

AMORIUM KAZILARINDA BULUNAN BİR GRUP OKUCU

A GROUP OF ARROWHEAD FOUND IN AMORIUM EXCAVATION

Makale Bilgisi

Başvuru: 12 Mart 2018
Hakem Değerlendirmesi: 27 Mart 2018
Kabul: 21 Aralık 2018
DOI Numarası:10.22520/tubaar.2018.23.010

Article Info

Received: March 12, 2018
Peer Review: March 27, 2018
Accepted: December 21, 2018
DOI Number: 10.22520/tubaar.2018.23.010

Alptekin YAVAŞ * - Zeliha DEMİREL GÖKALP **

Ümit GÜDER * - Mehmet KURT ******

Anahtar Kelimeler: Amorium, Ortaçağ Okuçları, Anadolu Selçuklu, Pota Çeliği, Demir Arkeo-Metalürjisi

Keywords: Amorium, Medieval Arrowheads, Anatolian Seljuks, Crucible Steel, Iron Archaeo-metallurgy

ÖZET

Ortaçağ'ın en etkili saldırı silahı hiç kuşkusuz ok ve yaydı. Okun esas yaralamayı sağlayacak olan uç kısmının biçimi, ağırlığı veya içyapısı, diğer birçok etmenin yanı sıra atış kabiliyetini en fazla etkileyen faktörlerdendi. Demir ya da çelik okucunun içyapısındaki karbon veya sertlik oranı, sertleştirme biçimi, üretilen hammaddenin yapısının temiz, kirli veya atık maddelerden oluşuyor olması onun teknik özelliklerini doğrudan etkiler. Bu teknik hususiyetler aynı zamanda okucunun av, savaş veya eğitim amaçlı kullanma tercihini de belirler. Uçların bu özellikleri rakibin zırh gibi savunmaya yönelik önlemlerini de etkiler. Sonuçta, orduların saldırı kabiliyeti veya savaşların kazanıp kazanılmamasına kadar götürebileceğimiz tesirlerden bahsedebiliriz. Ortaçağ'ın kaotik tarihi içinde orduların silah kabiliyetlerini teknik özellikler açısından karşılaştıran araştırmalar yoktur. Bu eksikliğin bir sebebi bu konudaki araştırmaların konuyu ele alış biçimindeki dar bakış açısı ise bir diğeri de kazılardan elde edilen objelerin sağlıklı

* Doç.Dr., Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Sanat Tarihi Bölümü, Terzioğlu Yerleşkesi 17100 Kampüs-Çanakkale. E-mail: alptekinyavas@hotmail.com

** Prof.Dr., Anadolu Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sanat Tarihi Bölümü, Yunus Emre Kampüsü 26470 Eskişehir. E-mail: zdgokalp@gmail.com

***Dr., Öğr. Üyesi Onsekiz Mart Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Terzioğlu Yerleşkesi 17100 Kampüs-Çanakkale. E-mail: uguder@comu.edu.tr

****MA, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yunus Emre Kampüsü 26470 Eskişehir. E-mail: mehmetkurt2627@gmail.com
Bu çalışma "Samsat Temrenleri: Kronoloji, Tipoloji, Terminoloji ve Metalürjik Bir Değerlendirme" isimli ve 114K791 numaralı TÜBİTAK 1001 projesinin sonuçlarının bir bölümünden teşkil edilmiştir.

tabaka bilgisi sunmamasıdır. Bunun dışında, Anadolu-Ortaçağ'ının komşu iki gücü Bizans ve Selçuklunun savaş silahları üzerine karşılaştırmalı bir araştırma da yoktur. Aralarında, Haçlı savaşlarına kadar uzanan güçlü bir rekabetin olmasına karşın bu iki gücün savaşlarının kaderini belirleyen silah teknolojisi üzerine çalışmalar olmaması ilginçtir. Bu ancak konuyu kazı buluntuları üzerinden morfolojik, metalürjik, terminolojik boyutuyla ele alan mukayeseli çalışmalarla mümkün olabilecektir. Afyon-Emirdağ yakınlarındaki Ortaçağ'ın önemli Bizans kentlerinden Amorium (Hisar), bu iki büyük rekabetin yanı sıra, 9.yüzyıldaki Arap saldırılarının hatırası olarak Erken İslam dönemi okuclarının bulunduğu bir yerdir. Bu çalışmada Amorium ören yerinde ele geçmiş onaltı okucu, morfolojik, metalürjik ve terminolojik açılarından ele alınmıştır. Buluntular katalog düzeninde tek tek tanıtılırken, tabaka bilgisi, ölçü, ağırlık, morfolojik, terminolojik ve tipolojik hususiyetleriyle birlikte değerlendirilmiştir. Ele alınan objeler biçimsel özellikleriyle sınıflanıp çağdaşı örneklerle mukayese edilmiştir. Dönemin ok risaleleri ve savaş tarihi kitaplarında geçen isimlerden hangi teknik tabirin hangi tipe uygun olduğu tartışılıp tekliflerde bulunulmuştur. Bu objelerden beşi arkeometrik yöntemlerle incelenmiş, taramalı elektron mikroskopu (SEM) ve enerji dağılımlı x-ışını spektrometresi (XRF) ile metalografik ve diğer içyapı özellikleri tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda bu üç bakış açısıyla elde edilen veriler dönemin diğer verileriyle mukayese edilerek Amorium okuclarının yeri belirlenmiştir.

ABSTRACT

In Medieval Ages the most efficient offensive arms were used to be, undoubtedly, arrows and bows. Besides the other factors; shape, weight and production material of an arrowhead which is the main responsible part of arrow for physical injury of the target, are the factors effecting shooting capabilities. Properties of iron/steel arrowheads i.e. carbon amount or hardness values, hardening techniques, refinement level of the smithing material, create the technical specifications which are determinant for the choice of arrows in acts like hunting, battle or training. Technical specifications of arrowheads effect the defensive precautions of rivals like using special armor types, as well. In the end, the effects of arrowheads on offensive capabilities of armies and even determining the victorious side can be discussed. There are no studies on comparisons of technical properties of arms in the chaotic history of Medieval Ages. One of the reasons for this deficiency is the narrow sided look of researches to the topic and the other one is mixed contexts of archaeological finds which cannot present clear scientific information. More than this, there is no comparison study of arms belonging to two neighbour forces in Medieval Anatolia; Byzantines and Anatolian Seljuks. Although there used to be a great hostility which includes crusades, between those two powers, the lack of studies over arm production technologies which effect the fate of the battles, is interesting. To realize such a study is only possible by approaching to the topic from morphology, archaeo-metallurgy and terminology of the archaeological finds. Amorium (Hisar) which is one of the most important Byzantine settlements located in the vicinity of modern town Afyon-Emirdağ, is an archaeological site reserving arrowheads belonging to that rival and Early Islamic arrowheads shot during the Arab attacks in 9th century. In this study, 16 arrowheads from Amorium were discussed from morphologic, archaeo-metallurgical and terminologic perspectives. Finds were introduced, one by one, with detailed information about their find context, dimension, weight, morphology, terminology and typology at the catalog section. Discussed objects were classified according to their formal properties and compared with contemporary examples. From the terms, mentioned at arrow leaflets and warfare books belonging to related period, the proper ones fitting in the technical specifications of examined objects were presented. 5 of the arrowheads were examined by using archaeometric methods. Light microscopy, Scanning Electron Microscope (SEM) and Energy Dispersive X-ray Spectrometry (EDX) revealed the micro-structures and other material properties of the samples. As the result of the study, the information got from those three different perspectives, were compared with other information from contemporary objects and the place of Amorium arrowheads in medieval ones were presented.

TARİHİ ÇERÇEVE

Amorium (Ἀμ[μ]όρι[ο]ν, Ἀμ[μ]όρι[ο]ν, Ἀμοούριον) bugünkü adıyla Hisarköy, Antik Çağ Frigya Bölgesi'nin doğusunda bulunan, Bizans Dönemi Anadolu'sunun en önemli yerleşmelerinden biriydi. Afyon'un 70 km. kuzeydoğusunda ve Emirdağ ilçesinin 12 km doğusunda bulunan Amorium'un ulaşabilen kalıntıları, bugün Sakarya (Sangarius) Nehrinin kaynağına oldukça yakın bir yerde, Emir Dağları'nın kuzey yamaçlarına doğru uzanır. Hitit ve Demir Çağları'na ait bir höyüğün üzerine kurulan¹ Amorium'un tarihi Erken Tunç Çağı'na kadar gider². Yazılı metinlere ve tarihi coğrafya çalışmalarına dayanılarak Hitit şehirlerinden "Aura" olarak tanımlanan şehrin Frig dönemine işaret eden bazı çanak çömlek parçaları ele geçmiş olsa da kesin sonuçlar sunmaz³. Antik kentteki kazı çalışmalarında Klasik ve Hellenistik Dönemlere ait mimari kalıntı tespit edilmemekle birlikte, bazı Hellenistik Dönem seramik parçaları, pişmiş toprak figürünler⁴, kazı çalışmalarında ya da özel koleksiyonlarda tespit edilen sikkeler⁵ ve Pessinus'da (Ballıhisar), son yıllardaki çalışmalarda belgelenmiş olan yazıt⁶, kentteki Helenistik Dönem kanıtlarıdır. MÖ. 159 yıllarına tarihlenen söz konusu yazıt aynı zamanda "Amorium" kenti adının geçtiği ilk yazılı belge olarak değerlendirilebilir. Bununla beraber Roma Dönemi kaynaklarında Amorium ismine ilk olarak Strabon'un Geographia adlı eserinde rastlamaktayız. M.Ö. 1. yüzyıl başlarında da Roma şehir sikkelerinde Amorium ismi karşımıza çıkar⁷. Roma İmparatorluk döneminde Amorium M.S. 3. yüzyıl başlarına kadar sikke basan bir kenttir. İmparator Caligula Dönemi'nden itibaren şehir sikkelerindeki 'magistrate' isimlerinin hemen hepsi Romalıdır. Burası bir Roma kolonisi olmamakla birlikte önemli kentlerden biriydi⁸. Amorium, Roma'nın Asya eyaletinin doğu kenarında Galatya sınırında yer alıyordu⁹. 4. yüzyıl sonunda yeni kurulan 'Galatya Salutaris' eyaletine dahil edilen Amorium, önce kentin kuzeyindeki Pessinius'un idaresi altına girmiş sonra bağımsız olmuş ve nihayet metropol merkezi haline gelmiştir¹⁰. 10. yüzyıldan itibaren ise Phrygia Secunda ya da Phrygia Salutaris eyaletine bağlanmış olduğu anlaşılır¹¹.

Geç Antik Çağ'da Amorium Galatya eyaletine bağlı olmasına karşın esas anlamda sosyal ve etnik açıdan daima Frigya kültürünün etkisi altındadır. Nitekim Bizans İmparatorluğu içinde Amorium'lu II. Michael'in tahta geçmesiyle egemenliği ele geçiren yeni sülale kaynaklarda Amorium-Phrygia Sülalesi olarak anılır. Bizans ve Arap yazılı kaynakları Geç Antik Çağ'a ait kent surlarının 5. yüzyılda İmparator Zeno tarafından tekrar inşa ettirildiğini belirtir. İbn Hurdazbih (MS.820-912) isimli Arap coğrafyacı, Amorium'un yüksek sur bedenlerinden, 44 kule ve geniş bir hendek olduğundan söz etmektedir¹². Amorium kentinin önemi 6. ve 7. yüzyıllarda hem yerleşim yeri olarak hem de stratejik açıdan artar ve 7. yüzyıl ortalarında Anatolikon Thema'sının başkenti, askeri merkezi haline gelir¹³. 7.yüzyıldan itibaren İmparator Herakleios döneminde Arap-İran akınlarına karşı Anadolu'yu askeri ve siyasi bakımdan güçlendirip savunmayı kolaylaştırmak için thema sistemi kurulmuştur. Orta Anadolu'yu geçerek başkente ulaşmak için en önemli rotalardan birinin üzerindeki kent bu özelliğiyle bir savunma oluşturmak için merkezi karargâh ve önemli bir askeri üs olmuştur. Bizans İmparatorluğu'nun başkenti Konstantinopolis'ten Suriye'ye giden anayollardan biri üzerindeki Amorium'un Ancyra (Ankara) ve Iconium (Konya)'ya bağlanan düzgün yolları vardı. Kutsal topraklara ulaşan bu yol hacı olmak isteyen Hıristiyanların her zaman kullandığı bir güzergâhtı. Şehir bu nedenle Konstantinopolis ve Thessaloniki (Selanik)'den sonra en önemli merkezlerinden biri haline gelmiştir.

Amorium Anadolu'da uzanan başlıca yollar üzerindeki konumundan dolayı ve 9. yy. ortasına değin Anatolikon Thema'sının askeri merkezi olması nedeniyle Arap akınlarına sahne olmuş ve 644, 646, 666/667, 669/670, 707, 715/716, 779 ve 796 yıllarında Arap akınlarına uğramıştır¹⁴. MS. 9. yüzyılda Bizans Devleti idaresi altındaki "Amorium Hanedanı" nedeniyle de kentin önemi artmıştır¹⁵. Ancak bununla beraber Amorium MS. 838 yılında, Halife Mu'tasım'ın (MS.833-842) ordusu tarafından, Ankara alındıktan sonra kuşatılmış ve yağmalanmıştır¹⁶. Bu büyük yıkımdan sonra tekrar onarılan kent kısa bir süre sonra yine Araplar tarafından 931'de Tarsus Emiri'nin saldırısına uğramıştır. Bu

¹ Harrison 1988a: 183; 1988b: 194.

² Lightfoot 1999a: 347-348; Lightfoot/ Lightfoot 2007: 28-30; Lightfoot/Mergen 1999b: 24.

³ Harrison vd. 1990: 206; Harrison vd. 1993: 154.

⁴ Lightfoot 2012: 233-241.

⁵ Katsari/Lightfoot/Özme 2012: 121.

⁶ Avram/Tsetschladze 2014: 151-181.

⁷ Head 1906: 47-57, Lev: VII-VIII.

⁸ Broughton 1938: 703-772.

⁹ Magie 1950: 1616.

¹⁰ Ramsay 1960: 252-261.

¹¹ Vailhe 1914: 1329-1331.

¹² İbn Hurdazbih 2008: 92; Harrison 1989a: 192.

¹³ Petrus 1952: 60-63.

¹⁴ Bekle/Restle 1984: 123; Ivison 2007: 25-59.

¹⁵ Bizans imparatorluk sülalesine ev sahipliği yapmış olan İmparatorlar Michael (M.S. 820-829), Teophilos (M.S. 829-842) ve Michael (M.S. 842-867). Lightfoot ve Mergen 1999b: 24.

¹⁶ Kuşatma ile ilgili detaylar için Arap dönem kaynaklarına bkz., Al-Tabari 1991: 108-109, 115-117; Al-Mas'udi 1935: 119; Halife Mu'tasım'ın Amorium'un fethi üzerine dönemin şairi Abu Tammam'a (MS.788-845) yazdırdığı gazel için bkz., Bray 1990: 31-73; Bizans dönem kaynağı için bkz., Theophanes Continuatus 1838: 126; Sümer 1987: 658.

tarihten sonra önemini yitirmeye başlayan Amorium'da 11. ve 12. yüzyıllara kadar yerleşim devam etmiştir¹⁷. Malazgirt Savaşı'ndan hemen sonra Selçuklular kente yerleşmiş olmalı. Kentteki Selçuklu yerleşimine ilişkin bağlantı herhangi bir mimari kalıntı ile kurulamamaktadır. Ancak M.S.1156- 1257 yılları arasına tarihlenen ve büyük çoğunluğu Aşağı Şehir Kilise kazılarında ele geçen sikkeler Amorium'da Selçuklu varlığının kanıtı olarak değerlendirilebilir¹⁸. Kentin Osmanlı döneminde kesintisiz yerleşim gördüğü hakkında ise, Yukarı Şehir'de gerçekleştirilmiş olan kazılarda ortaya çıkarılan kaliteli seçilmiş yapı malzemeleri, 15-18. yüzyıllar arasına tarihlenen, çok sayıda seramik ve lüle örnekleri bilgi vermektedir¹⁹.

Kazılar

İlk olarak İngiliz bilim adamı William Hamilton tarafından 1836 senesinde lokalizasyonu yapılan²⁰ kentte, ilk bilimsel çalışmalar, 1987 yılında Prof. Dr. R. Martin Harrison tarafından bir yüzey araştırması ile başlamıştır. Harrison, 1988 yılında Oxford Üniversitesi adına kazı izni alarak 1992 yılına kadar çalışmalara devam etmiştir. Amorium Kazıları 1993-2009 yılları arasında Dr. Chris S. Lightfoot tarafından devam ettirilmiştir. Kazı çalışmaları 2014 yılından itibaren Bakanlar Kurulu kararı ile Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Anadolu Üniversitesi adına Prof. Dr. Zeliha Demirel Gökalp'in kazı başkanlığında sürdürülmektedir.

Geç Antik Çağ'dan önce Amorium büyük bir kent değildi. Antik Amorium, bugün Yukarı Şehir olarak adlandırılan höyüğün bulunduğu kısımdan ibaret olmalıydı²¹ (Şek. 1). Yayvan biçimdeki bu höyük yaklaşık 300m. eninde olup 21m' lik bir yüksekliğe sahiptir²². Son yıllarda yapılan araştırmalarda Roma dönemine ilişkin sivil yaşamın höyüğün güney yamaçlarına doğru, bugünkü modern Hisarköy'ün bulunduğu bölgede olabileceğini göstermiştir. Şehrin batısına doğru gelişmiş olan nekropol Erken Roma dönemine aittir²³. Amorium'un esas gelişimi 5. yüzyıldan sonradır. Kent bu dönemde önemli sayılabilecek kamu yapılarına sahip olur. Şehir bu tarihten sonra Aşağı Şehir olarak adlandırılan, höyüğün etrafındaki alana doğru yayılmaya başlar²⁴. Aşağı şehirde gerçekleştirilen kazılar sonrası açığa çıkartılan Aşağı Şehir surları, Aşağı Şehir Kilisesi, Büyük Mekân,

Hamam²⁵ ve buralardan elde edilen veriler, bu dönemde kentin gelişmeye başladığını, dolayısıyla 9. yüzyıla ortalarına kadar kullanıldığına işaret eder. Aşağı Şehir surları Geç Antik çağ'da yapılmış olup İmparator Zeno (474-491) tarafından tekrar yaptırılmıştır. Surlar toplam olarak 75 hektarlık geniş bir alanı çevrelemektedirler ve surların yapımından sonra şehre yeni giriş kapıları, cadde ve sokaklar eklenmiştir. Büyük savunma duvarları çeşitli noktalarda önemli silindirik ya da poligonal formlarda birçok kuleye ve dört tane ana giriş kapısına sahiptir. Bu kulelerden şu ana kadar toplam 20 tanesi yapılan yüzey araştırmaları sonucu kesin olarak tespit edilmiştir²⁶. Şehrin batısında yer alan AB açmalarında gerçekleştirilen kazılar sonrası da bu büyük giriş kapılarından biri açığa çıkarılmıştır. Üçgen planlı bir kule yapısını içeren bu ana giriş kapısı, masif blok taşlardan yapılmış olup üst kısımlarda yerel kireçtaşları ve tuğla-taş duvar sırası ile yükseltilmiştir. Burada ele geçen dendrokronolojik kanıtlar, yapının inşa tarihi ile ilgili olarak 487 yılını terminus post quem verir ve yapıyı 5. yüzyıl sonları-erken 6. yüzyıl başlarına tarihlendirir²⁷. Şehrin önemli yapılarından biri olan Aşağı Şehir Kilisesi de tam olarak kentin merkezinde, hamam yapısının hemen güneyinde yer alır. Tıpkı giriş kapısı ve üçgen planlı kulede olduğu gibi burası da masif blok taşlardan inşa edilmiştir. Burada yapılan kazılarda elde edilen mimari buluntularla birlikte ele geçirilmiş çok sayıdaki 5. yüzyıl sonu ve 6. yüzyıl başına ait seramikler, kilisenin de bu döneme ait olduğunu gösterir²⁸. MS. 6.-9. yüzyıllara tarihlenen bir Bizans Hamamı da içine alan ve Büyük Mekan olarak adlandırılmış alanda, Aşağı Şehir Kilisesi ile benzer yapı tekniğine sahip yapı bakıyeleri tespit edilmiştir. Hamamın çevresinin ise, İS. 7-9. yüzyıllarda endüstriyel/ticari ve konut gibi yapılar ile yoğun bir şekilde yerleşim gördüğü ve bu kentsel çeyreğin bir cadde ile bölünmüş olduğu anlaşılmıştır. Büyük Mekân'da ayrıca üzüm ezme tanklarının yer aldığı şarap üretim atölyeleri de ortaya çıkarılmıştır²⁹.

Anadolu-Ortaçağ Okuçları

Okun ucundaki esas delici kısmı Türkçede temren, Farsçada peykân, Arapçada naşl olarak anılır. 'Temürgen' tabiri Divânü Lügati-t Türk'te "Oğuzca Ok temreni" olarak açıklanır. 'Tämür' sözcüğünün bir türevi bu kelime

²⁵ Koçyiğit 2006.

²⁶ Harrison 1988b: 193.

²⁷ Lightfoot/Iverson 2002: 8-12; Lightfoot 1998b: 60-62; Lightfoot, C.S./Sjöström-Wesby, I./Cox, P./Turnbull, R./Farid, S./Mestci, N./Bown, L./Iverson, E./Ballance, M/Gill, M. 1994b.: 127-128; Harrison 1990b: 156; 1991b: 220-222.

²⁸ Lightfoot/Iverson 2002: 14; Harrison 1991b: 222-224; Harrison/Wesby/ Sjöstrom/ Ballance / Mango/ Bown/ Tomber/ Gill: 211; Harrison/Christie 1993: 155-159.

²⁹ Harrison 1990a: 205-218; Harrison 1991a: 251-268; 1991b: 215-229. Lightfoot/Iverson 2012.

¹⁷ Lightfoot 1994a: 12.

¹⁸ Katsari/Lightfoot/Özme 2012: 175-176.

¹⁹ Lightfoot/Mergen/1998: 345; Demirel Gökalp/Erel/Tsvikis/ Yılmazşar 2016: 201.

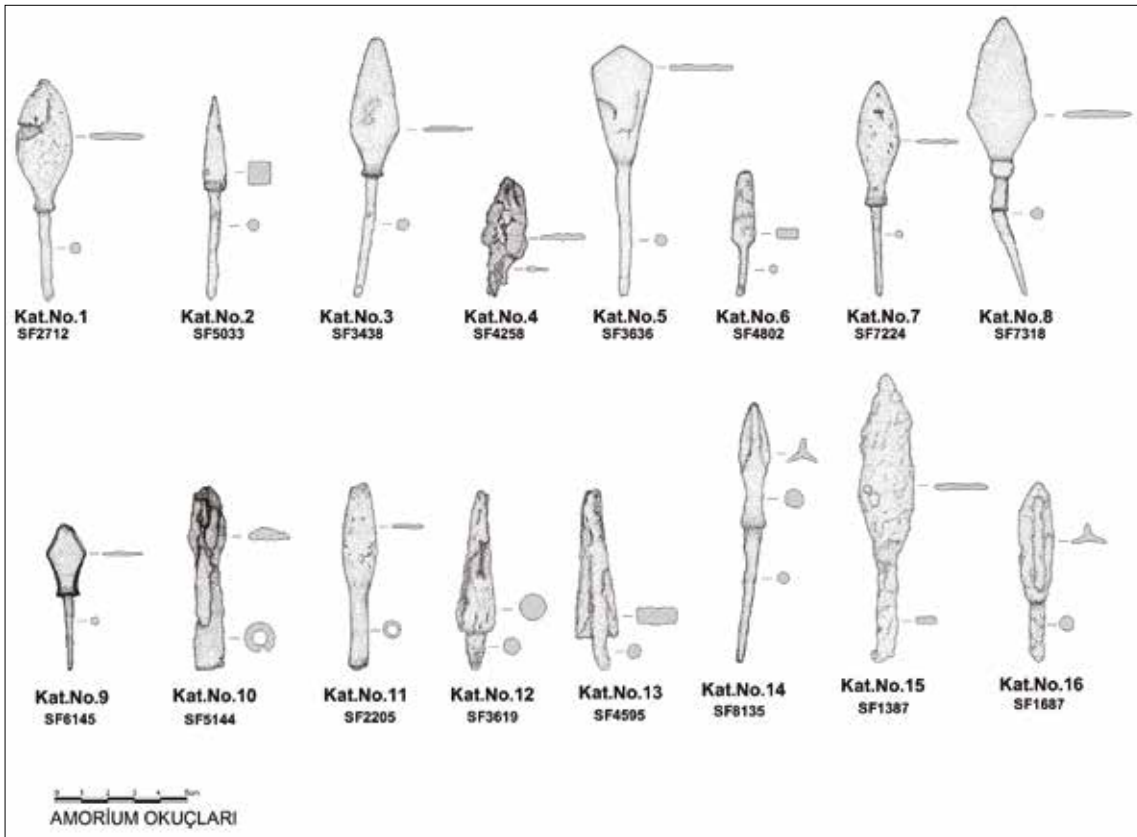
²⁰ Hamilton 1842: 448-455; Ramsay 1960: 253.

²¹ Harrison 1991b: 215.

²² Harrison 1988b: 193.

²³ Harrison 1991b: 215-216.

²⁴ Harrison 1988b: 192-193, lev. 2.



Şekil 1: Amorium Okuçlarının Bulunduğu Yerler (Amorium Arşivi) / Places Where Amorium Arrows Are Found (From Amorium Archive).

aynı anlamdaki ‘tāmṛān’ sözcüğüyle ilişkilendirilir³⁰. Clauson’un sözlüğünde³¹ ‘temürgen’, ‘temür’ adından türetildiği belirtilirken “ok ucu” sözcüğünün karşılığı olarak verilir. Sözcük etimolojik sözlük’te “ok, kargı gibi şeylerin ucuna takılan sivri demir” şeklinde tanımlanmış olup sözcüğün temür adına eklenen -gen küçültme ekiyle oluştuğu belirtilir. Ligeti’nin Macaristan’daki yer ve kişi adı olarak kullanılan Kuman’lardan kalma ‘temörkény’ sözcüğünün Dîvânü Lügati-t Türk’teki temürken olması gerektiğini ve 14. yüzyılda Moğolcaya ‘demren’ şeklinde geçtiğini belirtir³². ‘Peykân (نکایه)) ise Orta Farsça’daki pēkan sözcüğünden gelir³³. Antik Yunan’da ‘ardis’ (ἄρδις) veya ‘sideros/siderion’ (σίδηρος) olarak anılan³⁴ okucu Latince ‘ferrum’ şeklinde tabir edilirdi³⁵.

Okucu iki ana kısımdan oluşur. Birinci bölüm ağız, -bazı çalışmalarda namlu diye adlandırılır- diğeri iğne -bazı çalışmalarda saplama- olarak geçer. Okucunun okun gövdesine saplandığı uzun ince kısım “iğne” olarak isimlendirilir. Okucunun esas kesici, delici kısmı olan “ağız”, gövdeyle okucunun birleştiği ve sinir sargı

sarılan kısım ise “bilezik” olarak adlandırılacaktır. Bazı örneklerde bilezik ile ağız arasında yer alan uzun ince biçimlenen kısım “boyun” olarak isimlendirilecektir.

Ortaçağ-Anadolu okuçlarının neredeyse tamamı demirdendir. Bunların dışındaki az sayıdaki örnek ise Bizans döneminin Roma alışkanlıklarını sürdürdüğü bronz okuçlarıdır. Asya’da Ortaçağa kadar bronz malzemenin ağırlığı hissedilirken demir malzeme Ortaçağın karakteristik madenidir. Bu geçiş, bronz malzemenin ağırlığı ve az bulunmasından kaynaklı seri üretime uygun olmaması sebep olmuş olmalıdır. Demir ise kolay işlenebilen ve seri üretime daha uygun bir malzemedir. Okuçlarının üretiminde genellikle yumuşak demir kullanılmış olup bu malzeme doğrudan izabe yöntemiyle cevherden elde edilmiş luppelerden elde edilmiştir. Homojen karbonu yüksek, cüruf kalıntıları açısından temiz luppeler, normal olanlara göre daha değerlidir; bu açıdan değerli ve az rastlanan örneklerdir. Ortaçağ’da bu luppeler daha çok bıçak, kılıç gibi yüksek maliyetli aletlerin üretiminde kullanılmıştır³⁶. Bazı metalürjik analizlere dayanarak okuçlarının ise karbon oranı değişkenlik gösteren, cüruf kalıntısı açısından kirliliği büyük luppelerden elde edilmiş çubuk şeklindeki hazırlık ürünlerinden kesilmiş parçaların dövülmesiyle üretildiği söylenebilir. Ortaçağ Avrupa’sına ait ören

³⁰ Karaşlar 2010: 514.

³¹ Clauson 1972: 509b.

³² Teres 2007: 1188.

³³ Khorasanî 2014: 22.

³⁴ Yates 1859: 1001-1002.

³⁵ Kolias 1988: 218.

³⁶ Güder/Yavaş/Yalçın 2015.

yerlerinin kazılarında bu tür hazırlık ürünü demir çubuklara sıklıkla rastlanmıştır³⁷. Bunlar, 12. yüzyıl savaş ustası Fahri Müdebber'in ok risalesinde okucu üretiminde kullanıldığını belirttiği³⁸ demir çubuklar olmalıdır. Ortaçağ okuçları genelde doğrudan izabe yöntemiyle elde edilmiş luppelerden sıcak dövme tekniğiyle üretilmiştir. Üretim sonrası uygulanan karbürleme denilen sertleştirme yöntemi, objenin odun kömürü gibi karbon içerikli malzemelerin içerisinde bekletilerek yüzeyden karbon emmesini sağlayan ısı işlemidir. Bu teknikte uçların ağız kısımları saatlerce ocakta odun kömürü içerisinde bekletilerek karbon difüzyonu sağlanarak sertleşmesi sağlanır³⁹. Adıyaman-Samsat Höyük (13.yy), Konya-Beyşehir Kubad-Abad Sarayı (1235) ve Isparta-Eğirdir Kervansarayında (1237-38) karbürleme dışında katmanlı çelik ve soğuk dövme denilen yöntemleri de uygulanmıştır. Kinet Höyük'te hem yassı hem dörtgen tiplerde karbürleme tekniği görülmüştür. Yumuktepe Höyüğün Ortaçağ katmanlarına ait iki murabba okucunun analizinde karbürleme yok ama kullanılan luppenin yapısında fosfor'un bulunuyor olması, karbürlemeye ihtiyaç hissetmeyecek bir içyapıya sahip olduğunu göstermiştir. Bu anlamda karbürleme Ortaçağın en yaygın görülen sertleştirme yöntemidir.

Bizans döneminde görülen belli başlı okucu tipleri dairesel, dörtgen (üçgen veya dörtgen), bir veya iki kenarlı (mızrak biçimli), keskin üç kenarlı, kancalı ve bileşik tiptir⁴⁰. Yaklaşık 70 cm. uzunluğundaki okların -Marcellinus'a göre- okuçları gövdeye tendonlar aracılığıyla tutturulurdu⁴¹. Bizanslı Paulos, okuçlarını 6cm (3 daktyloi/parmak) uzunluğunda olan ve daha küçük olanlar diye ayırır. Bunlardan bir parmak uzunluğunda Mısır'da 'Myota' denilen küçük okucu standart tip olarak belirlenmişti. Bunların dışında zehirli okucu tipinin de özel bir grubu ihtiva ettiği belirtilir⁴². Homeros'da 'tricuspidēs' (τριγύλων), 'aduncae hamatae' (dikenli) ve 'venenate sagittae' denilen zehirli okuçlarından bahsedilir. Yine Antik Yunan'dan 'khalkeres', kovanlı tipte okuçları için kullanılan bir tabirdi⁴³. Bizans'ın çağdaşı Anadolu Selçuklu dönemi için de aşağı-yukarı benzer tiplerden bahsedebiliriz. Bu anlamda Anadolu Ortaçağı'nda görülen başlıca okucu tipleri şunlardır: Dörtgen, üçgen, yassı, dairesel, v veya hilal biçimli, keski biçimli, kırlangıçkuyuğu veya kancalı/dikenli biçimliler ve bileşik tür. Bunlara ilaveten kundaklı yaylarla atılan oklara özgü çarh (arbalet) türü uçlarla karşılaşmıştır. Ok ve savaş kitaplarına göre hem Bizans hem Memluk Ortaçağ okuçları tiplerinin her

birinin kısa ve uzun diye alt başlıklara ayrılıyordu. Bu biçimsel sınıflamayla belirlenmiş tiplerden dörtgen, üçgen, yassı dairesel, keski, kancalı/dikenli ve bileşik okuçlarının savaş maksatlı; hilal, yassı ve kancalı olanın av, dairesel olanların bir alt savaş diğerinin tipinin eğitim maksatlı kullanıldığı anlaşılmaktadır. Dörtgen tipin her maksada uygun olduğu, yassı tipin alt türleri içinde farklı maksatlara uygun tipler olduğu, buna karşın hilal biçimli tipin sadece av -bilhassa kuş avı- için kullanıldığı tespit edilmiştir. Tespit edebildiğimiz çarh uçlarının tamamının savaş için kullanıldığı, bazen de vahşi ve büyük hayvanlara atıldığı anlaşılmaktadır.

Memluk ok risalesinde okla ucun ağırlıkları arasında 1/7 şeklinde bir oran olduğunu⁴⁴, Osmanlı risaleleri ise bu oranın bazen 1/8'ye çıkabildiği belirtilir⁴⁵. Bu oranlar, risalelerde ağırlığı belirtilmeyen okucu ağırlıklarının, ok ağırlıklarından yola çıkarak tespit edebilmemize imkân tanıyor. Taybuga'nın ok risalesinde ok ağırlığının 19,69-38,88 gr. arasında olduğu belirtilir⁴⁶. Bu verileri yukarıdaki kaideye uyguladığımızda Ortaçağ okuçlarının yaklaşık 2,8-5,55gr. arasında ağırlığı sahip olduğunu göstermektedir. Bir başka ok uzmanı El Hanefi'l Aksarayi'nin risalesinde ise okuçları, oklara göre hesap edilerek 3,37-6,22 gr. arasında ağırlığa sahip olduğu anlaşılmıştır⁴⁷. 1500 tarihli Anonim Arap (Memluk) ok risalesinde⁴⁸ ise 8,8-46,6 gr. arasında ağırlığa sahip oklara bakarak 1,2-6,6 gr. arasında okucu ağırlıkları olduğu tespit edilmektedir. Taybuga bir çarh ucu türü olan bazlah'ın 3 dirhem yani 9,2 gr., akar denilen aletin ucu için 3,5 dirhem (11 gr.), kassap isimli alet için ise 7 dirhemlik (21gr.) uç ağırlığı önerir⁴⁹. İnceleme ve ölçme imkanı bulduğumuz Selçuklu ve Bizans ören yerlerine bakarak ortalama ağırlıkları şöyle tespit ettik: Dörtgen olanların kısımları 4-10gr, uzun olanları 8-16gr.; yassı olanların kite tipi 2,51-10,42gr., eşkenar dörtgen tipi 4,7-14,88gr., kısa deltoit tip 2,8-14,75gr., uzun deltoit ise 4,58-15,74gr. arasında ağırlığa; dairesel tipin savaşa uygun olanı 7gr. iken av ve/veya eğitim amaçlı olanların 4,01-5,97gr. arasında; hilal biçimlilerin 2,7-2,96 gr. arasında; keski tipin 4,48 gr., bileşik tipin ise 3,51x13,67gr. arasında ağırlığa sahip olduğu anlaşılmıştır. Tespit edilebilen dörtgen kesitli savaş amaçlı çarh uçlarının 18,29-125,28 gr. arasında ağırlığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Medvedev'in⁵⁰ Rusya Ortaçağ buluntularına bakılırsa 10-14.yy.a tarihlenen uçların ortalama 9-10.gr., çarh uçlarının ise 18-30.gr. arasında olduğu, ancak 30-50 gr. hatta 200 gramı bulan örnekler olduğu belirtilir. Medvedev ve bizim çarh uçları için tespit edilen veriler

³⁷ Pleiner 2006: Fig.20, 49.

³⁸ Uyar 2007: 222.

³⁹ Güder/Yavaş/Yalçın 2015: 203.

⁴⁰ Kolias 1988: 219.

⁴¹ Kolias 1988: 218.

⁴² Kolias 1988: 219.

⁴³ Yates 1859: 1001-1002.

⁴⁴ Latham/Paterson 1970: 25.

⁴⁵ Mustafa Kâni Bey 2010: 131.

⁴⁶ Latham/Paterson 1970: 31.

⁴⁷ Latham/Paterson 1965: 256.

⁴⁸ Faris/Elmer 1945: 174.

⁴⁹ Latham/Paterson 1970: 29.

⁵⁰ Medvedev 1966: 65.

Taybuga risalesinde çeşitli çarh tipleri için verilen ağırlıklarla paralellik arz etmektedir. Ancak objelerin zaman içinde korozyon ve diğer etkenler nedeniyle oluşacak ağırlık kaybının bu tespitlerde göz önünde bulundurulması gerekir. Yücel⁵¹, Topkapı Sarayındaki Osmanlı oklarını incelediği eserinde, Türk oklarında ucun okun ağırlığını ve durumunu büyük ölçüde etkilediğini, 35-40 gr.lık tirkeş (savaş) oklarında ağırlıkları bazen 16-17 gramı bulan okuçları kullanıldığını belirtir. Osmanlı dönemi için 10-12 gr, ortalama klasik yayla atılacak okucu için uygun bir ağırlık olsa da Selçuklu dönemi ve diğer Ortaçağ yay örneklerinin biraz daha ağır olduğu da düşünüldüğünde, okucunun da ağırlığının buna bağlı olarak daha fazla olabileceği düşünülebilir. Bu veriler Amorium örnekleriyle de paralellik arz etmektedir.

Ortaçağ'a ait kazılarda sıklıkla üretim hatası örneklerde ele geçmiştir. Bunun bir sebebi, üretim hatası örnekler ve hazırlık ürünü cüruf gibi verilerin işaret edeceği üretimin varlığıdır. Diğerleri ise bu büyük koleksiyonun hurda mantığıyla toplanmış atık malzeme olması şeklindedir. Ortaçağ'da demirin çok önemli bir değiş-tokuş veya emtia aracı olduğu, örneğin Hunlarda, çok önemli bir stratejik malzeme, para yerine geçen bir araç olduğu bilinir⁵². Ayrıca Ortaçağ Gotik katedrallerinde toplanan hurda demirin ne fiyatlarla alınıp satıldığına ait kayıtlar vardır. J.M.Smith⁵³, Moğol okuçlarının eğer ambargolu ise ticari mallar içinde gelen metal atıklardan dövme ya da döküm elde edildiğini, bazen kap-kaçaktan metaller keserek hammaddeyi elde ettiklerini, hiçbir şey bulamazlarsa taş veya kemikten yaptıklarını ifade eder.

AMORİUM OKUÇLARI

Morfolojik Gözlemler

Amorium kazılarında bulunmuş ve buraya konu edilen okuçlarının -biri dışında- tamamı izabe yöntemi ile cevherden elde edilmiş luppeler dövülerek üretilmiştir. Bunlardan 14 numarayla katalogda tanıtılan obje ise diğerlerinin aksine pota çeliği külçelerinden üretildiği tespit edilmiştir. Tamamı demirden okuçları yumuşak demirdendir. Objelerden 11 ve 13 numaralı olanlarının şekillendirmesinin tamamlanmadığı ya da üretim hatası olduğu anlaşılmaktadır. Okuçlarından bazılarının demirci ocağında karbon verici maddelerin içerisinde yüksek sıcaklıklarda bekletilmesi olarak ifade edilen karbürleme (kabuk sertleştirme) tekniğiyle sertleştirildiği, ancak bazılarında bu işlemin uygulanmadığı görülmüştür. Pota çeliğinden imal edilmiş 14 numaralı okucunun dışındaki örnekler saf demir ya da heterojen karbonlu malzemenin demirci ocağında sıcak dövme işlemiyle şekillendirilmiştir. Burada ele geçen okuçlarının içyapı

özelliklerine bakıldığında çoğunlukla cüruf kalıntıları ve karbon miktarı açısından heterojen yapılarla karşılaşılır. Buna karşın yassı kesitli okuçlarında saf demir kullanıldığı görülmüştür.

Amorium okuçlarının, ağız kısmı 0,87-2,6 x 2,14-6,14 cm. iğne, kısmı 0,3-0,8 x 1,2-5,1 cm. ortalama ölçülerinde olup 3,58 x 17,10 gr. ortalama ağırlıktadırlar. Ancak bunlardan üretim hatası örneklerin ağırlıklarının olması gerektiğinden fazla olduğu göz ardı edilmemelidir. Bizans dönemi için okuçları 3 daktyloi/parmak uzunluğunda (yaklaşık 6cm.) ve daha küçük olanlar diye ayrılır. Bir parmak uzunluğunda olan (yaklaşık 2-3 cm) küçük okucu standart tip olarak belirlenmişti⁵⁴. 18 yy. ok risalesi Telhis-i Rûmât'ta yassı ucun boyu için bir parmak zira ölçüsü verilir ki bu yaklaşık 3,16 cm.dir. Osmanlı ok risalesinde de bu tipin kısa olanlarının uzun parmağın dörtte biri, uzun olanlarının ise parmağın tamamı kadar olduğu belirtilir⁵⁵. Klopsteg⁵⁶, bu risaleye dayanan eserinde okucunun genişliğinin de bunun yarısı kadar olacağını belirtir. Kubad-Abad Sarayı, Eğirdir Kervansarayı, Perre, Horis Kale ve Samsat'taki Ortaçağ yassı okuçlarının ağız kısımlarının kite alt tipi 1,3x3,23cm., eşkenar dörtgen alt tipi 2,17x3,47 cm., kısa deltoit alt tipi 1,75x4,21cm. ve uzun deltoit alt tipi 2,16x4,27 cm. ölçülerinde olduğu bunların ortalama ölçülerinin ise 2,08x3,8 cm. olduğu anlaşılmıştır. Aynı merkezlerin dörtgen kesitli örneklerinin ölçüleri kısımlarda 0,9-3,6 cm. ağız, 0,45x3,85xcm. iğne ölçülerine uzun olanların ise 1,1x4,25cm ağız 0,45x1,7cm iğne ölçülerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu Amorium ve diğer Ortaçağ merkezlerindeki verilerin ok risalelerdeki ağız ölçülerine yakın olduğu anlaşılmaktadır.

Amorium'da ele geçen üretim hatası okuçlarının varlığı iki düşünceyi akla getirmektedir. İlki burada bir üretimin olduğudur. Amorium gibi önemli merkezlerde üretimin olması normal karşılanabilir. Ancak kazılarda cüruf ve luppe (üretim yapılan demir külçeler) gibi buna ilişkin verilerin azlığı bu ihtimali düşürür. Yine de okucu üretimin kolay ve çok küçük ocaklarda seri bir şekilde yapılabilmesi de göz ardı edilmemelidir. İkinci ihtimal, bu ürünlerin Amorium'da üretilmeyip başka bir yerden hurda olarak saklanmak/kullanmak üzere getirilmiş olmasıdır. Ortaçağ'da demir kıymetli bir maden olarak önemli bir emtia aracıydı. Nitekim büyük miktarda ucun ele geçtiği El-Markap-Suriye⁵⁷ Arsuf-Filistin⁵⁸, Samsat Höyük⁵⁹ İngiltere Gloucestershire'daki St.Briavel

⁵¹ Yücel 1999: 300.

⁵² Sinor 1981: 140.

⁵³ Smith 2000: 54.

⁵⁴ Koliaş 1988: 219.

⁵⁵ Mustafa Kâni Bey 2010: 131.

⁵⁶ Klopsteg 1995: 56.

⁵⁷ Török/Barkoczy/Kovacs/Major/Vagner 2016: 4-5.

⁵⁸ Ashkenazi/ Golan/Tal 2013: 255.

⁵⁹ Yavaş 2017.

Kalesi⁶⁰, Bizans Selaniği (Thessaloniki)⁶¹ da çok sayıda üretim hatası uçlar ve demir hazırlık malzemeleri ele geçmiştir. Ortaçağ'da okucu üretiminde, kullanılmış metal artıklarından faydalanılması sık rastlanılan bir işlemdir. D.Sinor⁶², Hunlarda demirin stratejik bir malzeme ve satışının yasak olduğunu para yerine demirle ödemenin yapıldığını ifade eder. Araştırmacı, Reşidüddin'den atıf yaparak Gazan Han döneminde demircilerin loncalar halinde çalıştığını, her üretim parçasına standart ödemeler yapıldığını, hatta gündelik üretimden parça başına üretimi değiştirerek üretimin beş katına çıkarıldığını belirtir. J.M.Smith⁶³, Moğol okuçlarının eğer ambargolu ise ticari mallar içinde gelen metal atıklardan dövme ya da döküm elde edildiğini, bazen kap-kaçaktan metaller keserek hammaddeyi elde ettiklerini, hiçbir şey bulamazlarsa taş veya kemikten yaptıklarını ifade eder. Fransa'daki Gotik kiliselerin inşasında kullanılan demirlerin bir kısmının hurda demirlerden oluştuğu ve bunların ticaretine ilişkin fiyat bilgileri kilise kayıtlarında yer almaktadır⁶⁴. Gerçekten de demir malzemenin kullanılmış ve artık kullanılmaz halde bulunanlarının bile saklanmış olması demirin ne denli önemli bir emtia aracı olduğunu, "hurdasının" bile değerli olduğunu göstermektedir.

Kronolojik Tespitler

Yerleşimin Ortaçağ'da Geç Roma döneminden başlayıp Osmanlı'nın 17.yüzyılına kadar süren geniş bir zaman diliminde sürdüğü Amorium'da okuçlarının kesin tarihlerini belirleyebilmek çok da kolay değildir. Bu konuda ne yazık ki henüz analiz sonuçlarından yola çıkılarak tarihlendirme yapılmasına uygun veri tabanı oluşmadı. Bu yüzden, kültür katmanlarından elde edilecek sağlıklı stratigrafik veriler çok önemlidir.

Yukarı Şehir kazılarında bulunmuş olan SF2712, SF36363 ve SF2205 envanter numaralı (bk. katalog no 1, 5 ve 11) üç okucu, Amorium'un daha geç tarihlerine ait örneklerdir. Bunlardan yassı kesitli eşkenar dörtgen biçimli korozyonlu ve yıpranmış okucu (Kat.No 1) yüzey toprağının hemen altında bulunmuş olup bu alanda Geç Osmanlı çağına ait veriler ele geçmiştir⁶⁵. Yukarı Şehir'de bulunan diğer okucu yine yassı kesitli spatul veya kite (uçurtma) biçimli tiptedir (Kat. No 5). Bu örnek III. Mustafa sikkесinin ele geçtiği Geç Osmanlı çağı verilerinin bulunduğu kata aittir⁶⁶. Bu bölgedeki üçüncü okucu ise (Kat.No 11) üretim hatası bir örnektir.

Bu parçada diğer iki örnekle aynı katmana aittir⁶⁷. Ancak bu örneklerin Geç Osmanlı katının altındaki Selçuklu ve Orta Bizans katına ait verilerle karışık günlük kullanım eşyalarının atılmasıyla oluşmuş çöplük tabakasına uzanıyor olması ve bu alanın kazısının yapılmaması objelerin daha erken tarihlere ait olabileceği konusunda şüpheler uyandırır.

Bu çalışmaya konu edilen diğer okuçları Aşağı Şehir kazılarında ele geçmiştir. Bunlardan 'Büyük Mekân' olarak adlandırılan binada sekiz, 'Kilise'de iki, aşağı şehir surlarının girişindeki 'Üçgen Kule' çevresinde üç okucu bulunmuştur. Büyük Mekân'da bulunanlardan SF5033 envanter kodlu dörtgen örnek 500-650'e tarihlenen Erken Bizans tabakalarında rastlanmıştır⁶⁸. SF3438 envanter kodlu yassı kesitli uzun deltoit biçimli okucu aynı döneme aittir⁶⁹. Oldukça tahrip olmuş yassı kesitli eşkenar dörtgen biçimli olan SF4258 kodlu okucu ise 963-1100 arasında ait Orta Bizans dönemine tarihlenir⁷⁰. SF4802 kodlu Bizans Hamamında bulunan üretim hatalı örnek Erken Bizans dönemi (500-650)'e aittir⁷¹. Yassı kesitli uzun deltoit biçimli SF7224 kodlu örnek Erken Ortaçağ (650-838) tabakalarında⁷² bulunmuştur. Yassı kesitli, eşkenar dörtgen biçimli SF6145 kodlu okucu Orta Bizans (963-110) dönemine aittir⁷³. SF5144 kodlu kundaklı yaylarla atılan okulara özgü uç ise Aşağı Şehir Hamamının sıcaklık külhanında bulunmuş olup Erken Bizans (500-650) dönemine aittir. Tabaka 312 olarak adlandırılan ve bir yangın tabakası olan katmanda yanmış vaziyette seramik bir sürahiyle birlikte ele geçen⁷⁴ obje terminus post quem 838'e tarihlenir. Daire kesitli SF3619 kodlu okucunun kerpiç, tuğla, çatı kiremidi ile birlikte ele geçtiği tabaka Erken Bizans'a (650-838) tarihlenir⁷⁵. Aşağı şehir surlarının girişindeki kulede bulunan okuçlardan SF4595 kodlu üretim hatası örnek moloz yıkıntı ile birlikte Erken Bizans (650-838) dönemine tarihlenen bir tabakada bulunmuştur⁷⁶. Üç bıçaklı ve yassı kesitli uzun deltoit biçimli iki örneğin ele geçtiği tabaka net olarak tarihi tespit edilememiş ancak Ortaçağ'a ait olduğu belirtilmiştir⁷⁷. Aşağı Şehir'deki Kilise'de ele geçmiş okuçlarından SF7318 envanter numaralı yassı kesitli uzun deltoit biçimli örnek Atrium'da bulunmuş olup Orta Bizans (963-1100) dönemine tarihlenir⁷⁸. SF8135 kodlu üç bıçaklı tipteki diğer okucu ise kilisenin kuzeybatı köşe odasında ele geçmiş olup 9-10.yy.a tarihlenir⁷⁹.

⁶⁷ Lightfoot 1995: 364-365.

⁶⁸ Lightfoot/Iverson 2012: 89.

⁶⁹ Lightfoot/Iverson 2012: 89.

⁷⁰ Lightfoot/Iverson 2012: 88.

⁷¹ Lightfoot/Iverson 2012: 88.

⁷² Lightfoot/Iverson 2012: Fig.1/16-37.

⁷³ Lightfoot/Iverson 2012: 88.

⁷⁴ Lightfoot/Iverson 2012: 90.

⁷⁵ Lightfoot/Iverson 2012: 89.

⁷⁶ Lightfoot/Iverson 2012: 88.

⁷⁷ Lightfoot 1994c: 509.

⁷⁸ Lightfoot/Iverson 2012: 88.

⁷⁹ Lightfoot/Iverson/Şen/Yaman 2008: 207.

⁶⁰ Starley/Rachel 2015: 61-68.

⁶¹ Antonaras 2016: 49-50.

⁶² Sinor 1981: 140.

⁶³ Smith 2000: 54.

⁶⁴ Héritier/Disser/Leroy/Dillmann 2017.

⁶⁵ Lightfoot 1995: 364-365.

⁶⁶ Lightfoot/Mergen 1998: 344-346.

Tipoloji

Ortaçağın ok risalelerinin anlatımlarına baktığımızda iki tür sınıflama karşımıza çıkıyor. Ok tipolojisi yapılmak istendiğinde meşk oku, pişrev oku, hedef oku, tirkeş oku gibi fonksiyona atıf yapan adlandırmalar görülürken, okucu sınıflaması söz konusu olduğunda üçgen, beşgen gibi geometrik isimlendirmeler görülmektedir. Bazen zeytinî gibi bitki veya haydarî gibi hayvan, ya da pulâd peykân (çelik okucu) gibi malzemeye dayalı isimlendirmeler yapılmıştır. Okuçlarının fonksiyonunu daha çok takıldığı okun işlevinden ya da haydarî’de olduğu gibi (aslana yapılan atıftan çıkarım yaparak ava mahsus olduğu anlaşılıyor) isminden çıkarım yaparak anlayabiliyoruz. Yani, risalelerdeki sınıflandırmalar daha çok ok üzerinden olup okucu sınıflandırmaları oka nispetle yapıldığı tespit edilmektedir.

Ortaçağ ait okucu tipolojisi morfolojik ve işleve mahsus olmak üzere iki bakış açısıyla gerçekleştirilebilir. Morfolojik (biçimsel) sınıflamanın ana belirleyicisi ağız kısmıdır. Prehistorik veya Roma, Yunan dönemi tipolojilerinde görülen gövde bağlantı esasına dayalı sınıflamalar Ortaçağ için geçerli olamaz. Zira bu dönemde kovanlı tipte okuçları neredeyse tamamen ortadan kalkmış, bu tip, sadece çarh türü kundaklı yaylara mahsus uçlarda kullanılmıştır. Malzemeye göre bir tasnif yapmakta doğru olmaz. Çünkü elde edilen malzemenin neredeyse tamamı demirdendir. İğne ile ağzın birleştiği bilezik kısmına göre sınıflama yapmak istenirse hem yeterli veri elde edilememiş hem de sınıflamaya doğrudan etkileyecek çeşitlilikte ve önemde olmadığı görülür. Ortaçağ için özellikle milattan önceki yıllara ait okucu tiplerinde görülen ağızdaki kanat sayısına göre sınıflama da bu dönemde birden fazla kanada sahip tiplerin ortadan kalkması sebebiyle mümkün değildir. Osmanlı dönemi ok risalelerini de etkilediği anlaşılan 14.yy. Memluklu silah uzmanı Taybuga’nın ok risalesinde okuçları, “üçgen, kare, yassı, dairesel, zeytin biçimli, keski biçimli” şeklinde altı gruba ayrılır. Risalede okuçlarının fonksiyonları da bu morfolojik sınıflamanın içinde verilmeye çalışılmıştır. Örneğin, yassı tip, “av için kullanılır canvari olarak bilinir” veya dairesel tip “hedef atışları için kullanılır ve nuş el ahdağ diye bilinir” şeklinde açıklanmıştır⁸⁰. J.Allan⁸¹, bu altı grubun bazen sekizi bulan şekliyle Erken İslam İran’ında da kullanıldığını belirtir. Okun savaş, av, yarışma ve idman olmak üzere dört ana kullanım sahası vardır. Okuçlarının fonksiyonları da bu tipolojiye dayalı olarak sınıflanabilir. Okuçları esas delici kısım olan ağız kısmının şekillenışı, morfolojik tipolojinin ana belirleyicisi olmalıdır. Buna göre, Anadolu Ortaçağı’nda Dörtgen, Üçgen, Yassı, Dairesel, V veya Hilal biçimli,

Keski biçimli, Kırlangıçkuyruğu veya Kancalı/Dikenli biçimliler, Bileşik Tür klasik yaylarla ve Arbalet/Çarh türü kundaklı yaylarla atılan tipler karşımıza çıkar⁸². Ayrıca her tipin kısa ve uzun şeklinde iki alt grubu vardır. Bunun dışında düzinelerce farklı çeşit karşımıza çıkar ki bunlar okucu ustalarının kişisel tasarruflarını yansıtır.

Amorium’da ele geçmiş okuçlarından bu çalışmaya konu edilen örnekler, dörtgen, yassı daire, çarh ucu ve üç bıçaklı tiptedir (Şek. 2, Foto. 1). Bunlardan dörtgen tipteki tek örnek SF5033 envanter kodlu (Kat.No.2) okucudur. Bu tip okuçları, Ortaçağ kazılarında sayısal olarak en fazla ele geçirilen tiplerin başında gelir. Bunun sebebi aşağı-yukarı her amaca mahsus deyim yerindeyse harciâlem bir tip olmasıdır. Telhîs-i Rumât isimli Osmanlı risalesinde ‘murabba’ olarak isimlendirilen bu okucu, “zırh ve demirden başka et, sinir, kemik her neye isabet ederse geçip çekince bulunduğu yeri söküp parçalardı”⁸³ şeklinde fonksiyonu açıklanır. 1500 tarihli Anonim Arap risâlesinde ise “zırhlı düşman ve aslan benzeri hayvanlara” kullanıldığı belirtilir⁸⁴. Taybuga’nın 14.yy. Memluk dönemi risâlesinde de aynı ifadelerle rastlanır. Muhammed Zaman’ın 15.yy Safevi ok risalesinde ‘peykân-e çahrpahu’ ismiyle anılan bir okucu tipi muhtemelen dörtgen tipi tanımlıyor olmalıydı. Risalede bu tipin “dört köşeli olduğu ve plaka zırhlara atıldığı”, dört parmak⁸⁵ uzunluğunda olduğu ifade edilir⁸⁶. Harzemli savaşçıların kullandığı oklar arasında ‘tir-e javalduz’ isimli dörtgen tipte okuçları zikredilir⁸⁷. Ancak bunların içinde dörtgen tipi ifade etmesi akla en yakın isim Fahri Müdebbir’in eserindeki ‘peykân-e kolule’ olmalıdır. Bu okucunun, büyük penetrasyon kabiliyetiyle farklı zırhlara atıldığı ifade edilir⁸⁸. Batı ok literatüründe ise bu tip okucu ‘bodkin’ (bız) olarak ifade edilirken, bunun İngiliz okçusu tarafından “zırhlı süvarilere karşı oldukça etkin kullanıldığı” anlatılır⁸⁹. Bunlar hem zincir, hem plaka zırhları kolaylıkla geçmekteydi, ayrıca Ortaçağ’da zırhsız düşmanda da -yassı okuçları kadar olmasa da kullanılıyordu. Memlukluların 1500 tarihli Anonim ok risalesinde kısa ve uzun olarak ikiye ayrılan dörtgen uçların, kısa ve sıkı olanlarının kalkan, göğüs, gömlek ve plaka zırhları atılmaya uygun olduğu belirtilir⁹⁰ Osmanlı ok literatüründe münhasıran zırh (cebe veya

⁸⁰ Latham/Paterson 1970: 31.

⁸¹ Allan 1976: 441.

⁸² Bu tipoloji, A.Yavaş’ın yakın tarihlerde yayınlanacak olan “Ortaçağ Temrenleri ‘Anadolu Ortaçağı’nın 9-13. Yüzyıl Temren Teknolojisi Üzerine Kronolojik, Morfolojik, Terminolojik, Tipolojik ve Metalürjik Bir Değerlendirme’ isimli kitabında ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

⁸³ Mustafa Kâni Bey 2010: 131.

⁸⁴ Faris/Elmer 1945: 108.

⁸⁵ Burada 4 parmak boğumu uzunluğunda demek istenilmiş olmalı.

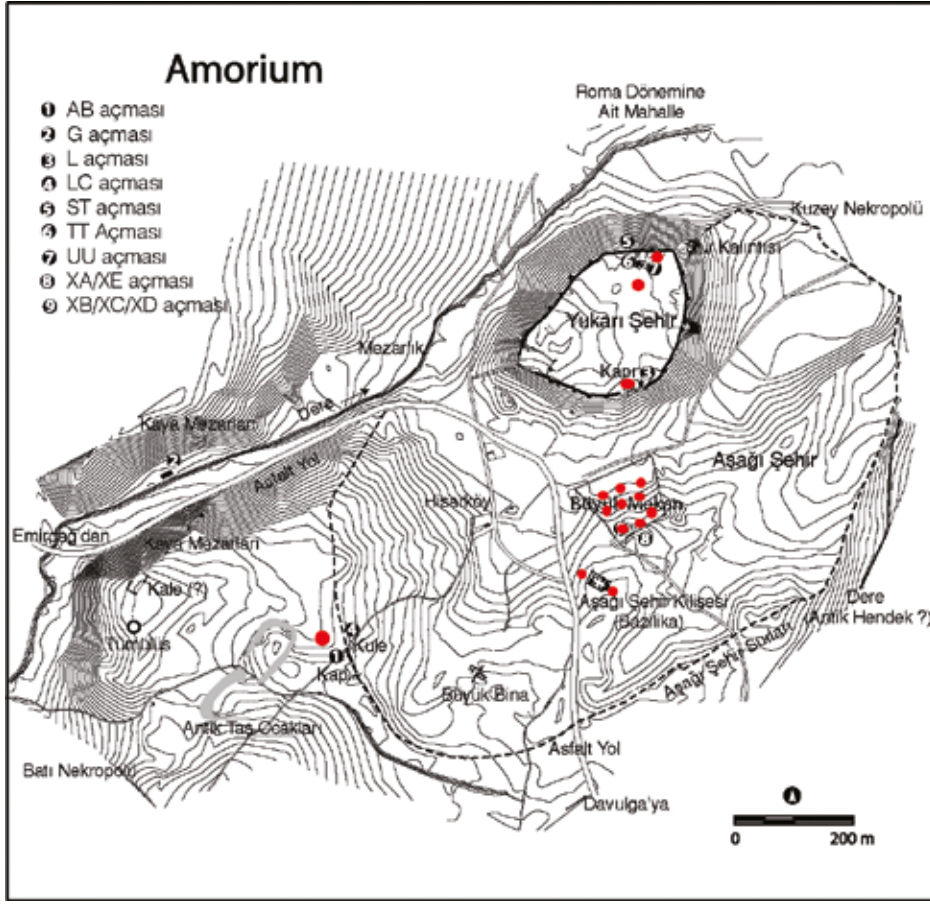
⁸⁶ Khorasani/Dwyer 2016: 54, not 70.

⁸⁷ Khorasani 2012: 43.

⁸⁸ Khorasani/Farrokh 2014: 23-24.

⁸⁹ Latham/Paterson 1970: 31.

⁹⁰ Faris/Elmer 1945: 108.



Şekil 2: Amorium Okuçlarının Bulunduğu Yerler (Amorium Arşivi) / Places Where Amorium Arrows Are Found (From Amorium Archive).



Fotoğraf 1: Amorium Okuçları / Amorium Arrowheads.

cevşen), miğfer (tolga, serpenah), kalkanlar için de bu tip kullanılmıştır⁹¹. Urfa-Zeytinlibahçe’de 12.yy. sonuna tarihlenen bir mezara ait cesedin omurgasında ele geçmiş dörtgen kesitli bir okucu, bu tipin zırhsız düşmana atıldığına dair risale kaydını doğrular ve vücut içindeki penetrasyon kabiliyetinin ne kadar etkili olduğunu ortaya koyar⁹². Bu tip, kare veya baklava (bazen yayınlarda elmas ve mercer biçimli diye de adlandırılır) kesitli, sivri uca doğru konikleşen bir ağza, daire veya kare kesitli iğneye sahip olup genellikle kısa ve ensizdir. Bunlar ortalama 0,5-1,4/1,6-6,32cm. ağız, 0,3-0,6/0,9-6,8 cm. iğne ölçülerine sahiptir. Ağız ile iğnenin birleştiği bölümdeki bilezik kısmı bu gruba ait örneklerin çoğunda çok ince bir hat halindedir. Bu sebeple genellikle iğneyle ağzın birleştiği yerden kırıldıkları görülür. Bu tipte başlangıç kısmı her köşede pahlı olarak sekizgene dönüşen dörtgen prizmal ağızlı örneklerle rastlanır. Dörtgen okuçlarının 4-8 gr. ve 9-16 gr. arasında değişen ağırlıklara sahip iki alt türü vardır. Bunlar form olarak olmasa da eski ok risalelerindeki “her tipin kısa ve uzun türleri vardır”⁹³ ifadesine uygun bir ayırım gösterir. Bu tipe ait örneklerden bazıları kare iken bazıları baklava kesitlidir. Bunun temelde aynı üretim prensibinin ustanın elinde farklı uygulanışından kaynaklanmış olduğu anlaşılmaktadır. Kullanım sahaları konusunda herhangi bir farklılık yoktur. Baklava kesitlilerin bazılarının köşeleri özenli biçimde pahlıdır. Dörtgen kesitlilerde çoğunlukla bilezik kısmı yoktur. Bu tipin ilk ortaya çıkışı hakkında farklı görüşler vardır. Bu tip, Roma döneminin erken tarihlerinden Ortaçağın son dönemlerine kadar uzun bir dönemde karşımıza çıkar. Asya’da ise Göktürk dönemi okuçları arasında bu tip sıklıkla karşımıza çıkar⁹⁴. Bu tipin bazı ince uzun formları yanlışlıkla mızrak ucu olarak yayınlara geçmiştir. Campbell⁹⁵, Kıbrıs Palai Paphos’ta M.Ö. 545 civarına tarihlenen tabakada ele geçen 150 okucu içinde bu tipin benzerlerinin bulunması nedeniyle bunları “Kıbrıs Tipi” olarak adlandırır. Ancak Balkan coğrafyasında Makedon hâkimiyeti öncesinde demir ok ucu kullanılmamış olmasına bakılırsa⁹⁶ bu yanlış bir değerlendirmedir. Pyvovarov-Kalinichenko, bu tipin atasının mızrak biçimli, ince uzun dörtgen kesitli tür olduğunu belirtir. Araştırmacılar Moldova-Korneshty’deki Ruhotin Köyü’nde bulunmuş ortalama 6,2 cm. uzunluğa 0,5 cm. genişliğe ve 10,85gr. ağırlığa sahip bu örneklerin, bölgeyi 8-10.yy.da Slav halktan ele geçiren İskandinav kökenli (Viking) gruplarla gelmiş olabileceğini, çeliğe yakın kaliteli bir işçiliğe sahip demirlerin çok katmanlı bir iç yapıya sahip olduğunu ve atık malzemelerden üretilmiş olabileceğini ve 7-8.yy.dan

beri bilindiğini ifade ederler⁹⁷. A.Medvedev de bu tipin Norveç ve İsveç’te yaygınlaştığını belirtir⁹⁸. Ancak bu ince uzun formun Ortaçağda daha kısa ve daha enli bir forma dönüştüğü görülmektedir. A.G.Sitdikov⁹⁹, 10-12.yy. arasında Volga Bulgarlarının uçlarının daha piramidal ve büyük ölçülerde olduğu, yüzeylerinde çeşitlendirildiğini ifade eder. Gerçekte Samsat, Şam kalesi El Markab, Arsuf, gibi kale-garnizon yerleşimlerinden elde edilen bazı dörtgen kesitli uçlarda hem ağırlık hem boyut olarak normal ölçülerinin üstünde örneklerle karşılaşılır. Bazen 19 gr. bulan bu uçların geleneksel yayların dışındaki kundaklı yaylarla atılmaya mahsus uçlar olma ihtimali göz ardı edilmemelidir. Gınavaz’da¹⁰⁰ ele geçmiş dörtgen okuçları bu grubun Anadolu’daki erken örneklerinden bazılarıdır. Bunların dışındaki örnekleri şöyle sıralayabiliriz: Gritille (Ortaçağ)-Adıyaman¹⁰¹, Tille (Ortaçağ)-Adıyaman¹⁰², Minnetpınarı (Ortaçağ)-Kahramanmaraş¹⁰³, Taşkun Kale- Elazığ (Ortaçağ II-III tabakası)¹⁰⁴, Aşvan Kale (Bizans katı)-Elazığ¹⁰⁵, Samsat (12-13.yy.katı)-Adıyaman¹⁰⁶, Pergamon (İmparatorluk çağı, Geç Bizans, Erken Roma katları)-İzmir¹⁰⁷, Olynthus-Makedonya¹⁰⁸, Paneas-İsrail¹⁰⁹, Corinth (Bizans 13.yy. katı)-Yunanistan¹¹⁰, Djodovo (Bizans 11-12.yy.)-Bulgaristan¹¹¹, Amorium (Bizans katı)-Afyon¹¹², Qal-at-Seman (Bizans katı)-Suriye¹¹³, Samaria (Ortaçağ tabakası)-İsrail¹¹⁴, Konevo/Kuznetsk Höyüğü (Ortaçağ katı)-Rusya¹¹⁵, Toretsky Höyük (14.yy.sonu 15.yy.başı)-Kazan¹¹⁶, Chornivka Kalesi (13.yy.ilk yarısı)-Ukrayna¹¹⁷, Oktyabrsky yerleşimi (11-12.yy)-Kuzey Kafkasya¹¹⁸, Gorodische (1241 Moğol istilas katı)-Ukrayna¹¹⁹, Hama (Kale kazısı)-Suriye¹²⁰, Novgorod-Ukrayna (13.yy)¹²¹, Boğazkale (Orta Bizans köyü)-Çorum¹²², Zeytinlibahçe

⁹⁷ Pyvovarov/Kalinichenko 2013: 275.

⁹⁸ Medvedev 1966: 23-42.

⁹⁹ Sitdikov/Iskander/Ramil 2015: 169.

¹⁰⁰ Yalçıklı 1999: Levha XI.4, XI.5.

¹⁰¹ Redford 1998: 169, Fig. 4:2e,b.

¹⁰² Moore 1993: 154, Fig.70/106-109.

¹⁰³ Tekinalp 2005: 124, Fig.75:1A.

¹⁰⁴ Mc Nicoll 1983: 246, Fig.119/48.

¹⁰⁵ Mitchell 1980: 186, Fig.90/26.

¹⁰⁶ Yavaş 2017: 38-39.

¹⁰⁷ Gaitzsch 2005: 143, Taf.39/P.35-37-41,44,54,58-61.

¹⁰⁸ Robinson 1941: Pl.CXXIII, Fig.1988-1989, 1993.

¹⁰⁹ Tzaferis/Israeli 2008: 181, Cat. No:66.

¹¹⁰ Davidson 1952: Pl.93, Fig.1532.

¹¹¹ Borisov 1989: Fig.131.

¹¹² İnce 2010: 11, Res.2.

¹¹³ Kazanski 2003: Pl.6, Fig.16,17, 22-24.

¹¹⁴ Crowfoot /Crowfoot/Kenyon, 1957: 454, Fig.11//20.

¹¹⁵ İlyushin/Süleymenov 2007: 79, Рис.1/9-12.

¹¹⁶ Valiulina 2009: Рис.1/1-2.

¹¹⁷ Pyvovarov/Kalinichenko 2014: 137, Рис.1/1.

¹¹⁸ Kaminsky 1996: 103, Fig.7/11.

¹¹⁹ Kirpičnikov 1986: 100, Tab.XIII/1.

¹²⁰ Ploug/Oldenburger/Hammershaimb/Thomsen/Lökkegaard 1969: 55-56, Fig.21/1.

¹²¹ Medvedev 1966: Рис. 25/2-3, Рис. 28/4-5.

¹²² Böhlendörf-Arslan 2012: 361, Abb.10/4.

⁹¹ Yücel 1999: 300.

⁹² Dell’Era 2012: 398, Fig.5/a.

⁹³ Yücel 1999: 300.

⁹⁴ Çerezci 2017: 28.

⁹⁵ Campbell 2005: 12.

⁹⁶ Baykan 2017c: 24.

(12.yy. sonuna ait mezar)-Urfa¹²³, Sardis-İzmir (12-13. yy. Bizans tabakaları)¹²⁴, Vadum-Iacop Kalesi (1265 yılına ait kalıntılar)-Ürdün, (12.yy)¹²⁵, El Markab Kalesi (12.yy.katı)-Suriye¹²⁶, Şam Kalesi (Geç Memluk depolanmış örnekleri 13.yy.)¹²⁷, Yogne'am Kalesi (Ortaçağ katı)-İsrail¹²⁸, Atlit (Ortaçağ)-Kudüs¹²⁹, Red Tower (12-13.yy Haçlı kalesi)-Filistin¹³⁰, Safed Kalesi (1266 katı)-İsrail¹³¹, Montford Kalesi-İsrail (Ortaçağ)¹³², Arsuf Kalesi (1265 Memluk-Haçlı savaşı katı)-Filistin¹³³, Kinet Höyük (Ortaçağ katı)-Hatay¹³⁴, Karacahisar Kalesi (13.yy.sonu)-Eskişehir¹³⁵, Heraion (Helenistik ve Roma katı)-Tekirdağ¹³⁶, Altay-Minusa (9-10 yy. Göktürk-Kırgız dönemi)¹³⁷, Gevale Kalesi (Ortaçağ)-Konya¹³⁸, Nif dağı Başpınar mevkii (14.yy. katı)-İzmir¹³⁹, Kureyşler Barajı Kurtarma kazısı (Bizans)-Kütahya¹⁴⁰, Allanoai (Geç Roma döneminden 14.yy.a kadar)-İzmir¹⁴¹, Nif dağı Karamettepe-Balıcaoluk (Roma dönemi-14.yy)-İzmir¹⁴², Kubad-Abad Sarayı (13.yy) -Konya¹⁴³, Horis Kale (Selçuklu katı)-Adıyaman¹⁴⁴.

Amorium okuçları arasında en sık görülen tip yassı kesitlilerdir. Amorium'da üç farklı alt tipi görülen bu okuçlarından eşkenar dörtgen biçimliler SF2712(Kat.No.1), SF4258(Kat.No.4), SF6145 (Kat.No.9) kodlu, uzun deltoit biçimliler SF3438(Kat.No.3), SF7224(Kat.No.7), SF7318(Kat.No.8), SF1378(Kat.No.15), kite (uçurtma) tipte olan ise SF3636 (Kat.No.5) envanter kodlu örnektir. Bu okucu grubu Ortaçağ döneminde birden fazla alt grubu ile en etkin ve fazla kullanılan tiptir. Denilebilir ki Ortaçağın karakteristik okucu yassı tiptir. Medvedev Asya steplerinde bu tipin ortaya çıkışının 500'ler olmakla birlikte esas artışın ve karakteristik alt tiplerinin ortaya çıkışının 13-14.yy.da gerçekleştiğini belirtir. Avrupa'da ise bu tipin Moğol yürüyüşüyle ortaya çıktığını belirten araştırmacı özellikle Kiev'in güneyinde ve Polonya içlerindeki örneklerin karakteristik olduğunu

ifade eder¹⁴⁵. V.F.Nemerow¹⁴⁶, yassı okucunun Tatar/Moğol savaşçılarının en yaygın kullandığı tip olduğunu belirtirken bunların atış sıklığı sebebiyle kısa mesafelere uygun olduğunu ve zırhsız düşmana atıldığını, yatay yara açtığı için derin yarıklar teşkil ettiğini, atlı savaşçıların kullandığı bir uç olduğunu, Doğu Avrupa'daki Moğol kültür tabakaları ve Kafkas bölgelerinde yoğun karşılaşıldığını ifade eder. Moğol Hanı Kubilay'ı sarayında ziyaret eden İtalyan elçi Marko Polo "her Moğol savaşçının uzaktan takip ve delme için kullanılan otuz küçük uçlu demir oku, diğer otuzu ise daha büyük ve yassı demirden olup düşmana yakından atış yapmak onlara iki taraftan da zarar vermek için kullanıldığını"¹⁴⁷ belirtirken yassı ucun yakın atışlara mahsus olduğunu ifade etmiştir. Bu tipe dair kaynaklarda rastladığımız en eski isimlendirme 'yası' tır¹⁴⁸. Divânü-Lûgati't-Türk'te geçen bu ifade, 'yası' adından türediği ifade edilen terimin açıklaması, Sir Clauson'un etimoloji sözlüğünde "yassı ve uzun ok temreni" şeklinde yapılmıştır¹⁴⁹. Bunun dışında Fahri Müdebber tarafından bildirilen peykân-e sephalu/peykân-e sesu isimli terim, "etin içine yerleştiğini eğer çıkarılmak istenirse eti yırtmak gerektiği" şeklinde izah edilmiştir¹⁵⁰. Aynı eserde bir başka terim peykân-e barg-e bid "söğüt yaprağı biçiminde temren" veya peykân-e bilak-e sepânâsi "uzun ince bir küreğe benzeyen temren" şeklinde tabirlere rastlanır¹⁵¹. Asya'da önemli bir geleneğe sahip Mancu okçuluğunda yassı kesitli okuçlarına 'pi' denildiğini biliyoruz¹⁵². 14.yy.da Taybuga'nın ok risalesinde yası tabirinin kullanılmaya devam edildiğini görüyoruz. Bu Türk okçuluk literatürünün ne kadar köklü ve devamlılığı olan bir geçmişi olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Taybuga'nın zikrettiği diğer iki terim yağlık ve harbî'dir. Bu terimlerin karşısında 'uçgen veya çivi gibi kare kesitli, zirha karşı etkili savaş temreni' açıklaması bulunup morfolojik olarak hangi tipi kastettiği anlaşılamamaktadır. Bir başka okucu haydarî isimindedir ancak bunun açıklanmasında av için kullanıldığı ve canvarî(canavar) isminden mülhem olduğu dışında bilgi yoktur¹⁵³. Hem Taybuga'da hem de Telhis-i Rumât'ta karşımıza çıkan zeytunî savaşta zırh delmede en fazla kullanılan tip olarak zikredilir. Ancak bunun yassı tip olup olmadığı net değildir. Ancak Latham-Paterson'un canlandırma resimlerinden anladığımız zeytunî'nin yassı biçimli bir şekli olduğudur¹⁵⁴. Bu tipin gelişimi ile üç bıçaklı ve iki bıçaklı okucu tipinin ortadan kalkışı paralel

¹²³ Dell'Era 2012: 400, Fig.6/a-d.

¹²⁴ Waldbaum 1983: 38, Pl.5/74-75,77,82.

¹²⁵ Raphael 2008: 263, Fig.2.

¹²⁶ Török/Barkoczy/Kovacs/Major/Vagner 2017: 3-4, Fig.3-4.

¹²⁷ Nicolle 2011: 396.

¹²⁸ Boas 1999: 173, Pl.617.

¹²⁹ Johns 1997: Fig.15/2-4.

¹³⁰ Pringle 1986: 116-119, Fig.56:21/2, Fig.57:23.

¹³¹ Damati 1988-89: 159-160.

¹³² Dean 1926: 53, Fig.53/N.

¹³³ Raphael/Tepper 2005: 91, Fig.1.

¹³⁴ Redford/İkram/Parr/Beach 2001: 134, Fig.45/1-5.

¹³⁵ Altınsapan/Demirel/Yılmaz/Gerengi 2015: 8-9, Tip 3A.

¹³⁶ Atik 2017: 69-71, Cat.15-20, Res.7.

¹³⁷ Çerezci 2017: 28, Grup 4, Tip 1.

¹³⁸ Aygör 2017: 10, Tip 4.

¹³⁹ Baykan 2017a: 60.

¹⁴⁰ Türktüzün/Oransay/Ünan 2017: 34, Res.8/11.

¹⁴¹ Baykan 2017b: 12, Res.6.

¹⁴² Baykan 2017a: 24, Res.7.

¹⁴³ Yavaş 2012: 128.

¹⁴⁴ Doruk 1980: 167.

¹⁴⁵ Medvedev 1966: 75-76.

¹⁴⁶ Nemerov 1987: 213-214.

¹⁴⁷ Świętosławski 1999: 59,61.

¹⁴⁸ Teres 2007: 1187.

¹⁴⁹ Clauson 1972: 974.

¹⁵⁰ Khorasani/Farrokh 2014: 23.

¹⁵¹ Khorasani/Farrokh 2014: 27.

¹⁵² Dekker 2010: 20.

¹⁵³ Latham/Paterson 1970: 28-29.

¹⁵⁴ Latham/Paterson 1970: 25, Fig.15.

gelişir. Peki, Asya'nın bu efsanevi ucu neden yerini tek kanatlı yassı kesitli tipe bırakmıştır? Khudyakov, 11.yy. la birlikte yassı örneklerin sayısının arttığını özellikle Kimekler'in zırh kullanan Kırgızlarla mücadele etmesi nedeniyle bu okucunun alt tiplerini sıkça kullandığını belirtir. Khudyakov, 9.yy.da Uygurlarla mücadeleleri sırasında Kırgız askeri ekipmanında –özellikle okucu tipinde- gelişmeler olduğunu 9-10.yy.da ortaya çıktığını söylediği yassı tiplerin içinde asimetrik baklava biçimli veya ucu küt dediği alt tiplerin belirginleştiğini, bu okucu tipinin Moğol işgaliyle tüm Asya steplerine yayıldığını, Kırgızların bu tipi Moğollardan dört yüzyıl önce kullanmasına karşın bunun Moğol tipi olarak anıldığını ifade eder¹⁵⁵. Yassı tipin Ortaçağ'da görüldüğü yerleri şöyle sıralayabiliriz: Tille-Adıyaman (Ortaçağ)¹⁵⁶, Taşkun Kale-(Ortaçağ II-III tabakası) Elazığ¹⁵⁷, Aşvan Kale (Bizans katı)-Elazığ¹⁵⁸, Korucutepe (Ortaçağ katı)¹⁵⁹, Olynthus-Makedonya¹⁶⁰, Pergamon-İzmir (Geç Bizans)¹⁶¹, Sardis-İzmir (12-13.yy. Bizans tabakaları)¹⁶², Amorium-Afyon¹⁶³, Samaria (Ortaçağ tabakası)-İsrail¹⁶⁴, Tsagaan-Khad Dağı-Moğolistan (14.yy)¹⁶⁵, Basandaika Kurganı-Batı Sibiry (13-14.yy.)¹⁶⁶, Konevo/Kuznetsk Höyüğü (Ortaçağ katı)-Rusya¹⁶⁷, Barnau-Biysk Bölgesi-Rusya (Moğol dönemi)¹⁶⁸, Novorsky (Mezar buluntuları)-Güney Urallar (11-13.yy)¹⁶⁹, Chornivka Kalesi (13.yy.ilk yarısı)-Ukrayna¹⁷⁰, Smugowa Góra-Polonya (1241-1242/Moğol)¹⁷¹, Zarechno-Ubinsky Höyüğü-Moldova (Ortaçağ)¹⁷², Lesokyafar-Kuzey Kafkasya (11-13.yy)¹⁷³, Czerno/Depno/ Plemieta-Polonya (13.yy.)¹⁷⁴, Arkhiz-Gorodische-Ukrayna (Ortaçağ), Gorodische-Ukrayna (1241 Moğol istilası katı)¹⁷⁵, Molchanovka Höyüğü/Molchanovka mezarı/Rusya (8-14.yy)¹⁷⁶, Moldovya (12-13.yy)¹⁷⁷, Doğu Avrupa mezar buluntuları- Moğol

(13.yy)¹⁷⁸, Kokel Kurganı-Altay Dağları (8-9.yy.)¹⁷⁹, Djodovo- Bulgaristan (Bizans 11-12.yy.)¹⁸⁰, Chernovca-Sırbistan (Orta Bizans)¹⁸¹, İstahr ve Şimşir-Nişabur (11.yy.)¹⁸², Arsuf Kalesi-Filistin (1265 Memluk-Haçlı savaşı katı)¹⁸³, Beş taş Koroo I Mezarlığı-Kırgızistan (Göktürk dönemi-9-10.yy)¹⁸⁴, Allanoai-İzmir (Geç Roma döneminden 14.yy.a kadar)¹⁸⁵, Perre-Adıyaman (Ortaçağ)¹⁸⁶, Lagina Antik Kenti-Beybağ Mevki-Milas (13.yy)¹⁸⁷, Kubad-Abad Sarayı-Konya (13.yy)¹⁸⁸.

SF3619 envanter kodlu (Kat.No.12) uç daire kesitli uzun konik biçimdedir. Bu tipi diğerlerinden ayıran temel özellik hem savaş, hem av, hem de eğitim amaçlı kullanılabilmesidir. Anonim Arap ok risâlesinde bu tipi kısa olanlarının kalkan, uzun olanların ise zırh ve savaş giysilerine tesir edebildiği belirtilirken¹⁸⁹, Taybuga risalesinde, dairesel okuçlarının hedef yani, yarışma atışlarında kullanıldığı ifade edilir¹⁹⁰. Bunun dışında, örneklerine hem İngiltere'de¹⁹¹ hem de Türkiye'deki Selçuklu tabakalarında rastlanan¹⁹² kovanlı tipte, silindirik, mermi biçimli forma sahip örnekler vardır ki bunların eğitim amaçlı kullanıldığı ifade edilir¹⁹³. Ancak bu farklı kullanım sahalarına ait tiplerin formlarında da farklılık olduğu açıktır. Jessop'un Ortaçağ tipolojisinde hem tavşan veya kuş gibi hayvanlara atılmaya, hem eğitim hem de savaşta kullanılmaya mahsus okuçları bulunmakta olup bunların hepsinin de kovanlı olduğu görülür. Ta'âlibi'ye göre "enli uç" anlamında kullanılırken sonraki sözlüklerde "küçük kısa ok" diye tarif edilen dairesel okuçları erken dönem Arap şairlerinden Hudsail divanında vücuda derinlemesine girebilen kenarsız yumuşak ifadeleriyle betimlenir¹⁹⁴. Divan-ı Lûgat-it Türk'te 'kalva' isimli bir talim/öğrenci okundan bahsedilir¹⁹⁵. Ancak bunun formuna ilişkin bilgi verilmez, buna karşın eğitim amaçlı olmasından ötürü dairesel olduğu tahmin edilebilir. Taybuga'da yarışma (hedef) atışları için kullanıldığı ifade edilen 'naşl el hadaf' ucunun daire kesitli olduğu tarif edilir. Ayrıca ucu küt silindirik biçimli 'amacı' isimli bir ok türünden

¹⁵⁵ Khudyakov 1980: 79-88, 95.

¹⁵⁶ Moore 1993: 159, Fig.69/102, Fig.71/120.

¹⁵⁷ Mc Nicoll 1983: 186, Fig.90/27.

¹⁵⁸ Mitchell 1980: 246, Fig.119/42.

¹⁵⁹ Von Loon 1980: Pl.115m.

¹⁶⁰ Robinson 1941: Pl.CXXIV, Fig.22167-2168.

¹⁶¹ Gaitzsch 2005: 141-142, Taf.38/P38, 10, 57.

¹⁶² Waldbaum 1983: 38, Pl.4/50.

¹⁶³ İnce 2010: 14, Res.5.

¹⁶⁴ Crowfoot /Crowfoot/Kenyon 1957: 454, Fig.111/13.

¹⁶⁵ Ahrens/Piezonka/Nomguunsuren 2015: 690, Fig.6.

¹⁶⁶ Zinchenko 2013: 138, Fig.6/3-4.

¹⁶⁷ İlyushin/Süleymenov 2007: 79, Рис.1/4-6.

¹⁶⁸ Tishkin 2002: 146, Рис.II/4.

¹⁶⁹ Matyushko 2013: 113, Рис.7/18.

¹⁷⁰ Pyvovarov/Kalinichenko 2014: 137, Рис.1/5.

¹⁷¹ Bodnar/Dariusz/Szmoniewski 2006: 533, Fig.1-4; 537, Fig.6/1-4.

¹⁷² Malinowski 2004: Рис.1.

¹⁷³ Kaminsky 1996: 103, Fig.7/7.

¹⁷⁴ Świątosławski 1999: 57, Fig.1/1,3,4,6,8.

¹⁷⁵ Kirpičnikov 1986: 100, Tab.XIII/2.

¹⁷⁶ Medvedev 1966: табл. 30, 64-65.

¹⁷⁷ Mandache 2011: 43, Fig.1/A-3.

¹⁷⁸ Nemerov 1987: 219, Рис.2/3-6, Рис.3/6-8.

¹⁷⁹ Khudyakov 1986: 147, Рис.64/41.

¹⁸⁰ Borisov 1989: 117, Fig.130.

¹⁸¹ Babuin 2009: Fig.1420/d.

¹⁸² Allan 1982: 56.

¹⁸³ Raphael/Tepper 2005: 91, Fig.2.

¹⁸⁴ Çerezci 2017: 28.

¹⁸⁵ Baykan 2017b: 12, Res.6.

¹⁸⁶ Erarslan /İnce/Alkan 2008: 184, Resim 2.

¹⁸⁷ Tırpan/Söğüt 2009: 513.

¹⁸⁸ Yavaş 2012: 128.

¹⁸⁹ Faris/Elmer 1945: 108.

¹⁹⁰ Latham/Paterson 1970: 25.

¹⁹¹ Jessop 1996: 199-200.

¹⁹² Aygör 2017: 11, Tip 6.

¹⁹³ Jessop 1996: 194, Fig.1

¹⁹⁴ Schwarzlose 1886: 305.

¹⁹⁵ Yıldırım/Çiftci 2012: 1243.

bahsedilir¹⁹⁶. Safevi dönemi ok risalesi Connati Ata'î'de geçen 'peykân-i mâskî' tabiri keskin olmayan kör kesmez yuvarlak biçimli idman okucu için kullanılmıştır¹⁹⁷. Yine Safevi dönemi ok uzmanı Muhammed Zaman'ın risalesinde geçen 'âhanin peykân' okucunun yuvarlaklaştırılmış demirden olduğu ve kalkan atışlarına uygun olduğu, yassı başlıklı ve sert atışların yapılmadığı okucu olduğu açıklanır¹⁹⁸. Son olarak 18.yy. Osmanlı ok risalesi Telhis'te zeytunî tip okucunun puta ve azmayış atışlarına özel, ucu yuvarlak uçlar olduğu açıklanır¹⁹⁹. Savaş için kullanılan ve kısa olanlarının kalkan, uzun olanların ise zırh ve savaş giysilerine tesir edebildiği söylenen bu dairesel okucunun ölçülerine ulaşabildiğimiz Perre, Eğirdir, Kubad-Abad, Samsat ve Karacahisar örneklerine bakılarak risalede belirtildiği gibi iki alt tipi olduğu ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki Samsat, Perre ve Eğirdir gördüğümüz örneklerdir. Bunlar dairesel kesitli konik biçimli bir ağza sahiptir. Ağırlıkları 4,01x5,97 gr. olan bu okuçlarının ağız ölçüleri 0,70x0,90cm. genişliğe, 0,90x1,67cm uzunluğa olup iğne bölümü 0,20x0,32cm. genişlik, 2,8x4,38cm. uzunluğa sahiptir. Çok kısa ve dar ölçülere sahip bu tipin Anonim ok risalesinde kalkana atmaya mahsus kısa dairesel okuçları olduğu anlaşılır. Savaş'ta kullanılmaya mahsus diğer dairesel okucu tipi yine uca doğru sivrilen konik biçimli olup ilk gruba göre daha büyük ve ağırdır. Kubad-Abad'daki iyi durumda olan örnek ise 7 gr. ağırlığa ve 1.03x5,60cm. ağız ölçüsüne sahiptir. Bu tiptekilerin diğerlerine nazaran iğnesi daha kısadır. Her iki tipte de bilezik kısmı yoktur. Bunların da zırha atmaya mahsus uzun dairesel okuçları olabileceği değerlendirilebilir. Dairesel okuçlarının av için kullanıldığına yayınlarda rastladığımız tek örnek Jessop'un İngiliz Ortaçağ okucu tipolojisinde karşımıza çıkan kovanlı tipteki örnektir²⁰⁰. Dairesel okuçlarının eğitim/idman amaçlı kullanıldığı iddia edilen örnekler ise yine Jessop'un tipolojisinde rastlıyoruz. Bu tipin görüldüğü diğer yerleri şöyle sıralayabiliriz: Taşkun Kale-(Ortaçağ II-III tabakası) Elazığ²⁰¹, Adzapsh-Kuzey Kafkasya (11-13.yy)²⁰², Gorodische-Ukrayna (1241 Moğol istilası katı)²⁰³, Kuznetsk Kurganı-Rusya (8-14.yy.)²⁰⁴, Novgorod-Ukrayna (10-11.yy)²⁰⁵, Kara-choga Kurganı-Tuva (9-10.yy)²⁰⁶, Free Grammar School, Basing House-İngiltere²⁰⁷, Beş taş Koroo I Mezarlığı-Kırgızistan (Göktürk dönemi-9-10.yy)²⁰⁸, Karacahisar

kalesi-Eskişehir (13yy. sonu)²⁰⁹, Gevale Kalesi-Konya (13.yy.)²¹⁰, Kubad-Abad Sarayı-Konya (13.yy)²¹¹.

Ortaçağ'da batılı literatürde crossbow, çağdaş literatürde tatar yayı, Selçuklu kaynaklarında çarh/çark veya zemburek denilen kundaklı yay sınıfından savaş aletleriyle atılan uçlara kazılarda çok sık rastlanır. Amorium'da SF5144 envanter kodlu örnek (Kat.No.10) bunlardan biridir. Kuşkusuz bu fırlatma silahlarının mancınık gibi ağır olanlarının yanı sıra daha hafif ölçülerdeki uçları atanları da vardı. Bu aletlerle sonraki yıllarda sadece ok değil, zehirli hayvan, nef (neffata), taş atılmaya başlandı. Bu alete Bizans'ta 'solenarion'²¹² denildiğini biliyoruz. Selçuklu döneminde kullanılan 'çarh' tabirine ise ilk kez Ömer Hayyam'ın 1102 tarihli Noruznâme isimli astronomi kitabında rastlıyoruz. Burada çarh'ın yayının kısa, orta, uzun şeklinde üç türü ve bunlara uygun da üç farklı türde oku olduğu belirtilir²¹³. Bu aletlere ait uçların isimleri hakkında ise değişik veriler vardır. Arapça 'husbân' veya Farsça 'navak' gibi isimlerle anılan okucu türü bazen 'tir-i çarh' veya 'peykân-e tîr-i tatar' isimleriyle anılır. Tabarî, 739'da Horosan'da Araplara karşı husbân denilen kısa oklarla saldırı düzenlendiğini belirtir. 750-800 arasında yaşayan Müslim el- Velid Araplar arasında husbân isimli bir oktan bahsedildiğini belirtir²¹⁴. Taurah, usfûr (kısa çarh oku), dudâni (orta boy çarh oku) gibi farklı boyda çarh oku isimlerini bildirir. Batı literatüründe ise bazen tüm crossbow okucuna bazen de sadece dörtgen kesitli tipe 'quarrel' ismi verildiği görülür²¹⁵. Taybuga'nın risalesini günümüze kazandıran Latham-Paterson, risalede kısa mesafe atışları için kullanılacak kovanlı (soketli) çarh ucuna 'bazlah' denildiğini, bunun demir olup 3 dirhem (9,2 gr.) ağırlığında olduğunu belirtir. Amorium'da ele geçen örnek işte bu kovanlı tiptedir. Taybuga risalesinde Akkar denilen daha büyük ölçülerdeki çarh tipine uygun ucun ise 3,5 dirhem (11 gr.) olması gerektiği, bunların iğneli olduğunu ve sinir bağ ile gövdeye sıkıca tutturulduğu belirtilirken, kovanlı olandan daha etkili olduğu, çünkü kovanlının daima boyun kısmından kırıldığı ifade edilir²¹⁶. Medvedev, Ukrayna-Novgorod'da bulunmuş 130 örneğe dayanarak çarh uçlarının ortalama 18-30 gr. arasında olduğunu, buna karşın 30-50 gr., hatta 200 gr. bulan örnekler de olduğunu belirtir²¹⁷. Bu büyük oklara ait uçların ağırlığı zaman zaman 200-400 gr. bulabilmekteydi. R.Payne-Galloway'ın 1903 tarihli kitabında oniki farklı crossbow ucu olduğu, bunlardan spor için olanlarının 63-70 gr.,

¹⁹⁶ Latham/Paterson 1970: 25.

¹⁹⁷ Khorasanî 2014: 27.

¹⁹⁸ Khorasanî/Dwyer 2016: 54.

¹⁹⁹ Mustafa Kâni Bey 2010: 131.

²⁰⁰ Jessop 1996: 200, Fig.1, Tip H5.

²⁰¹ Mc Nicoll 1983: 186, Fig.90:29.

²⁰² Kaminsky 1996: 103, Fig.7/5.

²⁰³ Kirpičnikov 1986: 100, Tab.XIII/XI.

²⁰⁴ İlyushin 2009: 124.

²⁰⁵ Medvedev 1966: 58 табл. 30, 9; 30π, 103-104.

²⁰⁶ Khudyakov 1986: 146, Рис.64/33.

²⁰⁷ Jessop 1996: 199-200.

²⁰⁸ Çerezci 2017: 28, Res.3d.

²⁰⁹ Altınsapan/Demirel/Yılmaz/Gerengi 2015: 8-9, Tip 3B.

²¹⁰ Aygör 2017: 11, Tip 6.

²¹¹ Yavaş 2012: 128.

²¹² Dennis 2011: 180.

²¹³ Khorosani 2014: 66-68.

²¹⁴ Huuri 1941: 106.

²¹⁵ Gallwey 1903: 19, not 1.

²¹⁶ Latham/Paterson 1970: 29.

²¹⁷ Medvedev 1966: 66.

daha hafif olanlarının 35-42 gr. arasında olduğunu belirtir²¹⁸. Bunların formları dörtgen tipteki okuçlarından farklı değildir. Söz konusu okuçlarının yüzeyinde daha az çekiç izi olduğu, daha kolay ve hızlı üretilmiş olduğu, bu haliyle murabba denilen dörtgen kesitli klasik yaylarla atılan okuçlarından farklı üretildiği görülmektedir. Ağzın dört köşesi kimi örneklerde pahlı biçimde tertiplenmiş, bu ince kanallar ağzın uç kısmında birleşerek sivri ucu teşkil etmiştir. Ele geçen örneklerden anlaşıldığı kadarıyla Ortaçağ Anadolu çarh uçlarının tamamı savaşa mahsus uçlardır²¹⁹. Bunlardan Kubad-Abad Sarayı'nda bulunana 66 gr.²²⁰, Adıyaman-Perre kazılarına ait örnek 37 gr. iken Horis kale kazılarında bulunan örnek ise tam 125 gr.dır. Bu veriler, çarh veya zemberek denilen silahın uçlarının çok farklı tipleri olduğunu ortaya koymaktadır. Kovanlı ve iğneli tiplerin tespit edebildiğimiz örnekleri şöyle sıralanabilir: Kovanlı tipte çarh uçlarının görüldüğü ören yerleri: Boğazkale-Çorum²²¹, Amorium-Afyon²²², Djadovo-Bulgaristan²²³, Selanik-Yunanistan²²⁴, Stalac-Belgrad²²⁵, Corinth-Yunanistan²²⁶, Alésia-Fransa (Roma dönemi)²²⁷, Pergamon-İzmir²²⁸, Olynthus-Makedonya²²⁹, Gorodsiche-Ukrayna (1241)²³⁰, Smogowa Góra-Polonya²³¹, Novgorod-Ukrayna²³², Caraşova Kalesi-Macaristan²³³, Cernovc-Belgrad (Geç Bizans)²³⁴, Zlutova-Morovya-Çek Cumhuriyeti²³⁵, Pomarzankach-Polonya²³⁶, Taman Bölgesi-Rusya²³⁷, Nif-Balıcaluk-İzmir²³⁸, Gevale-Konya²³⁹, Karacahisar-Eskişehir²⁴⁰, Vadum-Iacop-İsrail²⁴¹, Qal'at Seman-Suriye (İslami katı)²⁴², Metropolis-İzmir²⁴³, Oxfordshire-İngiltere²⁴⁴, Czchów Kalesi-Çek Cumhuriyeti²⁴⁵, Torestky-Kazan

(13.yy.)²⁴⁶, Selanik Kalesi -Yunanistan (Bizans)²⁴⁷. İğneli Tipte Çarh Uçlarının görüldüğü ören yerleri ise şunlardır: Volga Bulgarları-(Bulgaristan)²⁴⁸, Sherna-Rusya (13-14. yy)²⁴⁹, Zeytinlibahçe-Urfa²⁵⁰, Olynthus-Makedonya²⁵¹, Al-Marqab-Suriye²⁵², Montfort-Filistin²⁵³, Arsuf-Apollonia-Filistin²⁵⁴, Taşkun Kale- Elazığ (Ortaçağ II-III tabakası)²⁵⁵, El-Markab Kalesi-Suriye (13.yy)²⁵⁶, Şam Kalesi-Suriye (Ortaçağ)²⁵⁷, Atlit Kalesi-Kudüs (12. yy.)²⁵⁸, Montford Kalesi-İsrail (İslami katı)²⁵⁹, Kinet Höyük-Hatay²⁶⁰, Karacahisar-Eskişehir²⁶¹.

Amorium'da SF8135 envanter kodlu okucu, Ortaçağ'ın orta ve geç dönemlerinde artık geçerliliğini yitirmeye başlamış bir tiptir. Üç bıçaklı (kanatlı), konik biçimli ağız, uzun ince bir boyun ve dairesel kesitli bir iğneden oluşan bu tip Ortaçağ ve öncesinin en fazla rastlanılan savaş ucuydu. İskit döneminden beri bilinen bu tip özellikle zırhlı düşmana atılırdı. V.N.Kaminsky²⁶², Hun hâkimiyetiyle saldırı silahları konusunda önemli oranda çeşitlendiğini üç bıçaklı ve onların varyasyonlarının bu dönem için karakteristik olduğunu ifade eder. Y.S.Khudyakov, Hun dönemi okuçlarının %81'inin üç kanatlı olduğunu belirtirken bunun beşgen altıgen gibi varyasyonlarının en yaygın alt tipin olduğunu ifade eder. 6-8.yy.'da Göktürklerin de en fazla kullandığı tip olan üç bıçaklıların özellikle 7-8.yy.da farklı tiplerin ortaya çıktığı belirtilir. 8-10.yy.da uzak mesafe mücadelelerinde yeni ekipmanların özellikle zırh teknolojisinin gelişimiyle zırh delici yeni tiplerin çıktığını ifade eden Khudyakov, üç bıçaklı tiplerin bu dönemde daha geliştiğini belirtir²⁶³. Nemerow²⁶⁴, üç bıçaklıların ayırıcı özelliğinin balistik kalitesi havada stabil kalabilmesi ve acılı bir yara açabilmesi olduğunu iddia eder. Bu ucun yerini tek kanatlı yassı kesitli tipe bırakması konusunda Khudyakov, 11.yy.la birlikte özellikle Kimekler'in zırh kullanan Kırgızlarla mücadele etmesi nedeniyle bu yassı tipin alt tiplerini sıkça kullandığını belirtir. Khudyakov, 9.yy.da Uygurlarla mücadeleleri sırasında Kırgız askeri ekipmanında –özellikle okucu tipinde- gelişmeler

²¹⁸ Gallwey 1903: 16.

²¹⁹ Gallwey 1903: 17.

²²⁰ Yavaş 2012: 127.

²²¹ Böhlendorf-Arslan 2012: 361, Abb. 10/6.

²²² İnce 2010: 19.

²²³ Borisov 1989: 120, Fig.137.

²²⁴ Antonars 2016: 49-50, Fig.28.

²²⁵ Minić/Vukadin 2007: 116, Sl.73/1-6.

²²⁶ Davidson 1952: 1560.

²²⁷ Feugère 1994: 6, Fig.8/4,14.

²²⁸ Gaitzsch 2005: Levha 14/1,2,4,5,9.

²²⁹ Robinson 1941: Pl.123, 1983.

²³⁰ Kirpičnikov 1986: 100, Tab.XIII/XIII.

²³¹ Bodnar/Dariusz/Szmoniewski 2006: 537, Fig.6/5.

²³² Medvedev 1966: 56, табл. 30/105-106, 31/1-11.

²³³ Ota/Ota, 2011: 180, Pl.15/1-4.

²³⁴ Babuin 2009: Fig.1417/a-b.

²³⁵ Dostál 1966: Tab.64/6-7, 12-13; Tab.67/17-18.

²³⁶ Świątosławski 2011: 58, Ryc.6.

²³⁷ Chkhaidze 2008: Fig.1.

²³⁸ Baykan 2017c: 26, Resim 8.

²³⁹ Aygör 2017: 20, Resim 6.

²⁴⁰ Altinsapan/Demirel/Yılmaz/Gerengi 2015: 11, Tip 5B.

²⁴¹ Raphael 2008: Fig.3.

²⁴² Kazanski 2003: 6, 79, Pl.5/4.

²⁴³ Arslan/Aybek/Durak 2017: 70, Fig.10.

²⁴⁴ Wadge 2008: Fig.5-6.

²⁴⁵ Szpunar/Glinianowicz 2006: 144, 146-147, Tab.3-5.

²⁴⁶ Valiulina 2009: 23.

²⁴⁷ Antonaras 2016: 49-50, Fig.28.

²⁴⁸ Sitdikov 2015: 169.

²⁴⁹ Chernov/Ershova 2013: 390, Fig.5/241.

²⁵⁰ Dell'Era 2012: 398, Fig.5/a-d.

²⁵¹ Robinson 1941: Pl.123, 2003.

²⁵² Török/Barkoczy/Kovacs/Major/Vagner 2016: Fig.14.

²⁵³ Bashford 1926: 35, Fig.53/o.

²⁵⁴ Raphael/Tepper 2005: Fig.8A-B.

²⁵⁵ Mc Nicoll 1983: 186, Fig.90:25.

²⁵⁶ Török/Barkoczy/Kovacs/Major/Vagner 2017: 3-4, Fig.3-4.

²⁵⁷ Nicole 2011: 396.

²⁵⁸ Johns 1997: Fig.15/2-4.

²⁵⁹ Damati 1988-1989: 159-160.

²⁶⁰ Redford/Ikram/Parr/Beach 2001: Fig.45/2.

²⁶¹ Altinsapan/Demirel/Yılmaz/Gerengi 2015: 11, Tip 4.

²⁶² Kaminsky 1996: 101.

²⁶³ Khudyakov 1986: 149.

²⁶⁴ Nemerov 1987: 213.

olduğunu belirtir. 9-10.yy.da ortaya çıktığını söylediği yassı tiplerin içinde asimetrik baklava biçimli veya ucu küt dediği alt tiplerin belirginleştiğini, bu tipin Moğol işgaliyle tüm Asya steplerine yayıldığını, Kırgızların bu tipi Moğollardan dört yüzyıl önce kullanmasına karşın bunun Moğol tipi olarak anıldığını ifade eder²⁶⁵. 9.yy.dan itibaren değişen savaş taktikleri ve teçhizatı sebebiyle bu tipin yerini yassı kesitliler almıştır.

Arkeo-Metalürjik Tespitler

Amorium kazılarında bulunan okuçlarından 5 tanesi arkeometrik yöntemlerle incelenmiştir. Bunlardan üç tanesi (Kat.No. 3, 8, 9) yassı kesitli, bir tanesi (Kat. No.2) dörtgen kesitli ve bir adedi ise üç bıçaklı tiptedir (Kat.No.14). İncelenen buluntular üzerinde restorasyon ve koruma çalışması yapıldığı görülmüş olup yüzeyde bölgesel oksidasyon izleri fark edilmektedir. Koruma çalışmalarının etkili olduğu, okuçlarının formlarını iyi koruduğu anlaşılmaktadır. Biri (Kat.No.14) (Foto. 2) dışında diğer örneklerde kullanıma dair herhangi bir belirti görülmez. Kat. No.4'ün uç kısmında hedefe çarpma ile ilişkilendirilebilecek hafif bir deformasyon algılanır.

Numune hazırlık aşamasında malzemelerin uç ve iğne bölümlerinden 3-5 mm kalınlığa sahip parçalar hava soğutmalı elmas disk ile kesilmiş, kesim esnasında malzemenin ısınmaması için işlem aralıklarıyla gerçekleştirilmiştir. Kalıplama işlemi için epoksi ile soğuk kalıplama yöntemi uygulanmıştır. Zımparalama işlemi çeşitli kalınlıklarda zımparalama kâğıtları ve parlatma ise 6 ve 3 mikronluk elmas tozlu süspansiyon uygulanmış döner parlatma çuhası disklerle gerçekleştirilmiştir. %2 derişikliğe sahip Nital ile dağlanan numuneler Nikon E-200 ışık mikroskobu ile incelenmiş ve görüntüler dijital ortamda kayda alınmıştır. Metalografi mikroskobu ile çözümlenemeyen ve daha yüksek büyütme ihtiyacı duyulan Kat.No. 14 kodlu okucu için Merkez Laboratuvarı bünyesinde yer alan SEM cihazı kullanılmıştır. Görüntülemeler BSD detektörü ile yapılmıştır. Ayrıca bu numunenin kimyasal özelliklerini tespit edebilmek için EDS ekipmanı ile metal gövde ve cüruf kalıntıları üzerinde spektrometrik analiz uygulanmıştır.

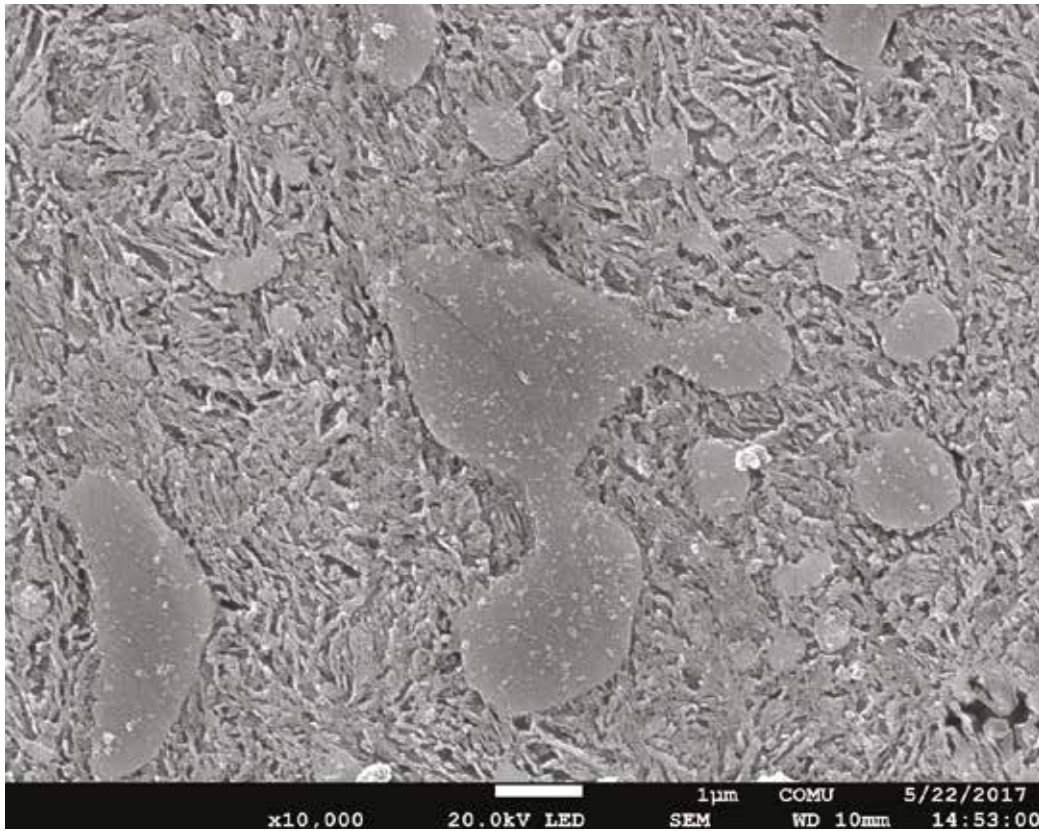
Metalografi incelemesi yapılan tüm numunelerin çoğunluğunun çeperlerinde korozyon tabakaları tespit edilmiştir. Ancak bu çeperler içyapıları ortaya çıkarmayı engelleyecek kadar kalın değildir. Sadece Kat.No.2 kodlu ucun iğne bölümünün korozyondan tamamen harap olması nedeniyle bu numunenin içyapısı okunamamıştır. Ferritik yapıların ağırlıkla gözlemlendiği yapılarda ferrit tanelerinin boyutları çok küçük (5,6 –

16 mikron), küçük (16 – 45 mikron) ve orta (45 – 120 mikron) olarak tanımlanmaktadır. Kat.No. 9 kodlu örnekte ferrit tanelerinin çeşitli büyüklüklerde olduğu ve tane boyutlarının bölgesel olarak gruplar oluşturduğu görülmüştür. Heterojen örnekler sadece ferrit tanelerinin boyutları ile farklılık göstermemektedir, aynı zamanda Kat.No.2 ve 3'de olduğu gibi karbon oranları yükselen bölgelerde çeşitli formlarda perlit taneleri bulunmaktadır. Kat.No.14 kodlu uçtan hazırlanan numunelerin dağlanması esnasında içyapı asitten çok fazla etkilenmiştir. Bu durum asit konsantrasyonunun düşürülmesi ve kısa dağlama süresine rağmen yaşanmıştır. Bu durum karbon oranı daha yüksek ve diğer örneklere göre farklı bir içyapı karakterine sahip bir numune olduğunu işaret etmiştir. Işık mikroskobu ile yapılan incelemelerde küreselleşmiş yapılar tespit edilmiş ancak bu yapıların hangi faza ait olduğu anlaşılamamıştır. Kat.No.14 kodlu uçtan alınan numunenin SEM-EDS incelemesinde ise metal gövdede %1 gibi yüksek değerlere ulaşan manganın varlığını ortaya çıkarmıştır. Metal gövdede mangan dışında herhangi bir katışkı elementi görülmemiştir. Cüruf kalıntısının kimyasal kompozisyonuna bakıldığı zaman %26 değerine ulaşan mangan ve %15 civarı sülfür element değerleri bunların mangan sülfür kalıntıları olduğunu göstermektedir. SEM-BSD görüntüleme aracıyla çekilen içyapı fotoğrafları; içyapının yüksek karbonlu ve küreselleşmiş perlit fazın arka fonda olduğunu, ön tarafta ise iri ötektik öncesi sementit adacıklarının yer aldığını ortaya çıkarmıştır (Foto. 2).

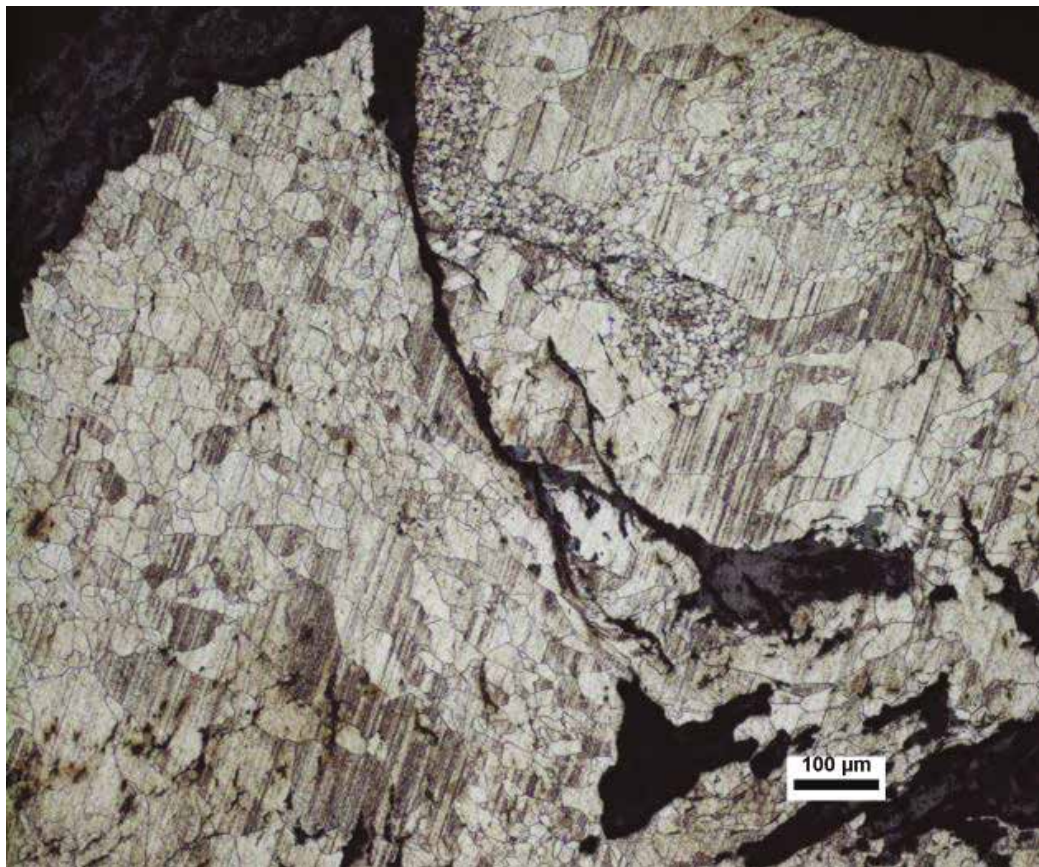
Bu incelemelere göre örneklerden biri (Kat.No.14) hariç hepsi doğrudan izabe yöntemi ile cevherden elde edilmiş luppeler dövülerek üretilmiştir. Bu tip malzemelerin genel özellikleri olan cüruf kalıntıları ve karbon miktarı açısından heterojen yapılar bu numunelerde gözlemlenmektedir. Dört Amorium okucunda (Kat. No-2,3,8,9) gözlemlenen karbonlu (perlit ağırlıklı) bölgelerin luppelerin doğası gereği heterojen yapılardan kaynaklandığı anlaşılır (Foto. 3). Kat.No. 9 kodlu yassı kesit tipteki okucunun malzemesinde bulunan heterojen karbon dövme aşamasında hafif şekilde katmanlar oluşturmuştur. Bir başka yassı kesitli örnek olan Kat.No.8'de ise tamamen saf demir kullanılmıştır. Amorium'dan incelenen buluntular arasında içyapısı ve kimyasal özellikleriyle en dikkat çekici örnek Kat. No.14'tür. Bu okucunun üretildiği çelik malzemenin üretim teknolojisi doğrudan izabe yöntemi değildir. Ayrıca bu malzemenin içyapısının yüksek karbonlu ötektik öncesi sementit ve küreselleşmiş perlit yapılarından oluştuğu görülmüştür. Doğrudan izabe yöntemi ile bu kadar homojen ve yüksek karbonlu çeliğin elde edilememesi, metal gövdede yer alan mangan sülfür kalıntıları, ayrıca içyapının özel görünümü bu okucunda kullanılan malzemenin pota çeliği olduğunu ortaya koymuştur.

²⁶⁵ Khudyakov 1980: 79-88, 95.

AMORİUM KAZILARINDA BULUNAN BİR GRUP OKUCU



Fotoğraf 2: Katalog 14 Numaralı Okucunun İçyapısı / *Internal Structure of Catalog 14.*



Fotoğraf 3: Katalog 8 Numaralı Okucunda Farklı Tanecik Boyutlarına Sahip Ferrit Bölgeleri / *Ferrite Zones with Different Grain Sizes in Catalog 8*

Orta ve Güney Asya'ya özgü bir çelik üretim yöntemi²⁶⁶ olan pota çeliğinden üretilmiş külçelerden genellikle değerli bıçak ve kılıçlar üretilmiştir. Anadolu'da pota çeliğinden üretilmiş külçelerle teşkil edilmiş tek örnek Amorium'da bulunan bu okucudur. Kabuk sertleştirme (karbürleme) dörtgen kesitli Kat.No.2 kodlu okucunda kullanılmıştır. Yassı kesitli örneklerde kabuk sertleştirme işlemi uygulandığına dair herhangi bir iz görülmez. Pota çeliğinden imal edilmiş üç bıçaklı tipte Kat.No.14 kodlu örnekte, dövme ve ısıtma döngülerinin tekrar edilmesi nedeniyle küreselleşmiş içyapılar görülmüştür. Diğer tüm okuçları (Kat.No.3,8,9) saf demir ya da heterojen karbonlu malzemenin demirci ocağında sıcak dövme işlemi ile dövülmesi ile şekillendirilmiştir.

SONUÇ


Bu çalışmaya konu edilen Amorium kazılarında bulunmuş bir grup okucu burada bulunan savaş aletlerinin küçük bir kısmını ihtiva etmektedir. Burada Amorium'da bulunan okuçlarının tipolojik çeşitliliğini, içyapılarının metalürjik özelliklerini, kullanılan terminolojideki farklılıklar küçük bir grup örneğinde ele alınmaya çalışılmıştır. Amorium okuçlarında ilk dikkat çeken özelliklerden biri tip çeşitliliğidir. Ele alınan onaltı örnek arasında dörtgen, yassı, dairesel gibi Ortaçağ döneminin en sık karşılaşılan tipleri, üç bıçaklı (kanatlı) diye adlandırılan ve İskit döneminden bu yana en sık kullanılan ve en etkili uç olarak kabul edilen tipin olması, ayrıca, crossbow veya çarh diye tabir edilen kundaklı yaylarda kullanılan uçların olması bu çeşitliliği ortaya koymaktadır. Yassı tipin, eşkenar dörtgen, deltoit, spatul (kite) biçimli alt varyasyonları Ortaçağın en klasik denilebilecek okucu tipleri olup Bizans'ın çağdaşı Selçuklu ve İran dünyasında bu dönemde en sık kullanılan örneklerdir. Selçuklu dünyasında yasıç olarak bilinen bu tipin yanı sıra Osmanlı dönemindeki ismi murabba olan dörtgen kesitli okucu Amorium'da da karşımıza çıkar. Üç bıçaklı diye bilinen tip 11.yy.dan sonra yerini yassı tipe (tek kanatlı) yerini bırakmıştır. Amorium'daki örneğin 9.yy. ait olması da bu genellemeye uygun bir tarihtir. Bu örneğin diğer okuçlarının aksine pota çeliğiyle üretilmiş külçelerden elde edilmiş olması da bu farklılığı ortaya koymaktadır. Bu örneğin Arap saldırısına denk gelen bir yangın katında bulunan bu okucunun, dönemin, Bizans ve Arap dünyasında da kullanılmış olmasından dolayı hangisine ait olduğunu tespit etmek mümkün değildir.


Burada ele geçen üretim hatası okuçları Amorium'da bir üretimin olduğunu düşündüreceği gibi bu malzemenin -Ortaçağ'da sık görülen bir uygulama olan- yeniden kullanmak için hammadde veya emtia aracı olarak saklandığı şeklinde üç ihtimali akla getirmektedir.


Burada ele geçen örneklerden 14 nolu üç bıçaklı tipteki örnek bugüne kadar bilinen tek pota çeliğiyle üretilmiş külçelerden elde edilmiş okucudur. Genellikle kılıç, bıçak gibi okucuna göre daha pahalı aletler için tercih edilen pota çeliği külçelerinin deyim neredeyse 'harcıâlem' olan üretilmiş binlerce okucu içinde kullanılmış olması ünik bir uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır. Metalürjik tespitler yumuşak demirden üretilmiş ve genellikle karbürleme veya kabuk sertleştirme denilen uygulama ile sertleştirilmiş okucu Ortaçağ için klasik diyebileceğimiz üretim şeklidir. Ortaçağın Anadolu için klasik çağları 11-12.yy. da hem Bizans hem çağdaşı Selçuklu hem de Memluk ve Haçlı örneklerinde aynı tip üretim teknolojisine rastlıyor olmamız dönemin savaş tarihini anlayabilmemiz açısından da çok önemli verilerdir.


²⁶⁶Rehren/Papakhristu 2000; Feuerbach/Balasubramaniam/Kalyanaraman 2007.


KATALOG


Sıra No:	1					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Yukarı Şehir, AMR 93-09-08 (Yüzey buluntusu) Ortaçağ (Bizans-Selçuklu-Osmanlı)					
Envanter No:	SF2712					
Tipi:	Yassı kesitli, eşkenar dörtgen biçimli					
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhsız düşman için kullanılmıştır. Yakın mesafe ucu olarak tanımlanır.					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	2,11 cm.	Boy:	5,06 cm.	
	(İğne):	En:	0,42 cm.	Boy:	3,37 cm.	
Ağırlık:	15,57 gr.					
Durumu:	Yassı kesitli eşkenar dörtgen biçimli okucu oldukça korozyonlu ve kötü durumdadır. Eşkenar dörtgen biçimli ağzın üst köşesinde derin bir kırık vardır. Eşkenar dörtgen biçimli bu tipin en geniş kısmı ağzın ortasındadır. İğneyle ağzın arasındaki bilezik kısmı bir miktar enlidir. Dairesel kesitli iğne kırık olup bir kısmı kalabilmiştir. Savaş veya av için kullanılan bu tip okuçları eski ok risalelerinde 'Yasıç, Müselles, Yağlık, Canvarî, Zeytunî, Peykân-i Berg-i Bîd, Peykân-i Se-pâ-naḥ' gibi isimlerle anılır.					

Sıra No:	2					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı Şehir, AMR-XB-02, E11-i10, Tabaka 49, Erken Ortaçağ dönemi (500-650) Birim 6, yıkılmış duvar kerpiç-tuğla.					
Envanter No:	SF5033					
Tipi:	Dörtgen kesitli					
Fonksiyonu:	Tüm alanlarda, özellikle savaş ve av maksatlı kullanılmıştır. Özellikle zırhlı düşman ve aslan benzeri vahşi hayvanlara atılırdı					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	0,87 cm.	Boy:	3,59 cm.	
	(İğne):	En:	0,37 cm.	Boy:	4,15 cm.	
Ağırlık:	4,16 gr.					
Durumu:	Dörtgen kesitli okucu temiz ve iyi durumdadır. Ağız kısmında deformasyon az olmasına karşın iğnesi büküktür. Ağızın dört köşesi uca doğru piramidal biçimde yükselir ve sivrilir. Ağızla iğnenin arasında bilezik kısmı yoktur. Dairesel kesitli iğne büküktür. Savaş, av ve eğitim için kullanılan bu tip okuçları özellikle savaşta her türlü düşmana (zırhlı-zırhsız) ve avda yırtıcı hayvanlara kullanılmıştır. Bu geniş kullanım alanı sebebiyle olsa gerek Ortaçağ kazılarında da sayısal olarak en fazla rastlanılan tiptir. Bu tip okuçları, eski ok risalelerinde 'Murabba, Peykân-i Çâr-pehlû, Peykân-i Gulûle' gibi isimlerle anılır					


Sıra No:	3					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı şehir, AMR XB-96, Erken Ortaçağ Dönemi (500-650) Birim 6, tahrip olmuş tabaka 1-29, kül, kerpiç tuğla, çatı kiremidi ile birlikte.					
Envanter No:	SF3438					
Tipi:	Yassı kesitli, uzun deltoit biçimli					
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhsız düşmana atılırdı. Yakın mesafe ucu olarak tanımlanır.					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	2,6 cm.	Boy:	6,14 cm.	
	(İğne):	En:	0,63 cm.	Boy:	4,46 cm.	
Ağırlık:	13,85 gr.					
Durumu:	Yassı kesitli uzun deltoit biçimli okucu iyi durumda günümüze ulaşmıştır. Uzun konik biçimli ağzın uç kısmın sivrildiği bu okucu, ağzın en geniş yeri bilezik kısmına yakın olup genel olarak bir deltoit form söz konusudur. İğneyle ağzın arasında enli bir bilezik vardır. Dairesel kesitli iğne sağlam olup bir miktar eğiktir. Savaş veya av için kullanılan bu tip okuçları eski ok risalelerinde 'Yasıç, Müselles, Yağlık, Canvarî, Zeytunî, Peykân-i Berg-i Bîd, Peykân-i Se-pâ-naḥ' gibi isimlerle anılır.					


Sıra No:	4					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı Şehir, AMR XA-01, Tabaka 100(Orta Bizans dönemi, 963-1100) (Birim 18).					
Envanter No:	SF4258					
Tipi:	Yassı kesitli, eşkenar dörtgen biçimli					
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhsız düşman için kullanılmıştır. Yakın mesafe okucu olarak tanımlanır.					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,5 cm.	Boy:	2,14 cm.	
	(İğne):	En:	0,85 cm.	Boy:	1,87 cm.	
Ağırlık:						
Durumu:	Yassı kesitli uzun deltoit biçimli olduğu anlaşılan obje korozyonlu ve kötü durumdadır.					


Sıra No:	5					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Yukarı şehir kilise, AMR 96-UU, Tabaka 99, Ortaçağ? Bizans-Selçuklu-Osmanlı ?					
Envanter No:	SF3636					
Tipi:	Yassı kesitli, daire dilimi, spatul veya kite (uçurtma) biçimli okucu					
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhsız düşman ve atlar için kullanılmıştır. Yakın mesafe okucu olarak tanımlanır.					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	2,6 cm.	Boy:	6,14 cm.	
	(İğne):	En:	0,63 cm.	Boy:	4,46 cm.	
Ağırlık:	11,56 gr.					
Durumu:	Yarayı açacak enli kısmın, ağzın ucunda yarım daire şekilde biçimlendiği bu okucu tipi yassı kesitli ve yarım daire, spatul veya uçurtma tip olarak nitelenir. Objeye iyi durumda bugüne ulaşmıştır. Uzun konik biçimli ağzın uç kısmı daire veya yarım üçgen biçimle sonlanır. Bilezik yoktur. Dairesel kesitli iğne sağlamdır. Savaş veya av için kullanılan bu tip okuçları eski ok risalelerinde 'Yasıç, Müselles, Yağlık, Canvarı, Zeytuni, Peykân-i Berg-i Bîd, Peykân-i Se-pâ-nağ' gibi isimlerle anılır.					


Sıra No:	6					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı şehir, AMR-XC-01, Bizans Hamamı, Erken Bizans dönemi, (500-650), Tabaka 152, moloz yıkıntı,					
Envanter No:	SF4802					
Tipi:	Üretim Hatası					
Fonksiyonu:	-					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	0,89 cm.	Boy:	2,82 cm.	
	(İğne):	En:	0,30 cm.	Boy:	1,95 cm.	
Ağırlık:	3,58 gr.					
Durumu:	Mevcut izlerden objenin, üretim esnasında dörtgen kesitli olarak yapılmak üzere başlanıp şekillendirme esnasında dövülme işleminden vazgeçilerek bu şekilde bırakıldığı anlaşılmaktadır. Objeye üretim hatası bir örnektir. Ortaçağda, bu örnek gibi şekillendirilmesi bitmeden hurda olarak bırakılmış çok sayıda örnek olduğu görülür. Bunun sebebi okucunun şekillendirildiği demirin kimi durumlarda istenilenden sert olması ve bunun istenilen objenin elde edilmesine imkân veremeyecek olmasıdır.					


AMORİUM KAZILARINDA BULUNAN BİR GRUP OKUCU


Sıra No:	7					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı şehir, AMR-XE-06, Tabaka 203, Erken Ortaçağ dönemi (650-838).					
Envanter No:	SF7224					
Tipi:	Yassı kesitli, uzun deltoit biçimli					
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhsız düşmana atılırdı. Yakın mesafe ucu olarak tanımlanır.					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,62 cm.	Boy:	4,81 cm.	
	(İğne):	En:	0,32 cm.	Boy:	3,36 cm.	
Ağırlık:	9,46 gr.					
Durumu:	Yassı kesitli uzun deltoit biçimli ucu iyi durumdadır. Uzun konik biçimli ağzın uç kısmın sivrildiği bu okuclarda ağzın en geniş yeri bilezik kısmına yakın olup genel olarak bir deltoit form söz konusudur. İğneyle ağzın arasında enli bir bilezik vardır. Dairesel kesitli iğne sağlam olup bir miktar eğiktir. Savaş veya av için kullanılan bu tip okuclar eski ok risalelerinde 'Yasıç, Müselles, Yağlık, Canvarî, Zeytunî, Peykân-i Berg-i Bîd, Peykân-i Se-pâ-nah' gibi isimlerle anılır.					

Sıra No:	8					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı şehir Kilise-Atrium, AMR-06-A21, Tabaka 106, Orta Bizans dönemi (963-1100)					
Envanter No:	SF7318					
Tipi:	Yassı kesitli, uzun deltoit biçimli					
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhsız düşmana atılırdı. Yakın mesafe okucu olarak tanımlanır.					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,62 cm.	Boy:	4,81 cm.	
	(İğne):	En:	0,32 cm.	Boy:	3,36 cm.	
Ağırlık:	14,20 gr.					
Durumu:	Yassı kesitli uzun deltoit biçimli ucu iyi durumdadır. Uzun konik biçimli ağzın uç kısmın sivrildiği bu okuclarda ağzın en geniş yeri bilezik kısmına yakın olup genel olarak bir deltoit form söz konusudur. İğneyle ağzın arasında enli bir bilezik vardır. Dairesel kesitli iğne sağlam olup eğiktir. Savaş veya av için kullanılan bu tip okucları eski ok risalelerinde 'Yasıç, Müselles, Yağlık, Canvarî, Zeytunî, Peykân-i Berg-i Bîd, Peykân-i Se-pâ-nah' gibi isimlerle anılır.					


Sıra No:	9					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı Şehir, AM03-XM, Tabaka 49, 25 nolu oda, doğu duvarı Orta Bizans dönemi (963-1100)					
Envanter No:	SF6145					
Tipi:	Yassı kesitli, eşkenar dörtgen biçimli					
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhsız düşman için kullanılmıştır. Yakın mesafe ucu olarak tanımlanır.					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,5 cm.	Boy:	2,77 cm.	
	(İğne):	En:	0,31 cm.	Boy:	2,81 cm.	
Ağırlık:	6,55 gr.					
Durumu:	Yassı kesitli eşkenar dörtgen biçimli okucu iyi durumdadır. Eşkenar dörtgen biçimli ağzın sivri ucu kırıktır. Eşkenar dörtgen biçimli bu tipin en geniş kısmı ağzın ortasındadır. İğneyle ağzın arasındaki bilezik kısmı bir miktar enlidir. Dairesel kesitli iğne kırık olup bir kısmı kalabilmiştir. Savaş veya av için kullanılan bu tip okucları eski ok risalelerinde 'Yasıç, Müselles, Yağlık, Canvarî, Zeytunî, Peykân-i Berg-i Bîd, Peykân-i Se-pâ-nah' gibi isimlerle anılır.					


Sıra No:	10				
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı Şehir, Hamam, sıcaklık külhanı, AMR-02-XC, Tabaka 312, Erken Bizans dönemi (500-650), Yangın tabakası? (Terminus poste quem 838)				
Envanter No:	SF5144				
Tipi:	Kundaklı yaylarla atılan oklara özgü kovanlı tipte uç.				
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır.				
Malzeme:	Demir				
Üretim Tekniği:	Dövme				
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,46 cm.	Boy:	2,57 cm.
	(Kovan):	Çap:	1,11 cm.	Boy:	4,44 cm.
Ağırlık:	12,12 gr.				
Durumu:	Yassı kesitli eşkenar dörtgen biçimli bir ağız, uzun silindirik bir kovan kısmına sahip obje, kundaklı yaylarla atılan oklara özgü uçlardan biridir. Objeye genel olarak iyi durumdadır. Eşkenar dörtgen biçimli bu tipin en geniş kısmı ağzın ortasındadır. Batı literatüründe <i>arbalet</i> , <i>crossbow</i> , <i>balistae ad unum</i> , Türk-İslam literatüründe <i>çarh</i> , <i>zenbürek</i> , <i>kavs el ricl</i> gibi isimlerle anılan bu kundaklı yayların <i>husbân</i> , <i>navak</i> , <i>tir-i çarh</i> veya <i>peykân-e tir-i tatar</i> , <i>uşfür</i> , <i>dudâni</i> , <i>quarrel</i> ve <i>bazlah</i> gibi isimlerle anılır. Söz konusu kovanlı tip Taybuga risalesinde <i>bazlah</i> olarak adlandırılır. Savaş veya av için kullanılır.				


Sıra No:	11				
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Yukarı şehir, AMR-93-L, Tabaka 334, Geç Ortaçağ (14-19.yy)				
Envanter No:	SF2205				
Tipi:	Üretim Hatası				
Fonksiyonu:	-				
Malzeme:	Demir				
Üretim Tekniği:	Dövme				
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,3 cm.	Boy:	3,94 cm.
	(İğne):	En:	0,67 cm.	Boy:	3,15 cm.
Ağırlık:	7,83 gr.				
Durumu:	Mevcut izlerden objenin, üretim esnasında dörtgen kesitli olarak yapılmak üzere başlanıp şekillendirme esnasında dövülme işleminden vazgeçilerek bu şekilde bırakıldığı anlaşılmaktadır. Objeye üretim hatası bir örnektir. Ortaçağda, bu örnek gibi şekillendirmesi bitmeden hurda olarak bırakılmış çok sayıda örnek olduğu görülür. Bunun sebebi okucunun şekillendirildiği demirin kimi durumlarda istenilenden sert olması ve bunun istenilen objenin elde edilmesine imkân veremeyecek olmasıdır.				


Sıra No:	12				
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı şehir, AMR-XB-96, Tabaka 26 (Kerpiç-tuğla-çatı kiremidi), Birim 6, (Erken Bizans dönemi 650-838)				
Envanter No:	SF3619				
Tipi:	Daire Kesitli, uzun konik biçimli				
Fonksiyonu:	Savaş, av ve eğitim amaçlı kullanılmakla birlikte bu tip daha çok savaşta kullanılan türdür.				
Malzeme:	Demir				
Üretim Tekniği:	Dövme				
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,49 cm.	Boy:	5,36 cm.
	(İğne):	En:	0,69 cm.	Boy:	1,48 cm.
Ağırlık:	13,82 gr.				
Durumu:	Dairesel kesitli ağız uca doğru konik şekilde biçimlenip uçta sivrilir. Bilezik kısmı yoktur. Dairesel kesitli iğnenin üzerinde bir miktar ok gövdesine ait ahşap parçalar görülür. <i>Kalva'</i> , <i>naşl el hadaf</i> , <i>amacî</i> , <i>âhanin peykân</i> , <i>zeytunî</i> , <i>peykân-i mâskî</i> gibi isimlerle anılan dairesel okuçlarının her türlü amaca mahsus örnekleri bulunmakla birlikte kısa olanlarının kalkan, uzun olanların ise zırh ve savaş giysilerine tesir edebilen örnekler olduğunu ok risalelerinden öğreniyoruz.				

AMORİUM KAZILARINDA BULUNAN BİR GRUP OKUCU

Sıra No:	13					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı şehir surları, AMR-01-XC, Tabaka 182 (moloz yıkıntı), (Erken Bizans dönemi 650-838)					
Envanter No:	SF4595					
Tipi:	Üretim Hatası					
Fonksiyonu:	-					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,62 cm.	Boy:	5,67 cm.	
	(İğne):	En:	0,5 cm.	Boy:	1,2 cm.	
Ağırlık:	19,95 gr.					
Durumu:	Mevcut izlerden objenin, üretim esnasında dörtgen kesitli olarak yapılmak üzere başlanıp şekillendirme esnasında dövülme işleminden vazgeçilerek bu şekilde bırakıldığı anlaşılmaktadır. Objeye üretim hatası bir örnektir. Ortaçağ'da, bu örnek gibi şekillendirmesi bitmeden hurda olarak bırakılmış çok sayıda örnek olduğu görülür. Bunun sebebi okucunun şekillendirildiği demirin kimi durumlarda istenilenden sert olması ve bunun istenilen objenin elde edilmesine imkân veremeyecek olmasıdır.					

Sıra No:	14					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı Şehir, Kilise kuzeybatı köşe oda, AM-07, A16, Tabaka 502, 5yy. veya 9-10yy.					
Envanter No:	SF8135					
Tipi:	Üç bıçaklı					
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhlı düşmana atılırdı.					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,19 cm.	Boy:	4,76 cm.	
	(İğne):	En:	0,57 cm.	Boy:	5,1 cm.	
Ağırlık:	13,67 gr.					
Durumu:	Üç bıçaklı (kanatlı) kesitli, konik biçimli ağız, uzun ince bir boyun ve dairesel kesitli bir iğneden oluşan bu okucu Ortaçağ öncesi en fazla rastlanılan savaş ucuydu. İskit döneminden beri bilinen bu tip okuçları zırhlı düşmana atılırdı. <i>Peykân-i Se-pehlû</i> , <i>Peykân-i Sesu</i> gibi isimlerle anılırdı. Metalürjik analizler, bu objenin, Ortaçağ'da okuçları için çok fazla tercih edilmeyen pota çeliğiyle üretildiğini, bu haliyle diğer Amorium ve diğer Ortaçağ okuçlarından ayrıldığını göstermektedir.					

Sıra No:	15					
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı Şehir, çevre duvarı, surun giriş kısmı, AMR-90-AB Tabaka 127, (Ortaçağ ?)					
Envanter No:	SF1387					
Tipi:	Yassı kesitli uzun deltoit biçimli					
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhsız düşmana atılırdı					
Malzeme:	Demir					
Üretim Tekniği:	Dövme					
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,33 cm.	Boy:	4,5 cm.	
	(İğne):	En:	0,58 cm.	Boy:	2,31 cm.	
Ağırlık:	17,10 gr.					
Durumu:	Yassı kesitli uzun deltoit biçimli okucu kötü durumdadır. Uzun konik biçimli ağzın uç kısmın sivrildiği bu okuçlarında ağzın en geniş yeri bilezik kısmına yakın olup genel olarak bir deltoit form söz konusudur. Bilezik kısmı ortadan kalkmıştır. Dairesel kesitli iğnenin bir kısmı kalabilmiştir. Savaş veya av için kullanılan bu tip okuçları eski ok risalelerinde ' <i>Yasıç</i> , <i>Müselles</i> , <i>Yağlık</i> , <i>Canvarî</i> , <i>Zeytunî</i> , <i>Peykân-i Berg-i Bîd</i> , <i>Peykân-i Se-pā-nah</i> ' gibi isimlerle anılır.					

Sıra No:	16				
Buluntu Yeri-Tabaka-Dönem:	Aşağı Şehir AMR-92 Tabaka 189, Ortaçağ ?				
Envanter No:	SF1687				
Tipi:	Üç bıçaklı				
Fonksiyonu:	Savaş ve av amaçlı kullanılmıştır. Özellikle zırhlı düşmana atılırdı.				
Malzeme:	Demir				
Üretim Tekniği:	Dövme				
Ölçüler:	(Ağız):	En:	1,33 cm.	Boy:	4,5 cm.
	(İğne):	En:	0,58 cm.	Boy:	2,31 cm.
Ağırlık:	10,68 gr.				
Durumu:	Üç bıçaklı (kanatlı) kesitli, konik biçimli ağız, uzun ince bir boyun ve dairesel kesitli bir iğneden oluşan bu okucu Ortaçağ öncesi en fazla rastlanılan savaş ucuuydu. İskit döneminden beri bilinen bu tip okuçları zırhlı düşmana atılırdı. <i>Peykân-i Se-pehlû</i> , <i>Peykân-i Sesu</i> gibi isimlerle anılırdı.				

BİBLİYOGRAFYA

AHRENS, B./PIEZONKA, H./NOMGUUNSUREN, G. 2015

“Buried with His Bow and Arrows: The Exceptional Cave Burial of A 14th Century Warrior at Tsagaan Khad Mountain, Mongolia”, *Ancient Cultures of the Northern Area of China, Mongolia and Baikalian Siberia*. Beijing: 683-692.

AL-MAS‘UDİ 1935

“The Meadows of Gold”, *Aleksandr Aleksandrovich Vasiliev, Byzanceet les Arabes I: la dynastie d’Amorium (820-867)*, (Corpus Bruxellense Historiae Byzantinae 1) (Eds. H. Grégoire / M. Canard). Bruxelles.

AL-TABARİ 1991

The History of al-Tabari, vol. XXXIII, Storm and Stress along the Northern Borders of the Abbasid Caliphate, (Trans. And Annotated C. E. Bosworth). Albany.

ALLAN, J. W. 1976

The Metalworking Industry in Iran in the Early Islamic Period. University of Oxford. Oxford.

ALTINSAPAN, E./DEMİREL, G.Z./YILMAZ, Y. H./GERENGİ, A. 2015

“2011-2014 Kazıları Işığında Eskişehir Karacahisar Kalesi”, *ASOS Journal* 10: 621-633.

ANTONARAS A. 2016

Arts, Crafts and Trades in Ancient and Byzantine Thessaloniki, Archaeological, Literary and Epigraphic Evidence, Byzanzwischen Orient und Okzident. Band 2 Mainz.

ARSLAN, B., AYBEK, S., DURAK, E. 2017

“Metropolis’te Bulunan Ok Uçları”, *MASROP Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi* 9, 54-73.

ASHKENAZİ, D./GOLAN, O./TAL, O. 2013

“An Archaeometallurgical Study of 13th Century Arrowheads and Bolts from the Crusader Castle of Arsuf/ Arsur”, *Archaeometry* 55/2:235-257.

ATİK, N. 2017

“Heraion Teikhos Kazılarında Bulunan Ok Uçları”, *MASROP Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi* 11/16:57-76.

AVRAM, A./TSETSKHLADZE, G. R. 2014

“A New Attalid Letter From Pessinus”, *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 191: 151-181.

AYGÖR, E. 2017

“Konya Gevale Kalesi Kazılarında Bulunan Ok Uçlarının Değerlendirilmesi”, *MASROP Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi* 11/16: 7-24.

BABUİN, A. 2009

Ta Epithetika Opla Tōn Vyzantinōn 1204-1453. Doctorate Thesis, University of Ioannia.

BASHFORD, D. 1926

“A Crusader Fortress in Paletsine”, *The Metropolitan Museum of Art Bulletin* 22/9-2: 5-46.

BAYKAN, D. 2017a

“Nif Dağı Başpınar Kazılarında Ele Geçen Ok Uçları”, *MASROP Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi* 10/15: 54-62.

BAYKAN, D. 2017b

“Allianoı’da Bulunan Ok Uçları”, *MASROP Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi* 10/14: 7-21.

BAYKAN, D. 2017c

“Nif Dağı Kazısı Karamattepe ve Ballicaoluk’ta Bulunan Ok Uçları”, *MASROP Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi* 9/12: 18-40.

BELKE, K./RESTLE, M. 1984

Tabula Imperii Byzantini IV, Galatien und Lykaonien. Wien.

BOAS, A. J. 1999

Crusader Archaeology: The Material Culture of the Latin East. London.

BODNAR, R./DARIUSZ, R./SZMONIEWSKI, B. S. 2006

“Early Medieval Arrowheads from Smugowa Góra Near The Town of Troks in Olkusz District.”, *Sprawozdania Archeologiczne* 58: 531-542.

BORISOV, B. D. 1989

Djadovo, Bulgarian, Dutch, Japanese Expedition I, Medieval Settlement and Necropolis (11th-12th Century), (Ed. A. Fol vd.). Tokai.

BÖHLENDORF-ARSLAN, B. 2012

“Das Bewegliche Inventar Eines Mittelbyzantinischen Dorfes: Kleinfunde aus Boğazköy”, *Byzantine Small Finds in Archaeological Contexts. Byzas* 15: 351-368.

BRAY, 1990

“Al-Mu’tasim’s ‘Bridge of Toil’ and Abu Tammam’s Amorium Qasida”, *Studies Islamic and Middle Eastern Texts and Traditions in Memory of Norman Calder*. Oxford:31-73

BROUGHTON, T.R.S. 1938

“Asia Minor”, *An Economic Survey of Ancient Rome IV*. Baltimore: 703-772

CAMPBELL, D. B. 2005

Ancient Siege Warfare Persians, Greeks, Carthaginians and Romans 546-146 BC. Oxford.

CHERNOV, S./ERSHOVA E. 2013

“Internal Colonization in Russia During the 13th and 14th Centuries: Three Hamlets of the Pre-Manorial Period”, *Hierarchies in Rural Settlements* (Ed. J. Klápšš) Turnhout: 387-406.

CHKHAİDZE, V.N. 2008

“Nakonechnik Arbaletnoy Strely iz Tamani”, *Osporskiye Chteniya IX*: 311-313.

CLAUSON, G. 1972

An Etymological Dictionary of Pre-Thirteenth-Century Turkish. Oxford.

CROWFOOT, J. W./CROWFOOT, G. M./KENYON, K. M. 1975

Samaria-Sebaste III. The Objects. London.

ÇEREZCİ, J. Ö. O.2017

“Göktürk Devri Ok Uçları”, *MASROP Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi* 16: 25-44.

DAMATİ, E. 1988-89

“Safed Citadel”, *Excavations and Surveys in Israel* 9: 159-160.

DAVIDSON, G.R. 1952

The Minor Object, Corinth Results of Excavations XII. New Jersey.

DEAN, B. 1926

“The Exploration of a Crusader’s Fortress (Montfort) in Palestine”, *The Metropolitan Museum of Art Bulletin* 22/9: 5-46.

- DEKKER, P. 2010
“Manchu Archery”, *Journal of Chinese Martial Studies*, Summer Issue 3: 13-25.
- DELL’ERA F. 2012
“Das bewegliche Inventar eines mittelbyzantinischen Dorfes: Kleinfunde aus Boğazköy”, *Byzantine Small Finds in Archaeological Contexts Byzans* 15: 393-406.
- DEMİREL GÖKALP, Z., EREL, C., TSİVİKİS, N., YILMAZYAŞAR, H. 2016
“2014 Yılı Amorium Kazısı”, 37. *Kazı Sonuçları Toplantısı* 3. Ankara: 199-214.
- DENNİS, G.T. 2011
Bizans Kültüründe Strateji Sanatı (Çev. V. Atmaca).
- DORUK, S. 1980
“Horis Kale Kazıları”, II. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. Ankara: 167-169.
- DOSTÁL, B. 1966
Slovanská Pohřebišťe ze Střední Doby Hradištní na Moravě. Praha.
- ERARSLAN, F./İNCE, N. E./ALKAN, M. 2008
“Perre Antik Kenti Nekropol Alanı 2007 Yılı Kazı ve Temizlik Çalışmaları”, 17. *Müze Çalışmaları ve Kurtarma Kazıları Sempozyumu*. Ankara: 171-184.
- FARİS, N. A./ELMER, R. P. 1945
Arab Archery: An Arabic Manuscript of about AD 1500: A Book on the Excellence of the Bow & Arrow, the Description Thereof Translated and Edited Princeton. New Jersey.
- FEUERBACH, A. / BALASUBRAMANIAM, R. / KALYANARAMAN, S. 2007
“On the Origin of the Terms Wootz, Hindüwani And Pülad”, *Indian Journal of History of Science* 42/3: 377-386.
- FEUGÈRE, M. 1994
“L’équipement militaire d’époque républicaine en Gaule”, *Journal of Roman Military Equipment Studies* 5: 3-23.
- GAİTZSCH, W. 2005
Eisenfunde aus Pergamon Geräte, Werkzeuge Und Waffen, Pergamenische Forschungen Band 14. New York.
- GALLWEY, R.P. 1903
The Book of the Crossbow. New York.
- GÜDER, Ü./YAVAŞ, A./YALÇIN, Ü. 2015
“Production Techniques of Anatolian Seljuks Iron Tools”, *Turkish Studies* 10/9: 193-212.
- HAMILTON, W.J. 1842
Researches in Asia Minor, Pontus and Armenia I. London
- HARRISON, R. M. 1988a
“Amorium 1987, A Preliminary Survey”, *Anatolian Studies* 38: 175-184.
- HARRISON, R. M. 1988b
“Doğu Phrygia’da Amorium (Hisarköy) Yüzey Araştırması”, 6. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*. Ankara: 191-200.
- HARRISON, R.M. 1990a
“Amorium Excavation 1989: The Second Preliminary Report”, *Anatolian Studies* 40: 205-218.
- HARRISON, R. M. 1990b
“Emirdağ (Afyon)’da Amorium Birinci Kazı Raporu” II. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. Ankara: 155-165.
- HARRISON, R.M. 1991a
“Amorium 1989”, 12. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. Ankara: 251-268.
- HARRISON, R.M. 1991b
“Amorium Excavations 1990: The Third Preliminary Report”, *Anatolian Studies* 41: 215-229.
- HARRISON, R.M./ WELSBY D.A./ SJÖSTROM I.Y./ BALLANCE M./ MANGO C./ BOWN L./ TOMBER R.S./ GİLL M.A.V. 1992
“Amorium Excavations 1991: The Fourth Preliminary Report” *Anatolian Studies* 42: 207-222.
- HARRISON, R.M/ CHRISTİE, N. 1993
“Excavations at Amorium: 1992 Interim Report”, *Anatolian Studies* 43: 147-162.
- HEAD V.B. 1906
Catalogue of the Greek Coins of Phrygia. BMC XXVII-XXIX. London.

HÉRITIÈR M. L /DISSER, A/LEROY, S./DİLLMANN, P. 2017

“Recycling and Salvaging Ferrous Alloys in the Middle Ages: A Common Practice? New Insights from Texts and Metallographic Analysis”, *Iron in Archaeology Conference* (30 May-2 June), Prag: 5-6.

HUURİ, K. 1941

Zur Geschichte Des Mittelalterlichen Geschützwesens Aus Orientalischen Quellen, Studia Orientalia, Edidit Societas Orientalis Fennicae. Helsingforsiae .

IVISON, E.A. 2007

“Amorium in the Byzantine Dark Ages (Seventh To Ninth Centuries)”, *Post-Roman Towns, Trade and Settlement in Europe and Byzantium Vol. 2 Byzantium, Pliska, and the Balkans* (Ed. Joachim Henning). Berlin: 25-59.

İBN HURDAZBİH. 2008

İbn Hurdazbih, Yollar ve Ülkeler Kitabı (Çev. M. Ağarı). İstanbul.

İLYUSHİN, A. M./SULEYMENOV, M. G. 2007

“Kompleks Vooruzheniya Kochevnikov Razvıtogo Srednevekov’ya Na Kurgannoy Gruppe Konevo”, *Vestnik Kuzbasskogo Gosudarstvennogo Tekhnicheskogo Universiteta* 4: 79-83.

İNCE, N. 2010

Anadolu'nun Bizans Kenti Amorium'da Savaşın İzleri (Metal Savaş Aletleri). 18 Mart Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Sanat Tarihi Bölümü, Lisans Tezi, Çanakkale.

IVISON E.A. 2012

“Excavations at the Lower City Enclosure, 1996–2006”, *Amorium Report 3, The Lower City Enclosure, Find Reports and Technical Studies*. İstanbul: 5-151.

JESSOP, O. 1996

“A New Artefact Typology for the Study of Medieval Arrowheads.” *Medieval Archaeology* 40/1: 192-205.

JOHNS, C. N. 1997

Pilgrims' Castle (Atlit), David's Tower (Jerusalem), and Qal'atar-Rabad (Ajlun): Three Middle Eastern Castles from the Time of the Crusades (579). Variorum Publishing.

KAMİNSKY, V. N. 1996

“Early Medieval Weapons in the North Caucasus - A

Preliminary Review”, *Oxford Journal of Archaeology* 15: 95-105.

KARAŞLAR S.M. 2010

Dīvānu Luğāti't-Türk'teki Oğuzca Eşya Adlarına Bir Bakış”, *Turkish Studies* 5/1: 508-524.

KATSARİ, C./LIGHTFOOT, C.S./ÖZME, A. 2012

The Amorium Mint and Coin Finds (Amorium Reports 4). Berlin.

KAZANSKİ, M. 2003

Qal'at-Sem'an Rapport Final 4.3: Les Objets Métalliques, Institut Français du Proche-Orient, Amman-Beyrouth Damas. Mission Française de Qal'at-Sem'an. Beyrouth.

KHORASANİ, M. M./FARROKH, K. 2012

“The Mongol Invasion of the Khawarazmian Empire: The Fierce Resistance of Jalal-e Din”, *Medieval Warfare* 2:43-48.

KHORASANİ, M. M. 2014

“Description of Arms and Armor in Persian Manuscripts: A Comparative Study”, *Áfarin Adib: Jasnâme-ye Ostâd Adib Borumand, (Essays in Honour of Prof. Adib Boroumand)*. Shahin Aryamanesh. Tehran: 15-91.

KHORASANİ, M. M.- DWYER, B. 2016

“A Persian Archery Manual by Mohammad Zamân”, *Revista de Artes Marciales Asiáticas* 11: 45-65.

KHUDYAKOV, Y.S. 1980

Vooruzheniye Yeniseyskikh Kyrgyzov VI-XII. vv, Novosibirsk. Academy of Sciences of the USSR.

KHUDYAKOV, Y.S. 1986

Vooruzheniye Srednevekovykh Kochevnikov Yuzhnoy Sibiri i Tsentral'noy Azii, Novosibirsk. Academy of Sciences of the USSR.

KİRPIÇNİKOV, A. N.

1986 “Russische Waffen des 9.–15. Jahrhunderts”, *Waffen-und Kostümkunde* 28: 85-129.

KLOPSTEG, P. 1992

Turkish Archery and the Composite Bow.

KOÇYİĞİT, O. 2006

Amorium Hamam Yapısı Tarihsel Süreç İçerisindeki İşlevsel Değişimi, (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale

KOLİAS, T. G. 1988

Byzantinische Waffen: ein Beitrag zur Byzantinischen Waffenkunde von den Anfängen bis zur Lateinischen Eroberung, Byzantina Vindobonensia Band 17. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: Vienna.

LATHAM, J. D.-PATERSON, W. F. 1965

“An Analysis of Arrow-weights in an Islamic Military Manual”, *Journal of Semitic Studies* 10: 253-261.

LATHAM, J. D., PATERSON, W. F., 1970

Saracen Archery. London.

LIGHTFOOT, C.S. 1994a

Amorium. A Brief Guide to a Late Roman and Byzantine City in Central Anatolia. İstanbul.

LIGHTFOOT, C.S./SJÖSTRÖM-WESBY, I./COX, P./TURNBULL, R./FARİD, S./MESTCİ, N./BOWN, L./IVİSON, E./BALLANCE, M/GİLL, M. 1994b

“Amorium Excavations 1993, the Sixth Preliminary Report”, *Anatolian Studies* 44:105-128.

LIGHTFOOT, C.S. 1994c

“1992 Yılı Amorium Kazısı (Hisarköy, Emirdağ, Afyon)”, *XV. Kazı Sonuçları Toplantısı I* Ankara: 503-514.

LIGHTFOOT, C. 1995

“Amorium Kazısı 1994”, *XVII.Kazı Sonuçları Toplantısı II*. Ankara: 361-373.

LIGHTFOOT, C.S. 1998a

“1997 Yılı Amorium Çalışmaları”, *XX. Kazı Sonuçları Toplantısı II*. Ankara: 361-373.

LIGHTFOOT, C.S. 1998b

“The Survival of Cities in Byzantina Anatolia, the Case of Amorium”, *Byzantion* 68: 56-71.

LIGHTFOOT, C.S. 1999

“The Amorium Project: The 1997 Study Season”, *Dumbarton Oaks Papers* 53: 333-349.

LIGHTFOOT, C. S., 2012

“Hellenistic and Roman Terracotta Figurines and Architectural Fragments”, *The Lower City Enclosure. Finds Reports and Technical Studies* (Amorium Reports 3) (Eds. C. S. Lightfoot / E. A. Ivison). İstanbul: 233–241.

LIGHTFOOT, C.S. IVİSON E./ŞEN M./YAMAN H. 2008

“Amorium Kazısı 2007”, *30. Kazı Sonuçları Toplantısı I*. Ankara: 207-226.

LIGHTFOOT, C.S. / IVİSON, E.A. 2002

“Introduction”, *Amorium Reports I: The Glass (1987-1997)* BAR International Series 1070. Oxford: 1-31.

LIGHTFOOT, C.S./MERGEN, Y.1998

“1996 Yılı Amorium Kazısı”, *19. Kazı Sonuçları Toplantısı 2*. Ankara: 343-366.

LIGHTFOOT, C.S. / MERGEN, Y. 1999a

“İç Anadolu’da Önemli Bir Ortaçağ Şehri: Amorium (An Early Mediaeval City in Central Anatolia)”, *Arkeoloji ve Sanat Dergisi* 89: 22-31.

LIGHTFOOT, C.S. / MERGEN, Y. 1999b

“Amorium Excavations 1989:the Second Preliminary Report”, *Anatolian Studies* 40: 205-218.

LIGHTFOOT, C.S. / LIGHTFOOT, M. 2007

Anadolu’da Bir Bizans Kenti Amorium. İstanbul.

LIGHTFOOT, C.S. / IVİSON, E.A. 2012

Amorium Reports 3 The Lower City Enclosure Finds Reports and Technical Studies. İstanbul.

MAGIE, D. 1950

Roman Rule in Asia Minor. Princeton.

MALİNOVSKİ, V. B. 2004

“Strely Zarechno-Ubinskogo Mogil’nika”, *Vestnik Arkheologu, Antropologu I Etnografu* 4:1-9.

MANDACHE, T. 2011

“Historiographic and Methodologic Considerations About the Medieval Weapons Discovered Within the Territory of Moldavia” *Socrates Meetings, Proceedings of the 6th International Conference* (19th March 2010) Iaşi: 35-45.

MATYUSHKO I.V. 2013

“Pogrebal’nyy Obryad Kochevnikov XI-XIII vv. Stepnogo Priural’ya”, *Tyurkskiye Kochevniky Yevrazı, (Kimaki, Kipchaki, Polovtsy)* Kazan: 101-122.

MC NICOLL, A. 1983

Taşkun Kale, Keban Rescue Excavations Eastern Anatolia. BAR, Ankara.

MEDVEDEV, A.F. 1966

Ruchnoe Metatel’Noe Oruzhie: Luk i Strely, Samostrel VIII-XIV vv. Moskva

MİNIĆ D.-VUKADİN O. 2007

Srednjovekovni Stalać, Medieval Stalać, Arheološki Institut Monografije Beograd.

MİTCHELL, S. 1980

Aşvan Kale, Keban Rescue Excavations Eastern Anatolia., I. The Hellenistic, Roman and Islamic Sites, BAR, Ankara.

MOORE, J. 1993

Tille Höyük I, The Medieval Period. Ankara.

MUSTAFA KANÎ BEY 2010

Telhîs-i Resailat-ı Rumat (Okçuluk Kitabı). İstanbul.

NİCOLLE, D. 2011

Late Mamluk Military Equipment. Presses de l’ifpo Damascus.

NEMEROV, V.F. 1987

“Voinskoye Snaryazheniye Mongol’skogo Voına XIII—XIV vv.”, *Sovetskaya Arkheologiya* 2: 212-227, 213-214.

OȚA, S./OȚA, L. 2011

“Characteristic Features of the Defensive System of Caraşova-Grad Fortress (Comm. of Caraşova, Caraş-Severin County)”, *Studia Universitatis Cibiniensis Series Historica VIII Supplementum No.1 Proceedings of THE Ist International Conference Interethnic Relations In Transylvania Militaria Mediaevalia in Central and South Eastern Europe Sibiu,* (October 14th - 17th, 2010) Lucian Blaga University of Sibiu Publishing House: 159-183.

PETRUS A. 1952

“Constantino Porfirogenito de Thematibus”, *Studii e Testi* 160: 60-63.

PLOUG, G./OLDENBURG, E/HAMMERSHAİMB, E./THOMSEN, R/LØKKEGAARD, F. 1969

Les Petits Objets Médiévaux Sauf Les Verreries et Poteries, Hama: Fouilles et Recherches 4/3, Copenhagen.

PLEİNER, R. 2006

Iron in Archaeology: The European Bloomery Smelters. Praha: Archeologicky Ustav Avcr.

PRİNGLE, D. 1986

The Red Tower (al-Burj al-Ahmar): Settlement in the Plain of Sharon at the Time of the Crusaders and Mamluks AD 1099-1516. Council for British Res.

PYVOVAROV S. / KALİNİCHENKO V. 2013

“Lantsetopodibni Nakonechnyky Stril Z Rukhotyna (uroch. Korneshty)”, *Pitannya Starodavn’oi Ta Seredn’ovichnoi İstoriı, Arkheologii Y Yetnologii (PSSIAE),* T. 1/35: 23-41.

RAMSAY W.M. 1960

Anadolu’nun Tarihi Coğrafyası (Çev: Mihri Pektaş). İstanbul.

RAPHAEL, K./TEPPER, Y. 2005

“The Archaeological Evidence from The Mamluk Siege of Arsuf”, *Mamluk Studies Review* 9: 85-100.

RAPHAEL, K. 2008

“A Thousand Arrowheads from the Crusader Fortress at Vadum Iacob”, *In the Hill-Country, and in the Shephelah, and in the Arabah,* 259-269.

REDFOD, S. 1998

The Archaeology of the Frontier in the Medieval Near East: Excavations at Gritille. Boston.

REDFORD, S./IKRAM/S./PARR, E. M./BEACH, T. 2001

“Excavations at Medieval Kinet, Turkey: A Preliminary Report”, *Ancient Near Eastern Studies* 38: 58-138.

REHREN, T./PAPAKHRİSTU, O. 2000

“Cutting Edge Technology - The Ferghana Process of Medieval Crucible Steel Smelting”, *Metalla, Bochum,* 7/2: 55-69.

ROBINSON, D. M. 1941

Excavations at Olynthus: Metal and Minor Miscellaneous Finds: an Original Contribution to Greek Life, with a New Up-to-date Map of Olynthus. Johns Hopkins Press.

SCHWARZLOSE, F. W. 1886

Die Waffen der alten Araber: Aus Ihren Dichtern Dargestellt: Ein Beitrag Zur arabischen Alterthumskunde, Synonymik und Lexicographie. Leipzig.

SINOR, D. 1981

“The Inner Asian Warriors”, *Journal of the American Oriental Society* 101:133-144.

SİTDİKOV, A.G. / ISKANDER L. I. / RAMİL, R. K. 2015

“Weapons, Fortification and Military Art of the Volga Bulgaria in the 10th-the First Third of the 13th Centuries”, *Journal of Sustainable Development* 8: 167-177.

SMİTH, J. M. 2000

“The Nomads Armament: Home-Made Weaponry”, *Religion, Customary Law, and Nomadic Technology: Papers presented at the Central and Inner Asian Seminar* 4: 51-61.

STARLEY D./RACHEL S.C. 2015

“Wars of The Roses: Battlefield Arrowheads under the Microscope”, *Historical Metallurgy* 48/1-2: 61-68.

SÜMER F. 1987

“Abbasiler Tarihinde Orta Asyalı Bir Prens Afşin” *Bulleten* LI/201: 651-667.

ŚWIĘTOSŁAWSKI, W. 1999

Arms and Armour of The Nomads of the Great Steppe in the Times of the Mongol Expansion (12th-14th centuries). Oficyna Naukowa.

SZPUNAR, A./GLİNIAŃOWICZ, M. 2006

“Uzbrojenie późnośredniowieczne z zambu w Czchowie w Małopolsce”, *Acta Militaria Mediaevalia* II: 137-188.

TEKİNALP, V. 2005

Minnetpınarı: Doğu Kilikya’da Bir Ortaçağ Yerleşimi, Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi, Arkeolojik Kurtarma Kazıları Proje Dokümanları: 7.

TERES, E. 2007

“Orta Türkçede ‘Zırh, Kalkan’ Anlamı Taşıyan Bazı Sözcükler”, *Turkish Studies/Türkoloji Araştırmaları* 3: 2112-2118.

THEOPHANES CONTINUATUS, 1838

Theophanes Continuatus (Ed. Immanuel Bekker) *Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae* 31, Bonn-Leipzig.

TIRPAN, A. A./SÖĞÜT, B. 2009

“Lagina, Börükçü, Belentepe ve Mengefe 2008 Yılı Çalışmaları”, *31. Kazı Sonuçları Toplantısı* 3, Ankara: 505-527.

TİSHKİN A.A. 2002

“Predmety Vooruzheniya Mongolskogo iz Okrestnostey Biyska”, *Materialy Po Voyennoy Arkheologii Altaya İ Sopredel’nykh Territoriy: Sbornik Nauchnykh Trudov. Altayskiy gos. Universitet:* 143-149.

TÖRÖK, B. / BARKÓCZY, P. / KOVÁCS, Á. / MAJOR, B. / VÁGNER, Z. 2016

“Arrowheads and Chainmail Fragments from the Crusader Al-Marqab Citadel (Syria): First Archeometallurgical Approach”, *Materials and Manufacturing Processes* 31/1: 1-10.

TÜRKTÜZÜN, M. / ORANSAY, A. - / ÜNAN, S. 2017

“Kütahya Müzesi Müdürlüğü Kurtarma Kazılarında Ele Geçen Ok Uçları”, *Masrop Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi* 10/14: 22-34.

TZAFERİS V. / ISRAELİ, S. 2008

“The Metal Artifacts”, *Panias, Vol. II, Small Finds and Other Studies*”, *Israel Antiquities Authority* 38, Jerusalem: 165-188.

UYAR, M. 2007

“Adâb el-Harb ve el-Şeca ‘a ’ya Göre; Hisar ve Kuşatma Geleneği ”, *Tarih Araştırmaları Dergisi* 40: 214-224.

VAİLHE S. 1914

“Amorium”, *Dictionnaire d’Histoire et Geographique Ecclesiastiques* 2: 1329-1331.

VALİULİNA, S. I. 2009

“Arrow-Heads of Torezk Settlement”, *Humanities Science Series* 151/2-1: 16-23.

AMORİUM KAZILARINDA BULUNAN BİR GRUP OKUCU

VON LOON, M. N. 1980

Korucutepe: Final Report on the Excavation of the Universities of Chicago, California Los Angeles and Amsterdam in the Keban Reservoir. Eastern Anatolia 3, 1968-1970. Amsterdam, New York.

WADGE, R. 2008

“Medieval Arrowheads from Oxfordshire”, *Oxoniensia* 73: 1-18.

WALDBAUM, J. 1983

Metalwork from Sardis, Boston. Harvard

YALÇIKLI, D. 1999

Anadolu'da M.Ö. 12. Yüzyıldan M.Ö. 6. yüzyıl Sonuna Kadar Metal Silah Endüstrisi, (Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara.

YATES, S.1875

“Sagitta”, *A Dictionary of Greek and Roman Antiquities* London: 1001-1002.

YAVAŞ, A. 2012

“First Records On Anatolian Seljuk Arrowheads (In The Light Of Kubad-Abad Palace Specimens)”, *Uluslararası Hakemli Akademik Sosyal Bilimler Dergisi* 3/4: 119-145.

YAVAŞ, A. 2017

“Samsat Höyük Ortaçağ Temrenleri Konusunda İlk Tespitler”, *Masrop Mimarlar Arkeologlar Sanat Tarihçileri Restoratörler Ortak Platformu E-Dergisi* 10/15: 35-53.

YILDIRIM T./ÇİFTÇİ M. 2012

“Dîvânü Lugâti't-Türk'te Yer Alan Alet- Eşya Adları”, *Turkish Studies* 7/2:1229-1249.

YÜCEL, Ü. 1999

Türk Okçuluğu.Ankara.

ZİNCHENKO, A. S. 2013

“A 13th–14th Century AD “Horse Skin Burial” At Basandaika Kurgan 1, Western Siberia”, *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia* 41: 134-145.