

PAPER DETAILS

TITLE: BATMAN VE YÖRESİ MİMARİ ANITLARINDA KRİSTALOGRAFİK MOTİFLER

AUTHORS: Hacı NECEFOĞLU, Azize NECEFOĞLU

PAGES: 577-589

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/313585>

BATMAN VE YÖRESİ MİMARİ ANITLARINDA KRİSTALOGRAFİK MOTİFLER

Hacali Necefoğlu ^{*1}, Azize Necefoğlu¹

¹Kafkas Üniversitesi, Kafkasya ve Orta Asya Araştırma Merkezi, Kars

* alinecef@hotmail.com

Özet: Kristalografik motifler terimi ilk defa bilim literatürüne dahil eden Azerbaycanlı kristalografi profesörü Hudu Memmedov Türk dünyasında yaygın olan böyle motiflerin özelliklerini aşağıdaki gibi karakterize etmiştir: şekil sınırı şekil elemanları sınırı ile biter; şekil elemanları azami derecede yoğun yerleşir; arka plan olmaz, ya da arka plan şekil elemanına çevirirler; şekil elemanı çeşitliliğinden ve karmaşık şekil alma kurallarının sayısından tasarruf edilir; simetri biçim oluşturmak için kullanılmaz, ama motif oluştuğunda netice gibi meydana çıkar. Böyle motiflerdin simetrisi doğal kristal maddelerin yapılarındaki simetriye benzerler. Kristalografik motiflerin yapım ilkeleri kristallerin oluşum ilkeleri ile benzerdirler. Sade geometrik çokgenlerden yapılmış motifler mimari anıtlarda çok yaygındır. Üçgen, kare, altıgen gibi sade geometrik biçimlerden yapılmış motifler anorganik bileşiklerin bazılarının kristal yapılarına denktirler. Arap harfleri ve ona benzer karmaşık figürlerden yapılmış motifler ise organik maddelerin yapılarına benzerler. Her iki tür kristalografik motifler Batman ve yöresindeki mimari abidelerde bol bol rastlanmaktadır. Bildiride kristal yapıları ile kristalografik motifler arasındaki benzerliğin sebepleri, böyle motiflerin tarihi, yayılma coğrafyası, etki alanları hakkında bilgi verilerek, Batman ve yöresindeki mimari abidelerde yaygın olan kristalografik motif örnekleri görsel materyallerin gösterimi ile ele alınacaktır. Ayrıca bu ve benzer motiflerin el sanatlarında uygulanması somut örneklerle nümayiş ettirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Kristalografik motifler, simetri, kristal yapıları, mimari abideler, el sanatları

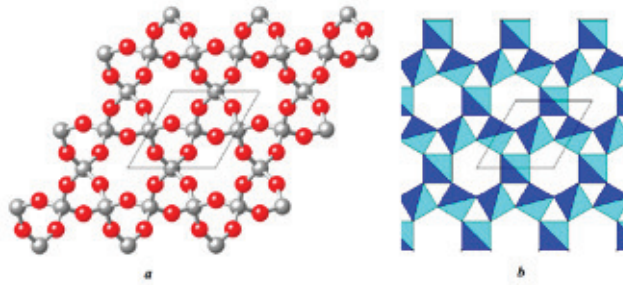
Crystallographic Patterns in Architectural Monuments of Batman Region

Abstract: The Azerbaijani professor of crystallography Khudu Mamedov who first inserted the term “crystallographic patterns” in scientific literature was characterized these kind of patterns that is widespread in Turkish world as follow: the edge of ornament elements draws the edge of the figure; maximal compactness of the ornament elements; the lack of background or transformation of background to ornament elements; minimization of the variety of ornament elements; symmetry is not used for form creation, in the process of the construction of crystallographic patterns, symmetry appears as a result of combination, not as a means of its formation that is characteristic of other ornaments. The symmetry of these kind of patterns are similar to the symmetry that is in the structure of natural crystal substances. The construction principles of crystallographic patterns are similar to the formation principles of crystals. The patterns that are made of plain geometric polygons are very widespread in architectural monuments. The patterns that are made of plain geometric formations such as triangle, quadrangle, hexagon are equivalent to the crystal structure of some inorganic compounds. The patterns that are made of Arabic letters and figures that are complicated as Arabic letters are similar to the structure of organic substances. Both kind of crystallographic patterns are found abundantly in the architectural monuments in Batman and the vicinity of it. In the report the reasons of similarity with crystal structure and crystallographic patterns, the history of these kind of patterns, expanding geography, information about effect areas of crystallographic patterns are given and the examples of crystallographic patterns that are widespread in architectural monuments in Batman and the vicinity of it is considered by visual demonstration materials. Furthermore the application of these and similar to these kind of patterns into handicrafts are demonstrated with concrete examples.

Key words: Crystallographic patterns, symmetry, crystal structures, architectural monuments, handicrafts

GİRİŞ

Kristalografik motifler terimi ilk defa bilim literatürüne dahil eden Azerbaycanlı kristalografi profesörü Hudu Memmedov [1] Türk dünyasında yaygın olan böyle motiflerin özelliklerini aşağıdaki gibi karakterize etmiştir: şekil sınırı şekil elemanları sınırı ile biter; şekil elemanları azami derecede yoğun yerleşir; arka plan olmaz, ya da arka plan şekil elemanına çevirirler; şekil elemanı çeşitliliğinden ve karmaşık şekil alma kurallarının sayısından tasarruf edilir; simetri biçim oluşturmak için kullanılmaz, ama motif oluştuğunda netice gibi meydana çıkar [2]. Böyle motiflerdin simetrisi doğal kristal maddelerin yapılarındaki simetriye benzerler. Kristalografik motiflerin yapım ilkeleri kristallerin oluşum ilkeleri ile benzerdirler. Sade geometrik çokgenlerden yapılmış motifler mimari anıtlarda çok yaygındır. Üçgen, kare, altıgen gibi sade geometrik biçimlerden yapılmış motifler anorganik bileşiklerin bazılarının kristal yapılarına denktirler.



Şekil 1. Kuvars mineralinin (SiO_2) yapısı.

Şekil 1a'da, kuvars mineralinin (SiO_2) yapısının düzleme izdüşümü verilmiştir. Şeklin derinliğinde de bir tekrarlanmanın olduğunu hayal edebiliriz. Şekildeki kırmızı daireler oksijen atomlarının işareti veya bulunduğu yer, gri daireler ise silisyum atomlarının yeridir. Yapının çerçeveye alınan kısmı onun periyodik (çevrimsel) tekrarlanan kısmıdır. Bu çerçeveyi (ikiboyutlu kafesi) şeklin istenilen yerine kendine paralel olarak kaydırabilirsiniz ve bu zaman çerçevenin tepeleri bir birinden farklı olmayan noktalara denk gelecektir. Her bir kristallik madde için böyle bir üç boyutlu çerçeve (kafes) belirlemek mümkündür. Buna birim kafes de diyebiliriz. Maddeden maddeye birim kafesin kenarlarının ölçüleri ve kenarların aralarındaki açılar değişebilir. Maddenin yapısını çözmek – birim kafesin kenarlarının boyutunu, onlar arasındaki açıların ölçüsünü ve atomların kafesin içinde nasıl yerleştiklerini belirlemektir.

Kristalin yapısının şekilde göstermenin başka bir yöntemini geçen yüzyılın en büyük kimyagerlerinden biri Linus Pauling (1901 – 1994) teklif etmiştir. Bu yöntemle göre bir sınıf bileşiklerde – anorganik bileşiklerde atomların bulundukları noktaların en yakınlarını doğru çizgilerle birleştirmek gerekir. Silisyum dioksitin yapısının bu yöntemle çizilmiş tasvirini (Şekil 1b), diğer tasvirle karşılaştıralım. Birinci resimde gördüğümüz her bir gri daire (Silisyum atomları) en yakın kırmızı dairelerle (Oksijen atomları) dörtyüzlü figür – tetrahedron oluşturuyor. Çokyüzlülerin düzlem üzerine izdüşümü çokgen oluyor. Böylece kristal yapılarının düzleme projeksiyonları – izdüşümleri çoğu zaman böyle çokgenlerden oluşan motife benzer bir şekil oluyor. Böyle şekillerde atomların bulundukları yerler çizgilerin birleştiği veya çokgenlerin merkezlerindeki noktalardır.

Kuvars mineralinin (Silisyum dioksit - SiO_2) kristal yapısının tasvirinde (Şekil 1b) tetrahedronların (karelerin) kesiştiği noktalar oksijen atomlarının bulundukları yer, tetrahedronların (karelerin) merkezileri ise silisyum atomlarının bulundukları yerdir.

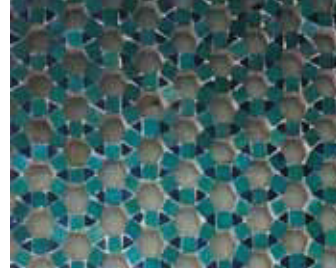


Şekil 2. Şehidiye Medresesi, Cami kuzey cephesi doğusunda taş işçiliği.

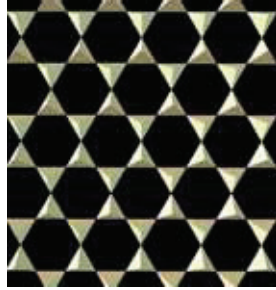
Silisyum dioksitin kristal yapısının bu tasvirinin Azerbaycan'ın Berde kentinde 1322 yılında yapılmış türbedeki bir motifle aynı olduğunu Hudu Memmedov bulmuş, aynı motife Mardin'de daha eski XIII. yüzyıl abidesinde rastlandığını yazmıştı [2]. Taş üzerinde oyma şeklinde yapılmış bu motif Artuklu dönemi mimari eseri olan Şehidiye Medresesi'ndedir (Şekil 2) [3]. Sonralar bu motifin Osmanlı mimarisinde, Bursa Yeşil Türbe'nin (M. S. 1421) çini süslemelerinde kullanılması (Şekil 3) ilginçtir. Aynı motifi Orta Asya mimarisinde de gözlemliyoruz (Şekil 4).



Şekil 3. Bursa Yeşil Türbe çini süslemeleri.



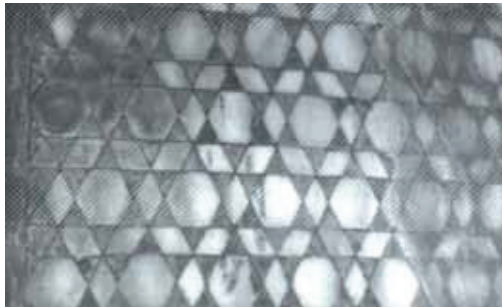
Şekil 4. Buhara'dan (Özbekistan) bir motif.



Şekil 5. Silisyum-Oksijen radikallarından oluşan tabakanın tasviri.

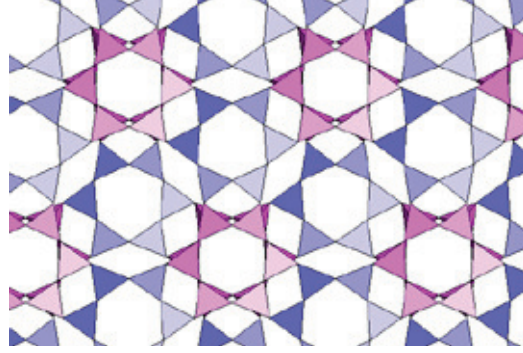
Doğada bulunan minerallerde rastladığımız tabakalı silisyum-oksijen radikallerinin tasvir olunduğu Şekil 5'deki motifin benzerini Tebriz Müzesi'nde sergilenen 7000 yıl önceye ait seramik üzerindeki motifte görüyoruz. Bu motifin aynısı Anı'da XII. yüzyıla ait Selçuklu Sarayı'nı süslemektedir. Bu motifin çini versiyonlarını Konya Mevlana Müzesinde, Sahip Ata Camii'nde (M. S. 1278) ve Bursa Ulu Camii (M. S. 1396-1400) ile Yeşil Camii'nde (M. S. 1419) görmekteyiz. Aynı motif XVI. yüzyılda yapılmış bir minyatürü süslemektedir [4].

Bu açıdan Mardin Marufiye Medresesi selsebil mozaikleri (Şekil 6) [5] çok ilginçtir.



Şekil 6. Marufiye Medresesi. Selsebil mozaiklerinden detaylar [3].

Benzerine Konya’da bir abidede rasladığımız bu motif Türkiye’de de bulunan erionit mineralinin kristal yapısının tasviri ile tıpatıp aynıdır (Şekil 7) [5]. Bu mineralin Türkiye’de akciğer zarı kanserine (mezotelyoma) sebep olduğu bilinmektedir [6-8].

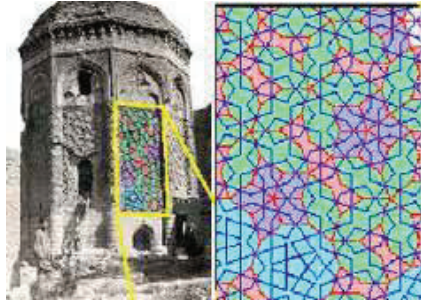


Şekil 7. Erionit mineralinin kristal yapısı. (Steven Dutch, University of Wisconsin - Green Bay) [5].

Böyle motiflerin kristal yapı tasvirleri ile aynılığı her ikisinin de aynı prensiple yapılmasındandır. Kristaller katı maddelerin cam biçimlerinden periyodik (belli aralıkla tekrarlanan) yapıya sahip olmalarıyla farklıyorlar. Geometrik çokgenlerden oluşan kristalografik motifler de periyodik yapıya, yani iki boyutta tekrarlanan birim hücreye sahiptirler. Geçen yüzyılın yetmişli yıllarına kadar üçgen, kare, altıgen vs. figürlerle veya bu figürlerin sonlu sayıda (sayı dediğimizde, figür sayısı değil, onların çeşit sayısı anlaşılmalıdır) kombinasyonlarıyla bir düzlemi arasız kaplarken oluşacak resmin her zaman periyodik olacağı düşünülürdü. 1974 yılında ünlü İngiliz fizikçi, astrofizikçi, kozmolog ve matematikçisi Roger Penrose o güne kadar imkânsız olduğu düşünülen “yüzeylerin beşli simetri ile kaplanması”nı mümkün kılan ve *Penrose karoları* (*Penrose tilings*) [9] olarak adlandırılan karo kümelerini buldu. O, iki çeşit basit figürle düzlemin kaplanabilirliğini ve bu zaman aperiodyk (tekrarlanmayan) motif oluştuğunu bilimsel olarak kanıtladı [10]. 1981’de Alan Mackay, Penrose motifleri prensiplerinde katı maddelerin oluşmasının mümkünlüğünü öne sürdü [11]. Sonra o, bu tür maddelerin yani beşli simetriye sahip katı maddelerin X ışınları difraksiyonunu (kırınımını) da teorik olarak hesapladı [12]. Ne var ki, ondan beş ay önce böyle madde sentezlenmişti. O zamana kadar kristaller için yasak olan beşli simetriye sahip Al_6Mn bileşiğini sentezleyen çalışmasının neticelerini 1984 yılında yayınlayan [13] İsrail’li bilim adamı Dan Shechtman ve Kimya biliminin katı maddelere olan

bakış açısını kökten değiştiren bu buluşuna göre 2011 Nobel Kimya Ödülüne layık görüldü. Aperiodyk (düzenli tekrarlanmayan) yapıya sahip olan bu tip katı maddeleri kuvazikristaller adlandırıyorlar [14].

Yukarıdaki örneklerle Hudu Memmedov'un kristalografik prensiplerin Türk geleneksel sanatında en yaygın prensip olması buluşundan ve sanatın kristalografini neredeyse bin sene öndediğini gösterdik. Peter J. Lu and Paul J. Steinhardt Science dergisinde yayınlanan makalelerinde [15] Türkiye, Azerbaycan, Özbekistan, İran, Irak, Afganistan ve Hindistan (Agra) Orta çağ mimari abidelerinin süslenmesinde kullanılmış beşli simetrlili geometrik motifler inceleyerek Penrose motiflerinin bu topraklarda en azından 500 yıl önceden bulunduğunu ve geniş çapta kullanıldığı tespit ettiklerini yazdılar. Halbuki, Danimarkalı mineraloji profesörü Emil Makovicky beşli simetriye sahip Penrose motiflerine benzer motiflerin 800 yıl önce Güney Azerbaycan'da Marağa kentindeki Kümbet-i Kabut'un duvarlarını süslediğini neredeyse 1990'ların başında bildirmişti (Şekil 8) [16].



Şekil 8. Kümbet-i Kabut (Marağa) motifleri [17].

Bu tip motiflerin yayılma coğrafyasına ve kronolojisine baktığımızda benzer motiflerin en güzel örneklerinin Türklerin egemen oldukları coğrafyada ve Selçuklar, İlhaniler, Karakoyunlular, Akkoyunlular, Osmanlılar, Safaviler, Teymuriler, Baburlar dönemlerinde yaratıldıklarını görüyoruz. Örneğin: Marağada'ki M. S. 1197 yılında yapılmış Kümbet-i Kabud (Şekil 8), XII-XIII. yy. abideleri Tercan Mamahatun türbesi (M. S. 1192-1202) ve Malatya Ulu Camii (M. S. 1224), XIV. yy. abideleri Sultaniye Olcaytu türbesi (M. S. 1304) ve Aydoğdu ibn Abdallah al-Badri Memlük Kuran-i Kerimi (M.S. 1313). XV. yy. abidelerinden Semerkant Şah-i Zinde kompleksindeki (M.S. 1405) Tuman Ağa türbesi, Herat Hoca Abdullah Ansari türbesi'ndeki (M. S. 1425-1429) ve İsfahan Darb-i İmam türbesindeki (M. S. 1453) motifleri de örnek olarak gösterebiliriz [17]. Batman ve yöresindeki mimari abideler üzerindeki motifler (Şekil 9) bu açıdan incelenirse ilginç neticeler alınabilir.



Şekil 9. Ulu Cami Mihrabı. Kızıltepe, Mardin (1204).

Yukarıda anılan Berde Türbesinin (Şekil 10) üzerindeki diğer bir motif de Hudu Memmedov'un dikkatini çekmişti [2]. Bu türbenin silindirik biçimindeki yüzeyi üzerinde firuze renkli sırlarla kaplanmış tuğlalardan ALLAH (الله) kelimeleri örülmüştür. Kristallografi Profesörü olan Hudu Memmedov bu kelimelerin silindirin yüzeyindeki dizilişinin bir organik molekülün kristaldeki dizilişine benzediğine dikkat etmiş ve böyle benzerliklerin istisnasız çok olduğunu görmüştür. Gerek motifleri, gerekse de yapım tekniğine benzer bir türbe Hasankeyf'deki Zeynel bey Türbesi'dir [18] (Şekil 11). Türbe yüzeyi firuze ve koyu lacivert renkli sırlı tuğlalarla zikzak çizgiler arasında ALLAH, MUHAMMET (محمد), AHMET (احمد) ve ALİ (علي) kelimelerinden oluşan motifle süslenmiştir. Buradaki محمد yazısının Herat'taki (Afganistan) XI. yy. şair ve yazarı Hoca Abdullah Ensari makberesi üzerindeki yazı ile aynı olduğunu görüyoruz. Fark yalnız firuze ve koyu lacivert renkli tuğlaların yer değişmesindedir (Şekil 12).



Şekil 10. Berde Türbesi

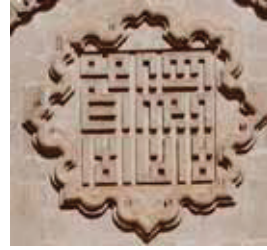
Şekil 11. Zeynel Bey Türbesi

Şekil 12. Ansari Makberesi'nden detay

Batman yöresi mimari abideleri kufi (makili) yazılardan oluşan motiflerle çok zengindir. Mardin Ulu Camii (1178) minaret kaidesinde yer alan “Kelime-i Tevhit” yazılı motifin (Şekil11) aynısını Hasankeyf Kale kapısı (1416) üzerinde, Sultan Süleyman Camii Minaresinde (1407) de görebiliyoruz. Aynı motif Konya Mevlana Türbesinin iç süslemesinde de kullanılmıştır. Mardin Latifiye Camii (1371) Taç kapısında (Şekil 12) ve Şehidiye Camii (1239) duvarında bulunan benzer motif içerik açısından ilginçtir. Şehidiye Medresesi taç kapısı üzerinde yer alan dörtlü simetriye sahip “Allah” (şekil 12) ve “Muhammet” (Şekil 13) yazılarından oluşan motifin sonuncusu Hasankeyf El-Rızk Camii (1409) minaresini (Şekil 14) bezemektedir.



Şekil 13. Mardin Ulu Camii.



Şekil 14. Mardin Latifiye Camii



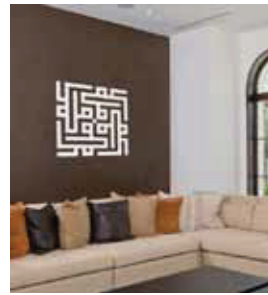
Şekil 15. Şehidiye Medresesi,
dörtlü “Allah” motifi.



Şekil 16. Şehidiye Medresesi,
dörtlü “Muhammet” motifi.



Şekil 17. Hasankeyf El-Rızk Camii



Şekil 18. “Muhammet” motifinin çağdaş
tasarımda kullanılması [19].

Aynı motifin çağdaş iç mimaride kullanılması dikkat çekicidir [19].

El-Rızk Camii minaresi üzerinde başka bir motif makili yazı ile yazılmış “Muhammet” ve “Aşere-i Mübeşşere” isimlerinin bir kara içine istiflenmesinden oluşuyor (Şekil 16,a). Bu minarenin diğer kısmında aynı isimlerden oluşan dairesel rozeti ayrıca kaydetmek gerekiyor (Şekil 16,b).



Şekil 19. El-Rızk Camii Minaresi. “Muhammet” ve “Aşere-i Mübeşşere” isimlerinden oluşan kitabeler.

El-Rızk Camii minaresi üzerindeki dörtlü simetriye sahip “Muhammet” motifinin farklı bir varyantı Sultan Süleyman Camii minaresi üzerindedir (Şekil 17).



Şekil 20. Sultan Süleyman Camii minaresi üzerindeki dörtlü “Muhammet” motifleri.

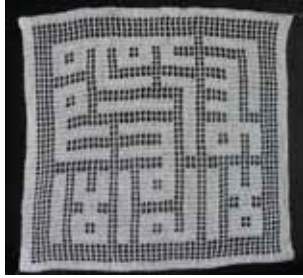
Çağdaş sanatçılarımızın yöre mimarisindeki motiflere yeni yorumlar yapması dikkate layık görülmelidir [20]. Azize Necefoğlu’nun aynı motiflerden esinlenerek yarattığı el sanatı örnekleri (Şekil 21 – 31) bu sanatın uygulanma imkanlarının geniş olduğunu göstermektedir. Kristalografik motif yaratma prensipleri kullanılarak yaratılan çağdaş sanat nümunelerinin toplandığı İmameddin Amiraslan’ın “Azerbaijani Tessellations” kitabı [21] bu fikri bir daha kanıtlamaktadır.



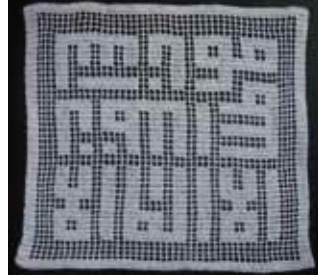
Şekil 21. Azize Necefoğlu. Kırkyama
Şehidiye Medresesi motifi.



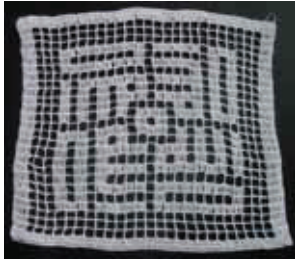
Şekil 22. Azize Necefoğlu. Kırkyama.
Marufiye Medresesi selsebil mozaikleri.



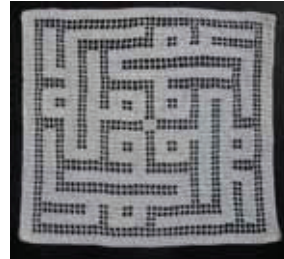
Şekil 23. Azize Necefoğlu. Dantel.
Mardin Ulu Camii. "Kelime-i Tevhit".



Şekil 24. Azize Necefoğlu. Dantel.
Mardin Latifiye Camii kitabesi.



Şekil 25. Azize Necefoğlu. Dantel. Şehidiye
Medresesi, dörtlü "Allah" motifi.



Şekil 26. Azize Necefoğlu. Dantel. Şehidiye
Medresesi, dörtlü "Muhammet" motifi.



a

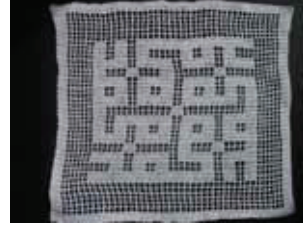


b

Şekil 27. Azize Necefoğlu. a) İşleme, b) İşleme ve boyama. El-Rızk Camii Minaresi.
"Muhammet" ve "Aşere-i Mübeşşere" isimlerinden oluşan kitabe.



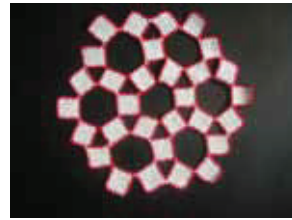
Şekil 28. Azize Necefoğlu. Dantel ve boyama. El-Rızk Camii Minaresi. "Muhammet" ve "Aşere-i Mübeşşere" isimlerinden oluşan kitabe.



Şekil 29. Azize Necefoğlu. Dantel. Sultan Süleyman Camii. "Muhammet" motifi.



Şekil 30. Azize Necefoğlu. İşleme. Hasankeyf Zeynel Bey Türbesi motiflerinden detay.



Şekil 31. Azize Necefoğlu. Dantel. Şehidiye Medresesi motifi.

KAYNAKLAR

- [1] Mamedov Kh. S., 1986. Crystallographic Patterns. *Computers & Mathematics with Applications*, **12B**: 511-529.
- [2] Мәммәдов Х. С., Әмирасланов И. Р., Нәчәфов һ. Н., Мүрсәлиев А. А., 1981. Нахышларын жаддашы, *Азәрнәшр*, Бақы, 102 с. ; Memmedov, H., Emiraslanov, İ., Necefoğlu, H., Mürseliyev, A., 1996. Nahişların Yaddaşı, *TDAV*, İstanbul, 84 s.
- [3] Altun A., 2011. Mardin'de Türk Devri Mimarisi. *Mardin Valiliği Neşriyatı*, İstanbul, 198 s.
- [4] http://www.crystallography.fr/mathcryst/pdf/istanbul/Necefoglu_text.pdf (10.04.2012)
- [5] <http://www.uwgb.edu/dutchs/Petrology/Erionite%20Structure.HTM> (10.04.2012).
- [6] Barış Y. I., 1987. Asbestos and Erionite Related Disease. *Semih Offset Matbaası*, Ankara.
- [7] Barış Y. I., Akay H., Emri S., 2007. Türkiye'de Asbest ve Erionite İle İlgili Hastalıklar. *Toraks Dergisi*, 8 ,Ek 1 – 114.
- [8] <http://yenisafak.com.tr/arsiv/2005/eylul/21/g01.html> (10.04.2012)
- [9] http://en.wikipedia.org/wiki/Penrose_tiling (10.04.2012)
- [10] Penrose R., 1974. The Role of Aesthetics in Pure and Applied Mathematical Research, *Bulletin of the Institute of Mathematics and its Applications*, **10**: 266-271.
- [11] Mackay A. L., 1981. De Nive Quinquangula: On the Pentagonal Snowflake, *Soviet Physics - Crystallography*, **26**: 517-522.
- [12] Mackay A. L., 1982. Crystallography and the Penrose pattern, *Physica*, **114A**: 609-613.

- [13] Shechtman D., Blech I., Gratias D., and Cahn J. W., 1984. Metallic Phase with Long-Range Orientational Order and No Translational Symmetry, *Physical Review Letters*, **53**: 1951-1953.
- [14] Hargittai I., 2010. Structures Beyond Crystals, *Journal of Molecular Structure*, **976** (1-3): 81-86.
- [15] Lu P. J. and Steinhardt P. J., 2007. Decagonal and Quasi-crystalline Tilings in Medieval Islamic Architecture, *Science*, **315**: 1106-1110.
- [16] Makovicky E., 1992. 800-year-old pentagonal tiling from Maragha, Iran, and the new varieties of aperiodic tiling it inspired, pp. 67-86, In: Fivefold Symmetry, (Ed.: Hargittai I.), *World Scientific*, Singapore-London, p.567.
- [17] http://integralist.multiply.com/journal/item/14/Dialogue_on_Integralism_symbol_3 (10.04.2012).
- [18] Yurttaş H., 1997. Hasankeyf Zeynel Bey Türbesi. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 3: 121-151.
- [19] www.iradaarts.com (10.04.2012).
- [20] A. Süheyl Ünver Sanat Atolyesi, 2010. Mardin Mimari Anıtlarından Tezyini Yorumlar, *Nu-mune Matbaacılık ve Cilt Sanayi Ltd. Şti.*, İstanbul, 254 s.
- [21] Amiraslan I., 2006. Azerbaijani Tessellations, *Published by Hacali Necefoğlu*, 154 s.