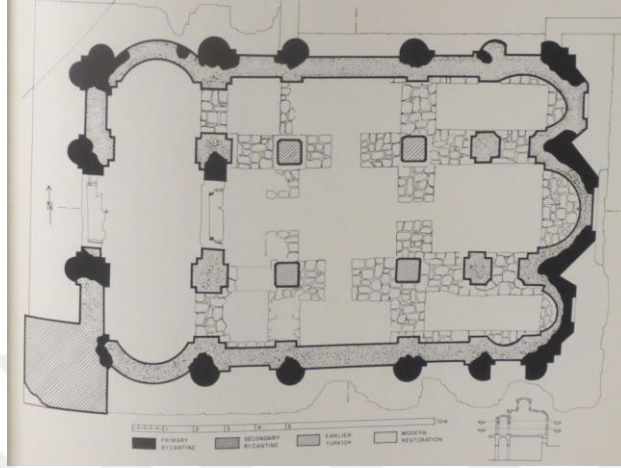
Antik Yunan mimarisinin orantı ve simetriye dayanan yatay ve düşey elemanlardan oluşan düz atkılı (kolon-kiriş) yapısal sistemi; Roma Mimarisi'nin roma betonunun geliştirilmesi ile inşa edilebilen geniş açıklıklı mekânları ve anıtsal kubbeleri; Bizans Mimarisi'nin geliştirilen yapım teknolojileri ile kare veya dikdörtgen bir ana mekânın üstünü örten kubbeye geçiş elemanı olan pendentiflerin kullanımı; bu üç dönemin her birinin dönemine özgü karakteristik yapısal katkılarını göstermektedir. Her ne kadar yapım sistemleri farklılıklar gösterse de bu üç döneme ait yapılarda ortak olarak bulunan mimari elemanlardan biri kornişdir. Korniş, yapının hem iç hem dış kısmında bulunabilmektedir.

Antik dönemden günümüz mimarisine farklı mimari devirlerde ve farklı yapı türlerinde, yapının farklı bölümlerinde kullanılagelen kornişin; Bizans mimarisi için kullanıldığı yapı kısım ve aşamalarında, dekoratif rolünün yanısıra gereklilikten doğan bir kullanımı mevcuttur. Bu başlık altında; başkent Konstantinopolis'ten seçilen Orta Bizans dönemine tarihlenen dini yapılar üzerinden kornişlerin yapılarda görüldüğü yerler ve strüktürel önemi üzerinde durulacaktır. Ek olarak, başkent mimarisinin üslup belirleyiciliği kapsamında, yapısal olarak ihtiyaç duyulmadığı halde görsel kimliğin bir parçası oluşu nedeniyle kaya oyma kiliselerde görüldüğü örneklerle de değinilecektir. Bu yapı elemanı, yapıların cephelerinde görülen kornişler ve iç kısmında görülen kornişler olmak üzere iki ana başlık altında incelenecektir.

4.1 Yapıların Cephelerinde Görülen Kornişler

Kornişler, yapının hem iç mekânında hem de cephelerinde bulunmaktadır. Eğer yapıda her ikisi de bulunuyorsa, genellikle iç ve dış kornişler aynı hizada bulunmaktadır (Ousterhout, 2016, s.187). Orta Bizans Mimarisi yapı tipi, iç düzenlemenin dış artikülasyondan okunmasını sağlayan rasyonel bir düzenlemeye sahiptir. Kare içinde haç plan tipine en iyi örneklerden biri Bodrum Camii (Myrelaion Manastırı Kilisesi)'dir (Şekil 4.1). En üst noktadan alt seviyelere doğru kademeli ve piramidal olarak oluşturulan hacimde, kemerler dört yönde dışa doğru uzanarak kare içinde haç

planı oluşturmaktadır. Yarım daire kesitli payandalar, iç duvarlardaki destekler ile; sağır kemerler, içerideki kemerlerin yükseklikleri ile karşılık gelmektedir (Ousterhout, 2019, s.306-307). Bu doğrultuda korniş, yapıda bulunduğu yerler bakımından benzerlik gösterebilmektedir.

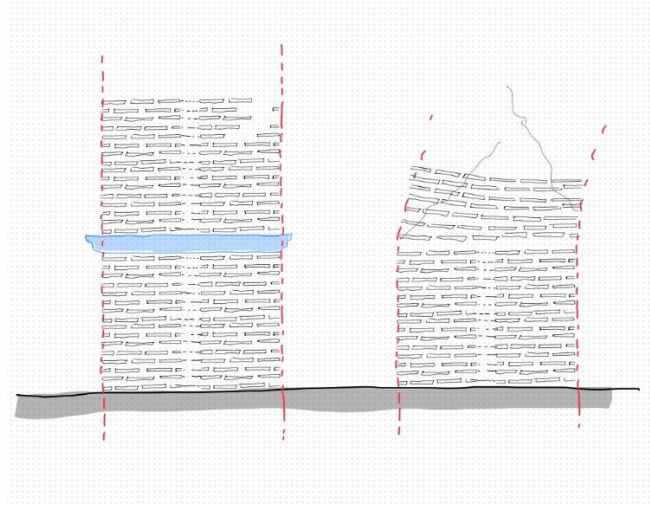


Şekil 4.1 : Bodrum Camii zemin kat planı (Striker, 1981, s.55).

Yapının iç ve/veya dış kısmında kornişler, temel olarak dört ana konumda gözlemlenmektedir. Bunlar; kemerler ve pencereler gibi yapıda bulunan açıklıklarda, yapı yükseldikçe ihtiyaç duyulduğu kat seviyelerinde, tonoz ve kubbe gibi üst örtüye geçişlerde, yapı üst sınırlarındadır. Bu konumlarda bir taraftan taşıyıcı sisteme destek olan korniş diğer yandan yapıya düzen, oran ve bezemesel katkı da sağlamaktadır.

4.1.1 Yapının dış cephesindeki kornişler

Tamamen tuğladan veya taş ve tuğla almaşık bir şekilde inşa edilmiş bir yapı olsun, yapının inşa süreci devam ederken kalın derz ve tuğla sıraları yükseldikçe yapının dayanımı ve stabilitesi azalmaktadır (Ousterhout, 2016, s.224) (Velenis, 1984, s.47). Fazla harç kullanımı ve kalın derz aralıkları mevcut olduğu için harcın kurumması uzun süre aldığından üst seviyelerin inşası sürerken alt seviyedeki harcın tamamen kurumamasının; çökmeler, eğilmeler ve çatlamalar gibi birtakım yapısal sorunları beraberinde getirmesi beklenmektedir. Korniş kullanılarak; bir düzleme sırası oluşturulup üst yapıya destek sağlanıp sağlam bir zemin oluşturduğundan bu gibi strüktürel sorunlar en aza indirilebilmektedir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2 : Kornişli ve kornişsiz iki duvarın yapısal davranış diagramı (Çelebi, 2024).

Bodrum Camii (Myrelaion), I. Romanos Lekapenos tarafından 920 yılında mezar kilisesi olarak inşa ettirilmiştir. Yapı, daha erken tarihli Geç Antik rotundanın üzerine inşa edilmiş olan sarayın terası ile aynı kotta olması istendiğinden iki katlıdır (Müller-Wiener, 2002, s.103). Kare içinde haç planlı yapı, tamamen tuğla malzemeden yapılmıştır (Krautheimer, 1965, s.261). Dış duvarlardaki yarım daire kesitli payandalarda tuğla sıralarının arasında korniş bulunduğu gözlemlenmektedir (Şekil 4.3). Burada kornişin, tuğla sıraları ilerlerken yükseklik arttıkça yapı cephesinde ve payandalarında üst kısımlara sağlam bir zemin hazırlama rolü üstlendiği gözlemlenebilir.



Şekil 4.3 : Bodrum Camii dış cepheden korniş detayı (Çelebi, 2023).

Fenari İsa Camii'nin (Lips Manastırı Kilisesi) kapalı haç planlı Kuzey Kilisesi 907 yılında inşa edilirken, Güney Kilise 13. yüzyıla tarihlenmektedir (Müller-Wiener, 2002, s.126). Kuzey kilisede *apsis*, *prothesis* ve *diakonikon* bölümlerinin dış cephesindeki (kilisenin doğu cephesi) kornişlere baktığımızda, korniş üzerinde bulunan yazılar dikkat çekmektedir (Şekil 4.4 ve 4.5). Bu yazıda kilisenin kime adandığından şükran ve övgüler ile söz edilirken diğer yandan korniş, pencere açıklıkları üzerinde devam eden yapının üst bölümü için sağlam bir zemin oluşturma görevi görmektedir.



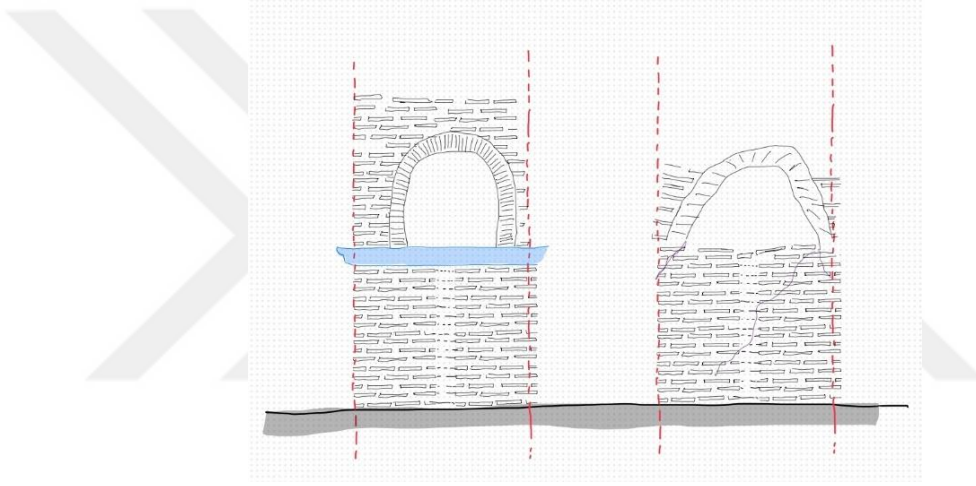
Şekil 4.4 : Lips Manastırı dış cepheden korniş detayı (Çelebi, 2022).



Şekil 4.5 : Lips Manastırı Kuzey Kilise kornişindeki yazı (Çelebi, 2022).

4.1.2 Pencere açıklıkları ve kemerlerin başlangıç seviyesindeki kornişler

Tuğla veya taştan yapılmış kagir kemerlerde açıklıklar, etkiyen yükün eğimli bileşenlere ayrılması ile geçilir. Kemerlerde etkiyen yük ve kemer açıklığı ile doğru orantılı, kemer yüksekliği ile ters orantılı olarak dışa doğru itme kuvveti oluşmaktadır (Ching & Adams, 2015, s.5.20). Bu yatay kuvvetler aldındaki kemerler, yanal açılma yönünde bir yapısal davranış gösterirler. Kemerlerin üzengi seviyelerinde kornişlerin kullanılması, yapının stabilitesini arttırıp bağ kirişi görevi görerek kemerlerin açılma eğilimini karşılamaktadır. Aksi halde kornişin bulunmadığı senaryoda, yapının farklı seviyelerinde düzensiz oturma ve çatlamların meydana gelmesi ile kemerlerde açılmalar ve bozulmaların oluşması beklenmektedir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6 : Kemer başlangıç seviyesinde kornişin strüktürel katkısı diagramı (Çelebi, 2024).



Şekil 4.7 : Bodrum Camii dış cephede kemer seviyesinden korniş detayı (Çelebi, 2023).

Bodrum Camii (Myrelaion Manastırı Kilisesi) batı cephesine bakıldığında, yapı cephesi boyunca aynı seviyede devam eden, apsisteki kemerin de başlangıç seviyesinden geçen korniş göze çarpmaktadır. Burada kornişin; yanal açılma, çökme, çatlama gibi eğilimlerin en aza indirilmesi doğrultusunda strüktüre katkı için kullanılmış olduğu düşünülmektedir (Şekil 4.7).

Vefa Kilise Camii net olmayan bir şekilde, St. Theodore Kilisesi olarak belirlenmiş ve yaklaşık 1100 yılına tarihlendirilmektedir (Krautheimer, 1965, s.263). Dört sütunlu kare içinde haç plan şemalı yapı, Orta Bizans dönemi mimarisinin karakteristik plan tipine sahiptir. Taş ve tuğla alması olarak inşa edilmiş yapıda, beş bölümlü dış nartekse bakıldığında, alt ve üst bölümdeki kemerlerin üzengi seviyeleri boyunca, sütun başlıklarının da üstünden geçen korniş sıraları dikkat çekmektedir. Üst seviyedeki kemer ayaklarının alt seviyedeki kemerlerin tepe noktalarına geldiği noktalar işaretlenmiştir (Şekil 4.8). Bu noktalarda, kemerlerdeki yanal açılma eğiliminin karşılanması yanısıra direkt olarak üst seviyeden kemerlerin tepe noktasına etkiyen kuvvetin, yatay düzlemde etkisi yayılarak alt seviyeye iletimi sağlanmıştır. Kemerlerin başlangıç ve tepe noktalarının aynı hizada olmadığı, üst seviyedeki sütunların alt seviyedeki kemerlerin tepe noktaları ile aynı hizada olduğu; kornişin strüktürel katkı sağladığı benzer bir örneği Ayasofya'da iç mekândaki kornişlerde görmek mümkündür (Şekil 4.9).



Şekil 4.8 : Vefa Kilise Camii narteksin dış cephesinden korniş (URL-3, Son Erişim Haziran 2024)

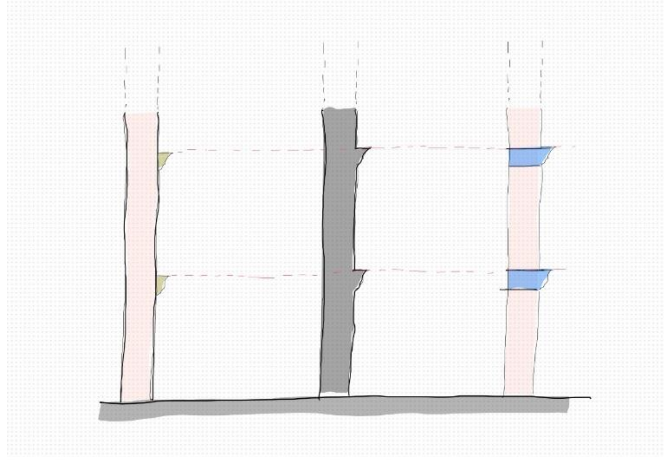


Şekil 4.9 : Ayasofya kuzay galeriden korniş deteyı (Çelebi, 2022)

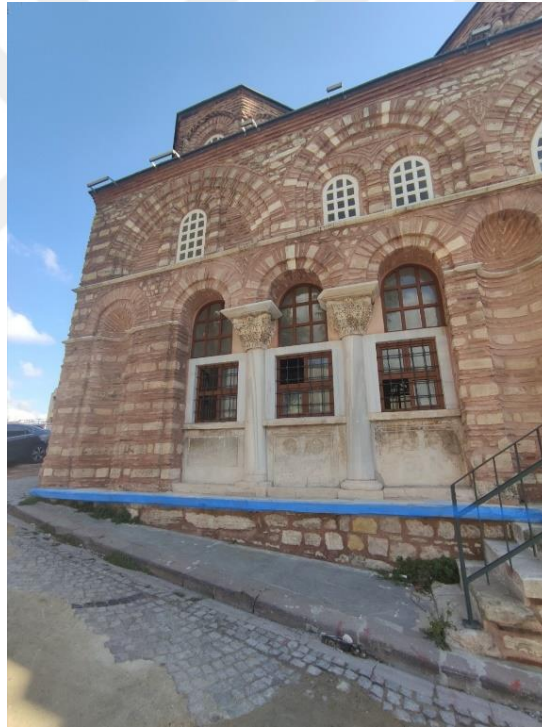
4.1.3 Kat seviyelerindeki ve yapı üst sınırındaki kornişler

Kornişler, kat seviyelerinde düzleme sırası oluşturarak yapının üst kısımlarına sağlam bir zemin oluştururlar. Bunun yanı sıra, kat seviyeleri ve yapının üst sınırının dışarıdan bakan göz tarafından orantılı bir biçimde algılanmasını sağlamaktadır. Öte yandan; kat seviyelerinde ve yapı üst sınırında kullanılan kornişler, strüktürel bağlamından uzaklaştıkça, yatay bir düzlemde devamlı bir şekilde konumlanmış dekoratif bir çıkıntı veya bant olmaktan geri kalamamıştır. Yapım sistemine dahil olmayıp, sonradan yapı yüzeyine veya üst sınırına yerleştirilen kornişler; strüktürel görevi olmadığı için yalnızca görsel birer sınır işlevine sahiptirler. Öyle ki; içleri boş ve strüktürel işlevini yitiren kornişlerin, eski mimari devirlerin gereksiz birer taklidi olması sebebiyle kesin bir dille kullanımı reddedilmiştir (Wright, 1953, s. 112-129). Her kat silmesi ve her yapı üst sınırını vurgulayan yatay, sürekli eleman korniş değildir. Yapım sistemine dahil oluş biçimine göre korniş, silme, saçak, saçak korniş gibi farklı terimlerin kullanılması daha uygundur. Bunun sebebi, kornişin yalnızca görsel ve dekoratif bir eleman olmaması, tek görevinin bir sınır belirlemek ve yağmur suyunun yapı

yüzeyinden uzaklaştırılması değil; aynı zamanda strüktürel bir rol üstlenerek yapım sistemine dahil olmasıdır (Şekil 4.10).



Şekil 4.10 : Kat seviyeleri ve yapı üst sınırında korniş detayı (Çelebi, 2024).

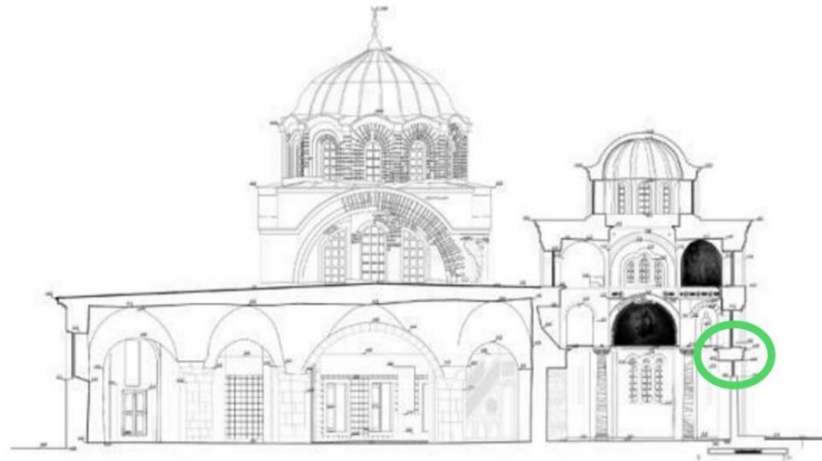


Şekil 4.11 : Vefa Kilise Camii dış kısmından zemin kat seviyesi korniş (Çelebi, 2022).

Vefa Kilise Camii'ne (St. Theodore Kilisesi) dış narteks cephesinden bakıldığında, yapıya girişin merdiven ile sağlandığı görülmektedir. Topografyanın eğimine bağlı olarak zemin kat seviyesindeki korniş blokları, bir uçta yol kotu ile aynı hizada iken (Şekil 4.11) diğer uçta daha yüksektedir (Şekil 4.12). Bu farklılık yapının eğimli arazide bulunmasından kaynaklanmaktadır, keza korniş blokları aynı yatay doğrultuda devam etmektedir.



Şekil 4.12 : Vefa Kilise Camii dış kısımdan zemin kat seviyesi korniş (Çelebi, 2022).



Şekil 4.13 : Aynı seviyede olan iç ve dış korniş detayı (Esmer, 2018'den türetilmiştir).

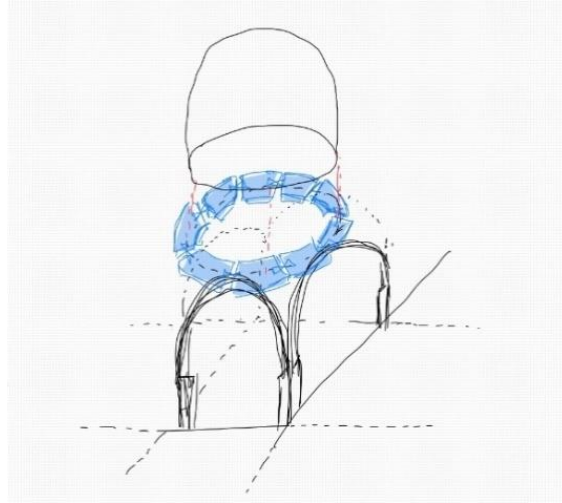
4.2 Yapıların İç Kısımında Görülen Kornişler

Her ikisinin de bulunduğu durumda, yapıda genellikle iç ve dış kornişler aynı hizada (Şekil 4.13) bulunmaktadır (Ousterhout, 2016, s.187) . Bu doğrultuda yapının iç kısmında ve dış kısmında bulunduğu yerler bakımından kornişlerin ortak konumu görülebilmektedir. Yapının iç ve/veya dış kısmında kornişler, temel olarak dört ana konumda gözlemlenmektedir. Bunlar; kemerler ve pencereler gibi yapıda bulunan açıklıklar, yapı yükseldikçe ihtiyaç duyulan kat seviyeleri, tonoz ve kubbe gibi üst

örtüye geçişler, yapı üst sınırlarıdır. Bulunduğu ve strüktürel ihtiyaç kaynaklı kullanıldığı bu konumlarda bir taraftan strüktürel gereksinimlere cevap veren korniş diğer yandan yapıya düzen, oran ve bezemesel katkı da sağlamaktadır.

4.2.1 Kubbe geçişlerindeki kornişler

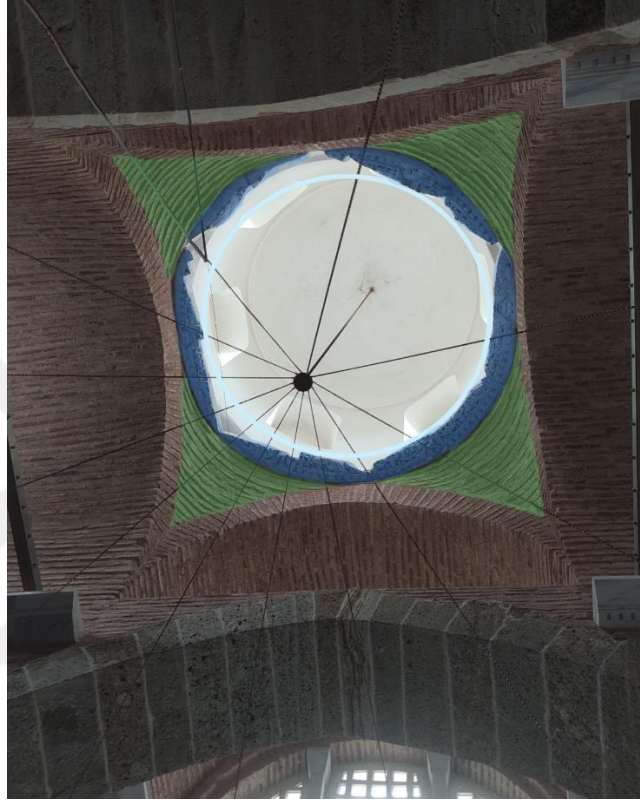
Ayasofya'nın ilk kubbesi, oldukça basık bir kubbe olması ve muhtemelen pendentiflerin eğrisi hizasında bulunması gerekçesiyle; tam dairesel bir kubbeden daha zor bir kabuk sistemdir ve buna bağlı olarak 558 yılında yıkılmıştır. İlk kubbenin yıkılmasının meydana gelmesine sebep olan itme kuvveti nedeniyle; payandaların geriye doğru eğilmesi, doğu ve batı kemerlerinin genişlemesi, kuzey ve güney yan kemerlerin dışa doğru bükülmesi gibi deformasyonlar meydana gelmiştir (Krautheimer, 1965, ss.153-154). Dörtgensel mekân üzerini örten kubbe, ağırlığı pendentifler üzerinden köşelerdeki desteklere iletirler. Merkezi bir ağırlığın yanal elemanlara dağılması ile de yatayda açılma eğilimi gösterirler. Bu noktada, kubbe geçişi seviyesinde kornişin kullanımı ile kubbenin sağlam bir yüzeye oturması sağlanarak, yük akışı esnasında hem kubbenin hem de yapının alt seviyelerdeki bölümlerinin deforme olmasının önüne geçilmiştir (Şekil 4.14).



Şekil 4.14 : Kubbe seviyesinde korniş detayı-diyagramı (Çelebi, 2024).

Fenari İsa Camii'nin (Lips Manastırı Kilisesi) iç mekândaki kornişleri incelendiğinde, yapının Geç Bizans dönemine tarihlenen kornişlerinin diğer örneklerden farklı olarak yoğun bezeme ve motiflere sahip olduğu dikkat çekmektedir. Haç, rozet, tavus kuşu, kartal, baykuş ve birçok farklı türde bitki motiflerine sahip kornişler yapının farklı seviyelerinde bulunmaktadır. Kuzey kilise kubbesinin kornişlerine bakıldığında, tüm

bu bezemelere ve motiflere sahip olan yapı elemanının, kubbeden pandatiflere geçişte yapım sistemine dahil olarak yapıya nasıl strüktürel katkı sağladığı gözlemlenmektedir. Kornişin yalnızca dekoratif bir eleman olmadığı, aynı zamanda yapım sisteminin de bir parçası olduğunun ortaya konmasında önemli örneklerinden birini teşkil etmektedir (Şekil 4.15).



Şekil 4.15 : Fenari İsa Camii Kuzey Kilise kubbe korniş (Çelebi, 2022).

4.2.2 Tonoz ve kemerlerin üzengi seviyelerindeki kornişler

Bizans İmparatorluğu'nun başkentinde tonozlar sadece tuğla ve harçtan yapılmaktadır. İmparatorluğun diğer yerlerinde tonoz yapımında kesme taş inşa sistemi daha sık kullanılmaktadır (Ousterhout, 2016, s.221). İnşa sürecinin hızlandırılması amacıyla tuğla ile birlikte yoğun harç kullanımı, tonozlar için de uygulanmıştır. Bu durum, harçta akışkanlık ve harç kurumadan yapının yükselmeye devam etmesi sebebiyle birtakım strüktürel sorunlar doğurmuştur. İnşa süreci devam ederken yapının dengede tutulması için duvar yüksekliği boyunca farklı seviyelerde ahşap kirişler kullanılmıştır. Geçme yöntemi veya çiviler ile birbirine bağlanan ahşap kirişler yapıyı deform olmaktan korumaya yardımcı yöntem olarak tercih edilmiştir. Harç nihai sertliğine

ulaştıktan sonra, strüktürel olarak önemli bir rolü olmasa da çoğunlukla yerinde bırakılmıştır (Ousterhout, 2016, s.224).

Benzer strüktürel ihtiyaçtan doğarak tonoz ve kemerlerin üzengi seviyesinde kornişler kullanılmıştır. Duvar örgüsü içerisinde örtülü kalan ahşap kirişler, duvar yüksekliği boyunca çeşitli seviyelerde bulunabilirken kornişin herhangi bir seviyede kullanıldığını görmek mümkün değildir. Korniş bir yandan yapıdaki kritik noktalarda strüktürel destek sağlarken diğer yandan yapının katları arasında veya yapı üst sınırında bulunarak yapıya orantısal bir anlam kazandırmaktadır.

Kubbe geçişlerindeki kornişler gibi hem yanal açılma eğilimi yaratan itme kuvvetini karşılamak hem de üst örtüye sağlam bir zemin hazırlayarak aşağı yönlü yük akışını dengeli bir hale getirmek için tonozların üzengi seviyesinde kornişlerin kullanımına ihtiyaç duyulmuştur. Yapının iç kısmında tonoz ve kemerlerin başlangıç seviyesindeki kornişlere Kalenderhane Camii’den (Theotokos Kyriotissa Kilisesi) örnek verilebilir. Kare içinde haç planı oluşturan kollardaki tonoz üst örtüye geçişte, kemerlerin başlangıç seviyesinden geçerek devam eden korniş gözlemlenmektedir (Şekil 4.16).



Şekil 4.16 : Kalenderhane Camii çeşitli kotlarda kornişler (URL-4, 2024).

Apsisin her iki yanında bulunan prothesis ve diakonikon gölümlerinin üst örtülerine geçişte de korniş kullanılmıştır. Fenari İsa Camii (Lips Manastırı Kilisesi) *prothesis* bölümü kornişine bakıldığında yatay bir düzlemde sürekli olarak devam ettiği; üst

kısıma sağlam bir zemin oluşturarak açılma, bozulma ve çökme gibi strüktürel deformasyonların önüne geçilmeye çalışıldığı görülmektedir (Şekil 4.17).



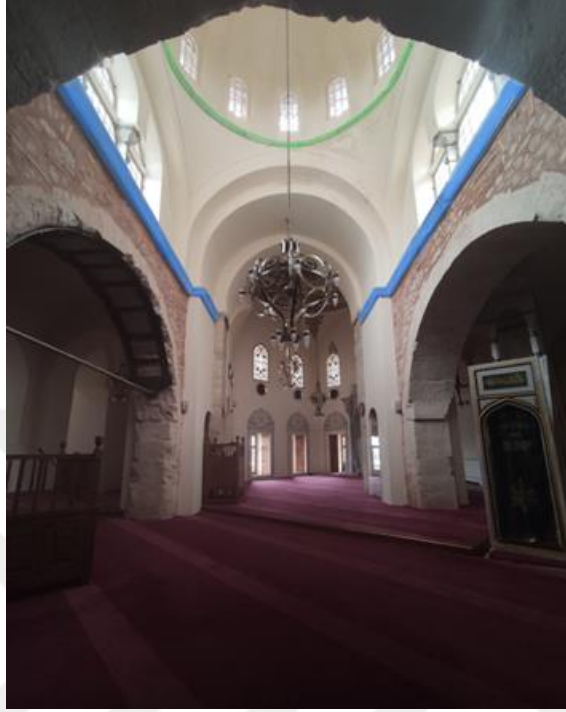
Şekil 4.17 : Lips Manastırı prothesis kornişi (Çelebi, 2022).

4.2.3 Yapının iç çeperinde ve ana mekânı çevreleyen bölümlerdeki kornişler

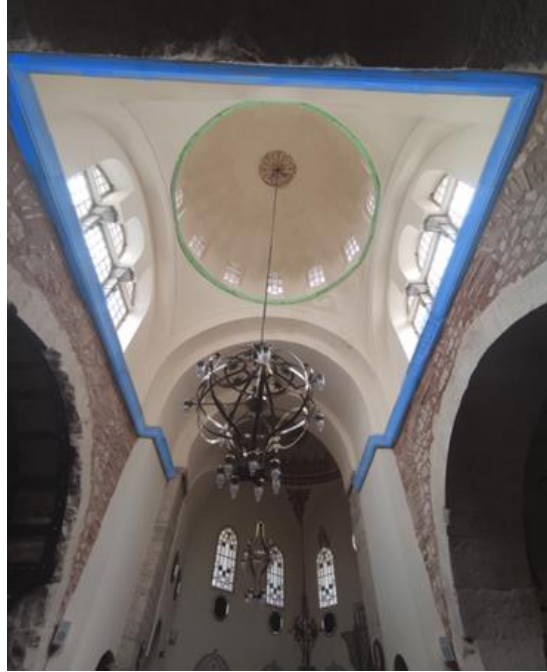
Korniş blokları, yatay düzlemde sürekli ve devamlı olarak kullanılan bir elemandır. Yapının dış cephesinde olduğu gibi, bulunuyorsa aynı seviyede olmak üzere, iç çeperinde de bulunmaktadır. Bu aşamaya kadar incelediğimiz yapı bölümlerinde görüldüğü üzere; ana mekânın üst örtüsüne geçişte kullanılan korniş, ana mekânı çevreleyen kollar ve yan bölümlerde üst örtüye geçiş, kat seviyeleri, kemerlerin ve tonozların başlangıç seviyeleri ve pencere açıklıkları etrafında da bulunmaktadır. Bu mekânlarda devamlı ve sürekli olarak kullanılan korniş, plan tipine de vurgu yapmaktadır.

Fethiye Camii, plan tipi olarak dehlizli kilise olarak adlandırılmıştır. Plan şemasına bakıldığında, üzeri kubbe ile örtülü karesel ana mekânın üç tarafında beşik tonoz ile örtülü dehlizler bulunmaktadır (Müller-Wiener, 2002, s.132). Zaman içerisinde yapısal değişikliklere uğrayan yapıda doğuda apsis yıkılmış, mihrap için yeni bir kubbeli yapı ve kubbeyi taşıyan dört sütunun yerine kemerler inşa edilmiştir (Müller-Wiener, 2002, s.134). Bu bağlamda kornişin mihrapta devam etmemesinin (Şekil 4.18) sebebi olarak yapının geçirdiği bu inşa aşaması gösterilebilir. Sonradan eklenen

mihrap bölümünde yer almayan korniş blokları naos ve bemaı çevrelemektedir. Ayrıca, orijinal hali ile yapıda var olan kornişlerde bitki yaprağı motiflerine rastlanmaktadır (Şekil 4.19).



Şekil 4.18 : Fethiye Camii naostan bema ve mihrap eki yönüne bakış (Çelebi, 2022).



Şekil 4.19 : Fethiye Camii naos bölümünü çevreleyen kornişleri (Çelebi, 2022)

Kalenderhane Camii’de (Theotokos Kyriotissa Kilisesi) kare içinde haç planı oluşturan kollardaki kat seviyelerinde ve tonoz üst örtüye geçişte, kemerlerin başlangıç seviyesinden geçerek devam eden korniş blokları; yapı iç çeperi ve ana mekânı çevrelemektedir (Şekil 4.20). Yapı yükseldikçe gerçekleşebilecek çatlama, açılma, bozulma, çökme, içe veya dışa doğru eğilme gibi inşaa faaliyetleri sürerken karşılaşılabilecek deformasyon ve sorunların minimize edilmesinde korniş bloklarının strüktürel rolü önem taşımaktadır.



Şekil 4.20 : Kalenderhane Camii ana mekânı vurgulayan iç mekân kornişleri (Çelebi, 2022).



5. KAYA OYMA KİLİSELERDE KORNİŞLER

Kaya oyma kiliselerde ne kornişler ne de yapılarda bulunan diğer elemanlar strüktürel işlev veya destek görevi görmektedir. Çalışma kapsamında kornişin strüktürel katkısının inceleniyor olması, aynı zamanda kornişin kelime anlamı ve asıl bağlamında barındırdığı hem biçimsel hem yapısal katkı rolü işlendiğinden, yapısal bütünlük sağlama ve benimsenen mimari üslubun temsilinde başvurulan, göz ardı edilmeyen bir eleman olduğunu göstermek için, çalışmaya dahil edilmiştir.

Kapadokya bölgesi, çok sayıda kaya oyma kiliseleri ve şapelleri ile öne çıkmaktadır. Bölgedeki kaya oyma kiliselerde, onuncu yüzyılın başlarına doğru, Orta Bizans Mimarisi plan tipi olan kare içinde haç planlı kilise tipi görülmeye başlanmıştır (Ousterhout, 2019, s.444). Bu durum, başkent ile artan temasın ve üslubun benimsenmesinin göstergesi olarak ifade edilebilir.

Göreme'deki erken onuncu yüzyıla tarihlenen Kılıçlar Kilise, oluşumu ve plan tipi ile başkent Konstantinopolis'teki Bodrum Camii (Myrelaion) ile benzeşmektedir. Yapının kubbesi sütun destekleri üzerinde yükselmekte; duvarlardaki payandalar iç hacmin mekânsal bölümlerini vurgulamakta; pandantifleri, kornişleri, sütun başlıkları özenle işlenmiştir. Bodrum Camii (Myrelaion)'den farklı olarak, farklı bir litürjik amaca hizmet ettiği düşünülen, her biri birer sunağa sahip, birbiri ile bağlantısı olmayan üç bemaya sahiptir (Ousterhout, 2019, s.445). Mekân biçimlendirilirken kullanılan mimari öğeler arasında kornişlere de yer verilmiş olduğu gözlemlenmektedir.

On birinci yüzyıla tarihlenen, Ürgüp yakınlarında bulunan Sarıca Kilise (Şekil 5.1) de titizlikle işlenmiş kaya oyma kilise örneklerinden biridir. Kare içinde haç plana sahip bu kaya oyma kilise, yan apsisler ile genişletilmiştir. Yapının kubbesi uzun bal kabağı şeklindedir. Dört sütun üzerinde; pandantifler, yüksek kemerler ve kornişler ile yaklaşık sekiz metre yükseklikte konumlandırılmıştır (Ousterhout, 2019, ss.445-447). Yapı incelendiğinde, kornişlerin tıpkı başkent Konstantinopolis'teki yapılarda bulunduğu konumlarda yer aldığı gözlemlenmektedir. Benimsenen plan tipinin uygulanmasına yönelik yapıda herhangi bir yapısal katkısı bulunmamasına karşın

mimari üslubun devam ettirilmesi doğrultusunda; kubbe geçişi, tonoz ve kemerlerin üzengi seviyelerinde kornişe rastlanmaktadır.



Şekil 5.1 : Sarıca Kilise kornişleri (Ousterhout, 2019'dan türetilmiştir).

Kırklareli Kırıkköy'de (Medea) bulunan Aya Nikola Manastırı Kilisesi (Şekil 5.2), bu aşamaya kadar incelediğimiz yapılar ile ait olduğu yüzyıl olarak örtüşmektedir. Bu yapı tamamen anakayaya oyularak meydana getirilmiştir. Bu yapıyı önemli kılan özellik, sıfırdan inşa edilen bir manastır ile aynı plan tipinin benimsenerek mekânlara biçim verilmesidir.

Çalışma konusu doğrultusunda incelendiğinde; kayaya oyma şeklinde oluşturulmuş bu yapıda kornişlerin var olduğu gözlemlenmektedir. Kornişlerin bu kaya oyma yapıda nerelerde kullanıldığının cevabı ise şimdiye kadar incelediğimiz yapılardaki ile aynıdır. Tonoz üzengi seviyelerinde (Şekil 5.3), kubbe girişinde (Şekil 5.4), nefin ve apsisin çevrelenmesinde, yan neflerde, giriş ve nartekste tonoz üst örtüye geçişlerde kornişin kullanılmış olduğu görülmektedir (Şekil 5.5). Bulunduğu tüm bu bölümlerde korniş herhangi bir taşıyıcılık, destek sağlama veya sağlam zemin oluşturma görevi görmemektedir. O halde bu yapıda kornişin kullanılmış olmasının sebebi; benimsenen plan tipi ve yapıım sisteminin birebir uygulanması yönünde gerekli olan elemanların

kullanılmak istenmesi ve bu da kornişin, görsel kimliğin bir parçası oluşu doğrultusunda vazgeçilmez bir eleman olduğunun bir göstergesidir.



Şekil 5.2 : Aya Nikola Manastırı (Çelebi, 2023).



Şekil 5.3 : Aya Nikola Manastırı girişi tonoz başlangıç seviyesinde korniş (Çelebi, 2023).



Şekil 5.4 : Aya Nikola Manastırı ayazma bölümü kubbesinde korniş (Çelebi, 2023).



Şekil 5.5 : Aya Nikola Manastırı apsis ve nef bakiş (Çelebi, 2023).

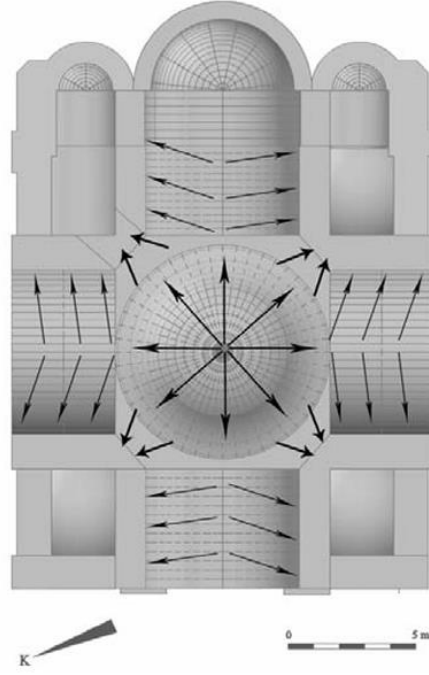
6. BİZANS MİMARİSİNDE KORNIŞ ÜZERİNE GENEL BİR DEĞERLENDİRME

Korniş, farklı mimari devirlerde farklı yapım sistemleri ve teknolojileri çerçevesinde kullanılmış olan bir elemandır. Öyle ki, asıl bağlamından uzaklaştığı devirlerde, artık taklitten öteye gitmediği için işlevini yitidiği ve kullanılmaması gerektiği savunulmuştur.

Kornişin asıl bağlamı ise hem strüktürel hem dekoratif rolünü bir arada taşıdığı yapıları ve mimari devirleri işaret etmektedir. Bu doğrultuda, Bizans mimarisinde kornişin kullanılma mantığı ve yöntemi en iyi örnektir.

Bizans mimarisine tarihlenen yapılardaki yoğun harç kullanımı, inşa süreci devam ederken yapının ‘harcın akışkanlığı’ durumu ile karşı karşıya kalmasına yol açmıştır. Böyle bir yapıda, harcın tamamen kurumadan üst yapının inşa edilmeye devam edilmesi sonucu gerilme ve yanal kuvvetlerin karşılanamayıp açılmaların ve çökmelerin meydana geldiği görülmektedir (Ousterhout, 2016, s.208). Bu duruma çözüm olarak duvar örgüsü içerisinde kullanılan ahşap kirişler (hatıllar) ve kornişler kullanılmıştır. Ahşap kirişler (hatıllar), yapılarda temellerde ve duvar örgüsü içerisinde farklı seviyelerde kullanılmıştır. Özellikle açılma ve çökme eylemlerinin görülebileceği tonoz başlangıcı ve kubbe eteklerinde yapıyı tamamen saran bir zincir sistemi gibi çalışıp bu duruma çözüm sağlanmıştır.

Yapının bu kritik noktalarına etkiyen kuvvetleri karşılamaya yardımcı bir diğer eleman da kornişlerdir. Kornişi olup da restorasyon sonrası bir kısınmındaki kornişin artık var olmaması sonucu bir yapıda tonoz üst örtünün oval bir biçim aldığı görülmüştür (Ebersolt J., 1913, s.133) Bir yapıda, en üst seviyeden aşağı yönlü ilerleyen yük akışında (Şekil 6.1) kornişler önemli strüktürel rol üstlenmiştir. Kubbeden pandantiflere, oradan sütun ve tonozlara, tonoz üst örtülerinden yanal duvarlara ve alt kısımlara doğru ilerleyen bu yük akışında korniş; kubbe eteği ve tonoz başlangıç seviyelerinde yapıyı sararak yana doğru açılma ve çökme eğilimlerini karşılamaktadır.



Şekil 6.1 : Zeyrek Camii kuzey bölüm kubbesi ve taşıyıcı tonozlarında yük akışı (Almaç, 2011, s.19).

Ousterhout (2016), tonozların yastık seviyesindeki kornişler ile ahşap kirişlerin duvar örgüsü içerisinde bağlantılı olduğunu ileri sürmektedir. Bu ahşap kirişlerin, kornişlerin hemen arkasında kornişleri güçlendiren bir sistem olarak kullanıldığını da eklemektedir.

Korniş bloklarının etkiyen kuvvetleri karşılamak için oluşturduğu gergi zincirlerindeki diğer bir eleman da blokların birbirine bağlandığı metal kenetlerdir. Ayasofya'nın nef kornişleri üzerine çalışmış olan Butler, kornişlerin strüktürel önemini vurgulamış ve bu tez çalışması kapsamında öncü olarak kullanılmıştır. Butler, sağlam ve ayakta olan bir yapıda, strüktürel detayları gizli ve/veya erişilmesi güç seviyelerde olan kornişlerin, ilk olarak yüzey bezemeleri ile dikkat çektiğini ancak yapıda önemli etki alanları olan tonoz başlangıç seviyelerinde bir taban ve gergi zinciri oluşturan strüktürel elemanlar olarak algılanması gerektiğini vurgulamaktadır. Korniş bloklarının bu gergi zincirini oluştururken birbirine metal kenetlerle bağlı olduğunun görüldüğü yapılar (Şekil 6.2) olmasının yanında tüm yapılarda bu metal kenetlerin var olduğunu söylemek, yerinde incelemeler yapılmadan mümkün değildir.



Şekil 6.2 : Enez'deki Fatih Camisi'nde metal kenetleri gösteren kubbe kornişi detayı
(Ousterhout, 2016, s.227)

Kornişin Bizans mimarisi için strüktürel rolünün öneminin tanımlanmak istendiği bu çalışmada; dekoratif rolü, yüzeyindeki bezeme ve motifler de yok sayılmamıştır. Yapım sistemine dahil olurken aynı zamanda yapıda oran, düzen ve süsleme görevi gören kornişin yüzeyindeki motifler; yapının tarihlendirilmesi ve yapının inşa süreci hakkında da ipuçları taşımaktadır.



Şekil 6.3 : Dereagzı Kilisesi kornişleri (Ar, 2024'ten türetilmiştir)

Dereağzı Kilisesi'nde yapılan bir alan çalışmasında, incelediğimiz tüm yapılarda olduğu gibi, kornişler yapıda galeri zemin seviyesinde, tonozların başlangıç seviyesinde bulunmakta, nef, narteks ve koro bölümünü farklı seviyelerde çevrelemektedir (Şekil 6.3, 6.4 ve 6.5). Bu yapının belirli bölümlerindeki kornişlerin üst yüzeylerinde birkaç dizi ardışık işaretlemeler keşfedilmiştir. İşaretlemelerin düzeni yapının farklı bölümlerinde birkaç farklı şekildedir. Her blokta olmayan bu işaretlemelerin bir kısmının muhtelemen duvar örgüsü içerisinde gizli kaldığı düşünülmüştür. Bulunan bu işaretlemelerin; inşa aşamasında çalışan işçilere rehberlik etmesi amacıyla tasarlanmış olduğu öngörülmüştür (Morganstern, 1967, s.161-168)

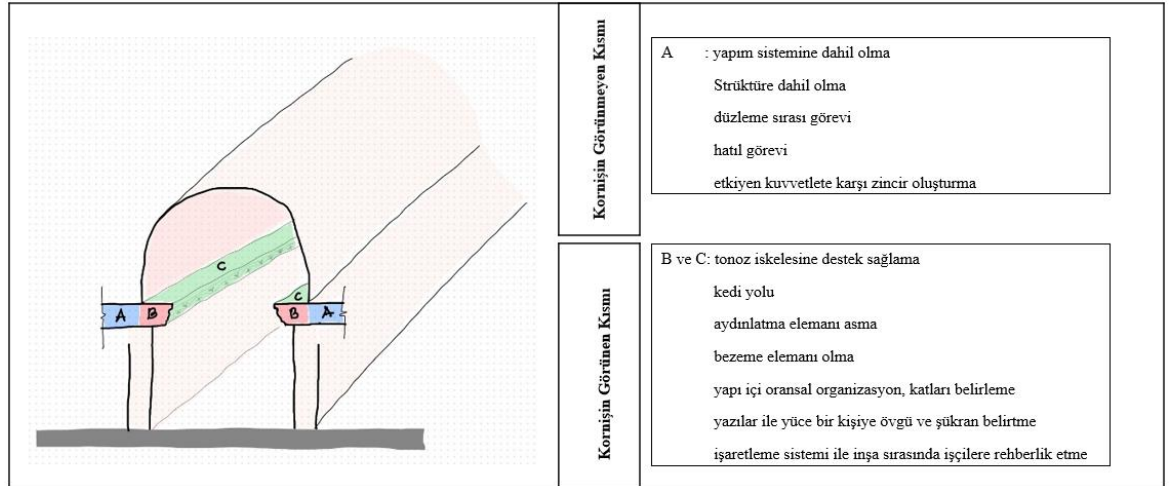


Şekil 6.4 : Dereağzı Kilisesi kornişleri (Ar, 2024'ten türetilmiştir)

Tüm bu incelemeler sonucunda korniş; yapım sistemi içerisinde strüktürel, dekoratif, rehber, referans, hem gizli hem göz önünde bir elemandır diyebiliriz. Çalışma kapsamında ise görünmeyen kısmı vurgulanmak amacı ile incelemeler yapılmıştır (Şekil 6.6).



Şekil 6.5 : Dereagzı Kilisesi kornişleri (Ar, 2024'ten türetilmiştir)



Şekil 6.6 : Korniş Diagramı (Çelebi, 2024)



7. SONUÇ

Çalışma kapsamında Bizans mimarlığı, özellikle Orta Bizans devri yapıları içerisinde incelenen korniş elemanının, yapı inşa edildikten sonra yalnızca dekoratif bir amaçla sonradan eklenen elemanlar olmadığı üzerinde çalışılmıştır. Bizans mimarlığında korniş, yapının inşası sürerken duvar örgüsünün bir parçası olarak yapım sistemine dahil edilmekte ve duvar ile birlikte örülmektedir. Bizans mimarisi bağlamında özellikle öne çıkan strüktürel önemi ve gerekliliğini sorgularken öncelikle terimin mimarlık literatüründe genel anlamda nasıl bir şekilde tanımlanmış olduğu incelenmiştir. Tez kapsamında yapılar üzerine yapılan incelemeler, bu elemanın Bizans mimarlığı içinde üstlendiği ve tanımlamalarda yer almayan muhtemel strüktürel rollerine dikkat çekmektedir. Bu rollerin net veriler ışığında tanımlanması için ilgili disiplinlerce yapılacak daha detaylı yapısal hesaplamaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu incelemeler tamamlandığında çalışma kapsamında incelenen Türk mimarlık sözlükleri, Bizans terimlerine odaklanan sözlükler, Bizans ve mimarlık tarihi referans kitaplarındaki tanımlamalarda güncellemeler yapılması önerilmektedir.

Kornişin bezeme rolü ile sahip olduğu özgün motifler, bu çalışma kapsamında göz ardı edilmemektedir. Kornişin yalnızca bezeme ve motiflere sahip profilli bir çıkıntı olmadığı, kullanıldığı döneme göre hem strüktürel hem dekoratif rolü bir arada barındırdığı durumlara işaret etmek istenmektedir. Korniş kelimesinin etimolojik araştırması yapıldığında terim anlamının bu farklı roller bir arada barındırdığı anlaşılmaktadır. Kelime kökeni incelendiğinde karşılaşılan sonuç; düzen, düzenleme, oran, bezeme ve görkem kavramları bir aradayken anlamlı ve doğru bir korniş kullanımından söz edilebilmektedir. Aksi halde özgün bağlamından uzaklaşarak eleştiri aldığı ve bir taklit olarak nitelendiği kullanım ortaya çıkmaktadır.

Kornişin strüktürel rolü ve katkısının öngörüldüğü Orta Bizans Dönemi'ne tarihlenen seçili dini yapı örnekleri çalışma kapsamında incelenmiştir. Bulunduğu yapıdaki yerler, inşa faaliyeti sürerken duvar örgüsü aşamasında sisteme dahil olması, yalnızca yüzeyde yer almayıp duvar kesiti boyunca devam ediyor oluşu, metal kenetler ile

birleşerek çekme zinciri görevi üstlenmesi ve ahşap kirişler ile bulunduğu aynı seviyelerde birlikte çalışarak yapısal sisteme katkı sağlaması hususları strüktürel bir rolü olduğunu akla getirmektedir. Bu tez çalışması ile bu yapısal role dikkat çekilmekte ve mühendislik disiplinlerinin katkısı ile bu strüktürel desteğin matematiksel olarak araştırılması gerektiği ortaya konmaktadır. Yapım sistemi, taşıyıcılık hususlarında sisteme dahil olan tüm elemanların katkı düzeyleri hesaplanmadan tam olarak anlaşılamaz. Taşıyıcı system içindeki rolü ikincil bir konumda da olsa kornişin yatay ve düşey taşıyıcı elemanlar, itme-çekme kuvvetlerini karşılayan kemerler, gergiler, geçiş elemanları, örtü sistemleri, payanda gibi destek elemanları ile birlikte incelenmesi strüktürel katkısı bulunduğu yapıların çalışma prensiplerini aydınlatmada gerekli olacaktır.

Orta Bizans Dönemi'ne ait örnek yapılar üzerinden döneme özgü yöntemlerle, kuvvetle muhtemel ustalarının/tasarımcılarının maket, iki boyutlu çizim kullanmadan yerinde verilen kararlarla inşa ettiği kalın derzli yapılarda, inşa sürecinde dayanım, sağlamlık ve hatıl oluşturma gereksinimleri duyulduğu aşama ve bölümlerde kornişin; kenetler ve ahşap kirişler gibi sistemler ile birlikte çalışarak bu gereksinimin karşılanmasına destek olduğunu gözlemlemiş olduk. Bu sebeple gerçekleşen yoğun kullanımı sonucunda Bizans mimarının vazgeçilmez bir görsel kimlik elemanı haline gelmiştir. Öyle ki, inşa sürecinde ve mimari üslubun ortaya konması bağlamında herhangi bir yapısal rolü olmadığı halde kornişin kayaya oyma yapılarda dahi görsel kimliğin bir parçası kabul edilerek yer aldığını gördük.

Ayakta ve sağlam bir yapıda, kornişin duvar örgüsü içinde kalan detaylarını görmek mümkün olmamaktadır. Yıkılmış ve/veya restorasyon aşamasında olan bir yapıda ancak bu detaylar en net bir şekilde ortaya konabilir. Bu çalışma kapsamında, kornişin bu detayları hakkında ancak öneri sunulmuştur. İleri araştırmalar için; tek yapı ölçeğinde ve saha çalışması olarak kornişlerin çalışılarak strüktürel detayların mühendislik hesaplamaları ile net bir şekilde ortaya konması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Ahunbay, M., Ahunbay, Z., Ousterhout, R., & Özügül, A. (2000). Study and Restoration of the Zeyrek Camii in Istanbul: First Report, 1997-98. *Dumbarton Oaks Papers*, 54, 265-270.
- Almaç, U. (2011). *Zeyrek Camii (Pantokrator Kilisesi) Kuzey Bölüm Strüktür Analizi Ve Sağlamlaştırma Önerileri* (Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arun, G. (2023). Kişisel Görüşme. 20 Temmuz, İstanbul.
- Binan, M. (1952). *Türk Saçak ve Kornişleri*. İstanbul: Pulhan Matbaası.
- Butler, L. (1985). The Nave Corniches Of Hagia Sophia: Preliminary Results Of A Study Undertaken In 1983. *Ayasofya Müzesi Yıllığı: Annual Of Ayasofya Museum* (N. 10) (ss. 27-33). İstanbul: Ayasofya Müzesi Yayınları.
- Butler, L. (1992). Hagia Sophia's Nave Corniches as Elements of its Design and Structure. İçinde R. Mark & A. Çakmak (Ed.), *Hagia Sophia From the Age of Justinian to the Present* (ss. 57-77). New York: Cambridge University Press
- Cragoe, C. D. (2014). *Binalar Nasıl Okunur?* (P. Derviş, Çev.; 4. Baskı). İstanbul: YEM Yayın
- Ching, F. D. K., & Adams, C. (2015). *Çizimlerle Bina Yapım Rehberi* (T. S. Tağmat, Çev.; 6. Baskı). İstanbul: YEM Yayın
- Ebersolt, J., & Thiers. (1913). *Doucet Les Eglises de Constantinople 1913*. Paris: Pindar Press
- Esmer, M. (2018). *İstanbul'daki Orta Bizans Dönemi Kiliseleri ve Çevrelerinin Korunması İçin Öneriler* (Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Girgin, Z. C. (2023). Kişisel Görüşme. 25 Mayıs, İstanbul.
- Koumantos, A. (2015). Wooden reinforcements in Byzantine masonry: A rough guide to their position and arrangement 1. *Center for Ancient Studies. Against Gravity: Building Practices in the Pre-Industrial World* Robert Ousterhout, Dorian Borbonus, and Elisha Dumser, Editors Publication Date: January, 2016. University of Pennsylvania: Philadelphia, PA.
- Krautheimer, R. (1965). *Early Christian and Byzantine architecture*. London: Penguin Books
- Kütuğ, Z. (2023). *Korniş Hakkında Görüşme* [Kişisel iletişim]
- Le Corbusier. (1986). *Towards A New Architecture*. Dover Publications Inc.

- Mango, C. A.** (1985). *Byzantine architecture*. Milan : Electa Editrice ; New York : Rizzoli.
- Montanari, F.** (2015). *The Brill Dictionary of Ancient Greek* (M. Goh & C. Schroeder, Ed.). Leiden, The Netherlands: Brill
- Morganstern, J.** (1967). The Church At Dereagzı - A Preliminary Report. *Türk Arkeoloji Dergisi*, 26, 161-172.
- Müller-Wiener, W.** (2002). *İstanbul'un Tarihsel Topografyası*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Ousterhout, R. G.** (2016) *Bizans'ın Yapı Ustaları*. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Ousterhout, R. G.** (2019). *Eastern Medieval Architecture: The Building Traditions of Byzantium and Neighboring Lands*. Oxford: Oxford University Press USA - OSO.
- Roth, L. M.** (2014). *Mimarlığın Öyküsü* (E. Akça, Çev.). İstanbul: Kabalcı Yayıncılık.
- Striker, C. L.** (1981.). *The Myrelaion (Bodrum Camii) in Istanbul Cecil L. Striker The Myrelaion (Bodrum Camii) in Istanbul*. New Jersey: Princeton University Press.
- URL-1**<<https://www.wmboyle.co.uk/product-tag/plaster-cornice-coving-scotland/>>
- URL-2**<<https://www.thebyzantinelegacy.com/parigoritissa> >
- URL-3**<<https://kulturenvanteri.com/tr/yer/vefa-kilise-camii/#17.1/41.016306/28.96031>>
- URL-4**<<https://islamansiklopedisi.org.tr/kalenderhane-camii>>
- Van Nice, R. L.** (1965). *Saint Sophia In İstanbul: An Architectural Survey [1965-1986]*. Washington, DC.: The Dumbarton Oaks Center For Byzantine Studies.
- Velenis, G.** (1984). *Ερμηνεία του εξωτερικού διακόσμου στη βυζαντινή αρχιτεκτονική. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πολυτεχνική Σχολή*.
- Verti, S. K., & Kesisoglou, M. P.** (2010). *Multilingual Illustrated Dictionary Of Byzantine Architecture And Sculpture Terminology*. Herakleion: Crete University Press
- Vocotopoulos, P.** (1979). The Concealed Course Technique. Further Examples And A Few Remarks. *Jahrbuch Der Österreichischen Byzantinistik* 28, 247-260.
- Wright, F. L.** (1953). *The Future Of Architecture*. New York: Horizon Press.
- Wright, F. L.** (2017). *Modern Mimarlık: 1930 Yılı Kahn Dersleri* (A. Tümertekin, Çev.). İstanbul: Janus Yayıncılık.

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : İlknur Çelebi

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2019, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- 2020 Gante Mutfak ‘Evin Kalbi Mutfak’ Yarışması Sergileme Ödülü

YÜKSEKLİSANS TEZİNDEN TÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:

- **Çelebi İ., Ar B.** 2024. Seeing the Unseen: The Structural Importance of the Cornice in Byzantine Architecture (Bildiri Özeti). International Graduate Research Symposium -IGRS’24, May 8-10, İstanbul, Türkiye