

Ö. Bakırer

"Mimari Süslemede Geometrik Düzenlemelerin  
Tasarımı", Yeni Boyut Dergisi, cilt 84/3-4,  
s.22-29, Ankara 1984.

# MİMARİ SÜSLEMEDEN GEOMETRİK DÜZENLEMELERİN TASARIMI

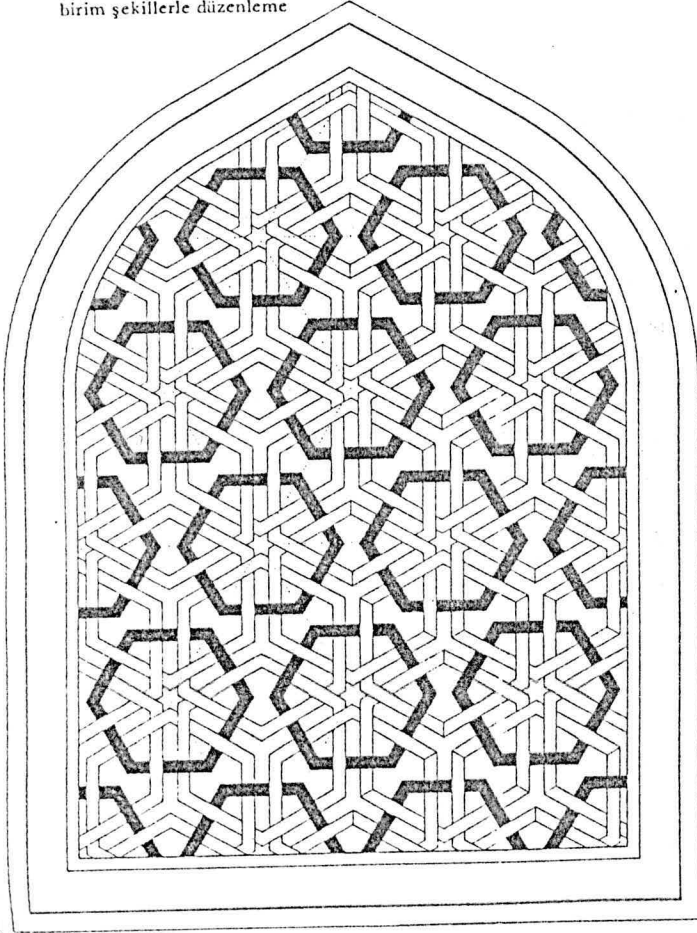
ÖMÜR BAKIRER

Anadolu'da Selçuklu dönemi mimari süslemesinde, tuğla kaplamalar üzerine uygulanan ve geometrik geçmelerle kurulan düzenlemelerin örnekleri bazı Türbelerin cepheleri ve kasnaklarında toplanmaktadır. Bu tür düzenlemeler. Onikinci yüzyıl sonlarından Kenah Mengücek Gazi ve Behramşah Türbeleri ile Aksaray Selimeköy'deki Anonim Türbenin taç kapılarında sivri kemerli sağır nişler ya da geniş bandlar içine yerleştirilmiştir. Onüçüncü yüzyıl süresince, Sivas Keykavus Darüşşifası Türbesinin cephesinde kapı ve pencere alınlıklarında, Niksar Kırkkızlar ve Tokat Ebul Kasım Türbelerinin pencere alınlıklarında; yine Sivas Keykavuz Darüşşifası ve Amasya Gök Medrese Camii'nde Türbe kasnaklarında, sivri kemerli sağır nişler içerisine geometrik geçmeler, keşme tuğladan ince şeritlerle uygulanmıştır. Aynı dönemde Türbe'ler dışında sayılı yapıda, örneğin Aksaray Cinciklî Mescid'in giriş cephesinde sağır nişler için de, yine Aksaray'da 'Darpane' olarak tanınan yapının tonoz göbeklerinde ve Malatya Ulu Camii'nde Batı revak cephesinde üçgen kemer köşeklerinde benzer düzenlemelere rastlanmaktadır.

Yukarıda sözü edilen yapılara bakıldığında Cinciklî Mescid, 'Darpane' ve Malatya Ulu Camii dışında geometrik geçmelerin kullanıldığı yapı türlerinde; yine 'Darpane' ve Malatya Ulu Camii dışında geçmelerin yer aldıkları sağır niş yüzeylerinin biçimlerinde bir birliğe işaret edilebilir. Aynı birlik malzeme, yapım tekniği ve düzenlemelerin tasarımı açısından ise tüm örneklerde yinelenmektedir.

Öncelikle geometrik düzenlemelerde ortak olan tasarım yöntemleri üzerinde durulursa; geometrik geçmelerin özü olan ve birbirlerine ilmeklenen tek tek geometrik öğelerin kendi aralarında ve üzerinde buldukları yüzeyle ilişkilerinin önceden saptanan bir düzen çerçevesinde olduğu izlenir. Bu ilişki görsel açıdan ele alındığında üç çeşitleme saptanabilmektedir. Birincide düzenleme odaklaşmıştır. Şöyle ki, geometrik geçme görsel alan olan sağır nişin simetri ekseninden çevresine doğru halka halka yayılır nitelikte algılanmaktadır. İkincide geçmeyi oluşturan tek tek geometrik öğeler, niş yüzeyinde eş aralarda yinelenen odaklarda kümelenir niteliktedir ki bu durumda aynı öge ya da boyutları farklı iki öge yatay/düşey çizgiler üzerinde yinelenir ve birbirine ilmeklenir. Üçüncü çeşitleme, tek bir geometrik öğenin niş yüzeyini tümü ile doldurmak üzere büyütülmesi ve abartılması olarak tanımlanabilir. Ancak geometrik geçmelerin kurgusu çözümlendiğinde, algılamada izlenen bu çeşitlemelerin tasarımı aksetmedikleri ve sonuçta algılanan düzenleme hangi nitelikte olursa olsun tasarım yönteminin ortak kurallara bağlı olduğu görülür.

Şek. 1. Amasya Gök Medrese Cami, Türbe kasnağı, Doğuya yönelen yüz, altıgen birim şekillerle düzenleme

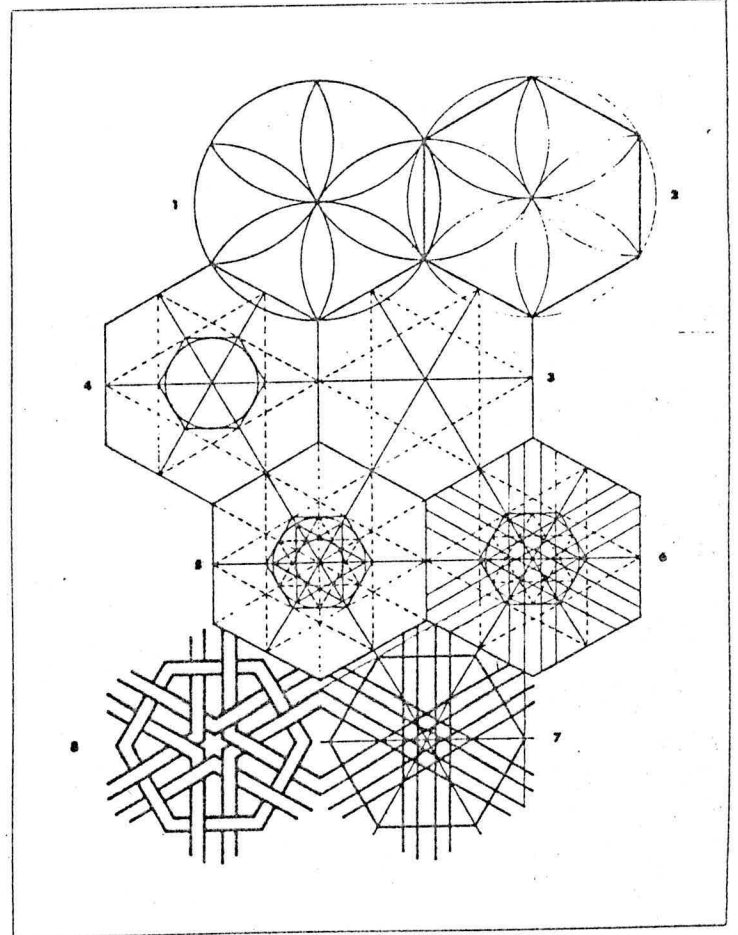


Bu yazıda vurgulanmak istenen, geometrik düzenlemelerde ortak olan bu tasarım yöntemlerinin çözümlenmesidir. Ancak, yapıldıkları dönemde kullanılan yöntemler için bilgi verecek yazılı ya da resimli belge bulunmaması, bu konudaki araştırmaları kısıtlamakta ve sanatçıların izledikleri yöntemler için yalnızca bazı varsayımlar önermek düzeyinde bırakılmaktadır. Geometrik düzenlemelerin nasıl bir tasarım sonucu geliştirildikleri konusundaki araştırmalarımızda en basit gereçlerle uygulanabilecek en basit geometri kuralları ve bunlara dayanan çeşitlemeleri bulmak yolunu seçtik. Ciderek, aşağıda kesme tuğla kaplamalarda gerçekleştirilmiş olan geometrik düzenlemelerin çözümlenmesi için önerdiğimiz yöntem: pergel ve 30°, 60° lik gönye, ya da pergel yerine bir ip parçası, kullanılarak gerçekleştirilebilmektedir. Bu gereçlerle, ilk aşamada geometrik geçmenin uygulanacağı yüzey aynı nitelikte birim şekillere bölünmekte, bunu izleyen aşamalar ise önce bu tek birim şekil içinde kapalı ya da açık bir geometrik öğenin biçimlendirilmesini ve giderek bütün birim şekiller içerisinde aynı öğenin yinelenerek, geçmenin üretilmesini içermektedir.

Kurgunun özü olan birim şekil, sonuçta örgüyü oluşturacak geometrik öğelerin biçimleri ile doğrudan bağlıdır. Şöyle ki, geometrik geçmeyi oluşturan ve yinelenen öğeler altıgen birimler ise, kurgu altıgen birim şekillerle; sekizgen öğeler ise kare ve/veya sekizgen birim şekillerle düzenlenir ve yinelenir. Aynıysa beş, yedi ve dokuz kenarlı çokgenler için de geçerlidir. Birim şekillerin boyutları geometrik geçmenin uygulanacağı yüzeyin boyutları ile doğrudan bağlıdır. Bu ilişki birim şekillerin boyutları yanısıra, yinelenme sayılarını da saptar. Bunun sonucu her yüzeye uygulanacak geometrik geçmenin, o yüzeyin biçim ve boyutlarına uygun olarak tasarlanması gerekmektedir. Yüzey ve birim arasındaki bu ilişkinin, örgü çeşitlemelerini desteklemek yanısıra, aynı örgünün yinelenmediği durumlarda da hiç olmazsa geometrik öğelerde boyut farkı yapılmasını gerektirdiği söylenebilir.

Onikinci yüzyılın sonlarından başlamak üzere ve Onüçüncü yüzyıl süresince Anadolu mimarisinde tuğla kaplamalara uygulanan geometrik geçmelerde daha çok altıgen ve sekizgen birim şekillerle üretilen tasarımlara yer verilmiştir. Bunların çeşitlemelerine bir örnek olarak Amasya Gök Medrese Camii'nin Türbe kasnağı verilebilir. Sekizgen kasnağın her yüzünde, sivri kemerli sağır nişlerin yüzeylerini bütünüyle kaplayan bu geçmeler, ince tuğla şeritlerle uygulanmış ve yer yer çini şeritlerle vurgulanmıştır.

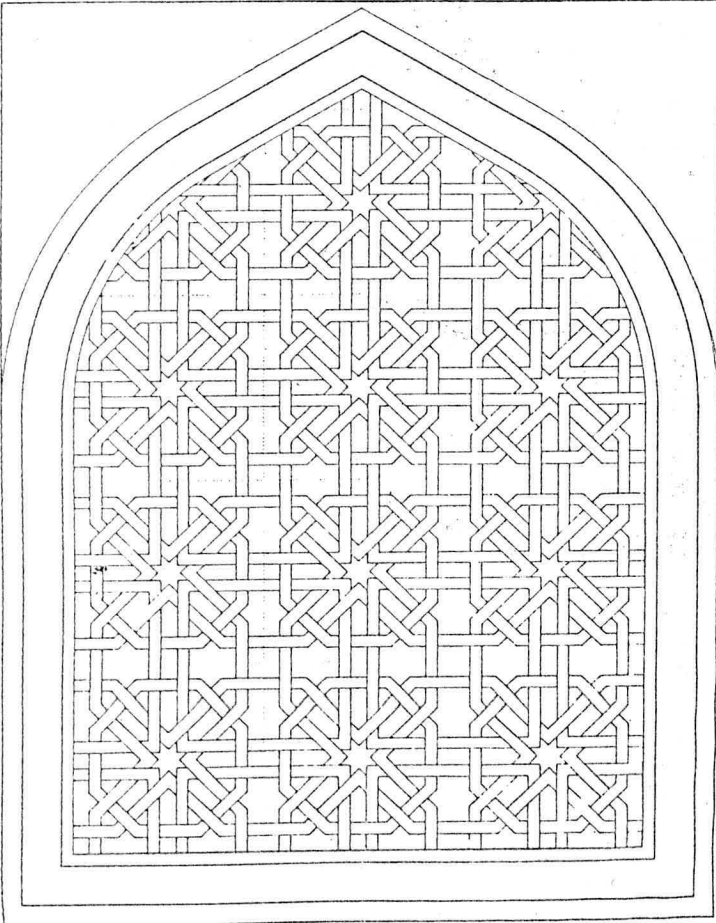
Şek. 2. Şekil 1'in geometrik çözümü



Altıgen birim şekillerle kurulan tasarımlardan biri, kasnağın Doğu'ya yönelen beşinci yüzünde yer almaktadır (Şek. 1). Geometrik geçme farklı boyutlarda ve birbirlerinden farklı yerleştirilmiş düzgün altıgenlerin ilmeklenmeleri ile biçimlenmektedir. Küçük boyutlu ve açılı üzerine oturan düzgün altıgenler, üst üste yatay sıralarda yarımşar aks kayarak dizilirler. Büyük boyutlu altıgenler ise açılı üzerine otururlar ve küçük altıgenlerin kenarlarına ilmeklenirken odalarda altı kollu yıldızları biçimlendirirler. Düzgün aralarla yinelenen bu iki öğeden kurulan geometrik geçmenin çözümü aşağıdaki aşamaları içermektedir: İlk aşamada, sağır nişin yüzeyi, yarıçapları nişin yükseklik ve genişliği ile orantılı, eş yarıçaplı çemberlerle bir çember ağına bölünür. Her çemberin odak noktasında, çevresindeki altı çemberin yayları kesişir. İkinci aşamada, odak noktaları aynı yatak çizgi üzerinde dizilen yanyana ve üstüste çemberler içine, çemberlere içten teğet, açılı üzerine oturan düzgün altıgenlerin çizilmesi ile bir altıgen ağı kurulur. Böylece şekillendirilen birim altıgenler içerisine, birbirini izleyen diğer aşamalarda, bindirme yöntemi ile altı kollu yıldızlar ve düzgün altıgenler çizilerek, çemberlerin odağına doğru giderek küçülen, iççe geometrik öğeler biçimlenmektedir. Bu bir dizi aşama sonucu geometrik geçmenin ana şeması tamamlanmaktadır (Şek. 2). Tasarımdan uygulamaya geçişi, bölünmeler sonucu ortaya çıkan geometrik öğeler ve çizgiler arasında bir seçim yapılmaktadır. Geometrik geçmelerde, tasarım süreci aynı olmakla birlikte, algılamada ortaya çıkan çeşitlendirmeler, esas olarak bu seçimden kaynaklanmaktadır.

Sekizgen birimlerin ilmeklenmelerinden özümlenen geometrik geçmelere yine Amasya Gök Medrese Camii'nden örnek verilebilir. Kasnağın Güneye yönelen üçüncü yüzünü kenar üzerine oturan, küçük boyutlu sekizgenler ve bunlara ilmeklenen büyük karelerin biçimlendirdiği düzenleme kaplar. Sekizgenler düşey ve yatak çizgilerde eş aralarla yinelenirler. Bunların kenarlarına ilmeklenen büyük kareler, odalarda sekiz kollu yıldızları biçimlendirirler (Şek. 3). Burada da geçmenin çözümlemesi aşağıdaki aşamaları içermektedir: İlk ve ikinci aşamalarda, niş yüzeyi, yarıçapları nişin genişlik ve yüksekliği ile orantılı eş yarıçaplı çemberlerle, her çemberin çevresindeki dört çemberin yayları ortadakinin odak noktasında kesişmek üzere, çember ağına bölünür. Odak noktaları aynı yatay ve düşey çizgiler üzerinde sıralanan çemberler içine bindirme kareler ve giderek sekizgen birim şekiller yerleştirilir. Birim şekiller içine, birbirini izleyen aşamalarda, bindirme yöntemi ile sekiz kollu yıldızlar, bindirme kareler çizilerek çemberlerin odağına doğru giderek küçülen iççe geometrik öğeler elde edilmektedir. Yukarıdaki örnekte olduğu gibi, burada da bu bir dizi aşama sonucu geometrik geçmenin ana şeması tamamlanır ve yine tasarımdan uygulamaya geçişte geometrik öğeler ve çizgiler arasında bir seçim yapılır.

Yukarıda tanımladığımız iki örnek, geometrik geçmelerde geometrik Şek. 2. Amasya Gök Medrese Camii, Türbe kasnağı, Güneye yönelen yüz, sekizgen birim şekillerle düzenleme



öge ister altıgen, ister sekizgen, ister daha farklı bir çokgen olsun kurgunun aynı olduğunu ve yüzeyin bölünmesi ile elde edilen tek birim şekil içinde çözülün geometrinin diğer birim şekiller içinde yinelenerek üretilmiş olduğunu göstermektedir.

Geriyeye bakıldığında, bu tür geometrik geçmelerin kökenlerinin Onbirinci yüzyıl İran yapılarında olduğu ve orada da genellikle tuğla malzeme ile ve çoklukla Türbe'lerde kullanıldığı izlenmektedir. Onbirinci yüzyıl sonlarından, Birinci ve İkinci Karrağın Türbeleri ile Demavend Türbesi gerek altıgen, gerekse sekizgen birim şekillerle kurulan geçmelerin örnekleri olarak verilebilir. Özellikle Kemah Mengücek Gazi Türbesi'nin taçkapısında yer alan düzenlemenin en yakın karşılaştırma örneği olarak da Onikinci yüzyıl ortalarında Marağa'da inşa edilen Kümbet'i Surkh eklenebilir. Giderek, Anadolu'da tuğla malzeme ile uygulanan bu geometrik tasarımlarda, Büyük Selçukluların İran'da geliştirdikleri sanat geleneğinin etkileri olduğu ve bu etkinin yalnızca geometrik geçmelerin niteliğinde kalmayıp kullanılan tasarım yöntemlerinde de yinelenmiş, örnekler arasındaki yakın ilişki ve çözümleme yöntemlerindeki birliğe dayanılarak, söylenebilir.

İleriye bakıldığında, Anadolu'da ilk olarak tuğlada uygulanan bu geometrik düzenlemelerin zaman içinde başta taş olmak üzere diğer malzemelere de aktarıldığı izlenir. Amasya Gök Medrese'deki örneğini tanımladığımız, ancak daha erken Sivas Keykavuz Darüşşifası, Niksar Kırkkızlar ve Tokat Ebul Kasım Türbelerinde de kullanılmış olan, altıgen birim şekillerle kurulan düzenlemeler Divriği Kale Camii ve Sitte Melik Türbesi, Nevşehir-Avanos Sarı Han ve Kayseri Gevher Nesibe Sultan Darüşşifası'nda taşla işlenmiştir. Yine burada Amasya Gök Medrese Camii'ndeki örneğini tanımladığımız, ancak daha erken Sivas Keykavuz Darüşşifası'nda uygulanmış olan ve sekizgen birim şekillerle kurulan düzenlemeler ise Alay Han'ın taçkapısı, Niğde Alaaddin Camii ve Konya Ferruhsah Mescidi mihrablarında taşla aktarılmıştır. Bu ön örnekler, Onüçüncü yüzyıl sürecinde geliştirilerek çok daha girift geometrik geçmelere dönüşecek ve özellikle taçkapılarda kullanılacaktır.

Doç. Dr. Ömür Bakırer, O.D.T.Ü., Mimarlık Fakültesi, Restorasyon Ana Bilim Dalı öğretim üyesidir.

Geometri üzerine yayınları:

1. Selçuklu Öncesi ve Selçuklu Dönemi Anadolu Mimarisinde Tuğla Kullanımı, Ankara: O.D.T.Ü. Yayınları, 1981.
2. 'Harput Ulu Camii minaresi', Bedrettin Cömert'e Armağan, Hacettepe Ün., Sosyal ve İdari Bilimler Fakültesi, Beşeri Bilimler Dergisi, Özel Sayı, 1980, s.375-395.
3. 'Erken dönem mimari süslemesinde geometrik düzen denemesi', VIII. Türk Tarih Kongresi, Ankara, 1974, Bildiriler, II, Ankara 1081, s.951-959.
4. 'Kufi yazıda geometrik yorumlar üzerine bir deneme', Ege Ün. Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji ve Sanat Tarihi Dergisi, I, 1982, s.1-20.

Şek. 4. Şekil 3'ün geometrik çözümü

