



Akmonia'dan Bir Cam Sikke Ağırlığı

The Weight of a Glass Coin in Akmonia

Emre Taştēmür* , Münteħa Dinc**



*Doç. Dr., Uşak Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Uşak, Türkiye

**Doç. Dr., Uşak Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Uşak, Türkiye

ORCID: E.T. 0000-0002-8831-0622;
M.D. 0000-0003-4991-6645

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Emre Taştēmür,
Uşak Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Uşak, Türkiye
E-posta/E-mail: emre.tastemur@usak.edu.tr

Başvuru/Submitted: 26.10.2024

Revizyon Talebi/Revision Requested:
19.01.2025

Son Revizyon/Last Revision Received:
24.01.2025

Kabul/Accepted: 11.02.2025

Atıf/Citation:

Taştēmür, Emre, Dinc, Münteħa. "Akmonia'dan Bir Cam Sikke Ağırlığı." *Tarih Dergisi - Turkish Journal of History*, 85 (2025): 25-43.
<https://doi.org/10.26650/iutd.1574078>

öz

Bu makalenin ana konusu, başta Constantinopolis valisi olmak üzere, MS 6. yüzyıldan 7. yüzyılın ortalarına kadar İmparatorluğun diğer büyük şehirlerindeki yetkililer tarafından altın sikkelerin kontrolünü sağlamak için basılan Erken Bizans Dönemi cam sikke ağırlıklarından bir tanesidir. Akmonia'da bulunmuş olan bu cam sikke ağırlığı dönemin sosyo-ekonomik ağıni ve kentin Geç Antik Çağ'da üstlenmiş olduğu önemli rolü gözler önüne sermektedir. Cam ağırlıklar ya da exagia, Erken Bizans Dönemi'nde yaygındı ve bu dönemde Bizans İmparatorluğu, yeni para sisteminin de dahil olduğu çeşitli mali reformlara sahne oldu. Erken Bizans Dönemi için bir yenilik sayılan cam sikke ağırlıkları pratik kullanımı, metale göre daha az irrizasyona uğramasından dolayı tercih nedeni olmuştur. Araştırmanın konusunu içeren Akmonia'da bulunan cam ağırlık, üzerindeki monogram ve betimleme ile dönemin ticari ve siyasi tarihini de bizlere sunması açısından oldukça önemlidir. Aynı zamanda Akmonia cam ağırlığı şu ana kadar buluntu yeri bilinen aynı tipolojide ele geçmiş tek örnektir.

Anahtar Kelimeler: Akmonia, Ahat, Bizans, Cam, Ağırlık

ABSTRACT

The main subject of this paper is one of the glass coin weights of the Early Byzantine period, which was minted by the governor of Constantinople and the authorities of other major cities of the Empire from the 6th to the mid-7th century to control their gold coins. The glass coin weight found in Ahat Village (Akmonia) reveals the commercial network of the period and the important role of the city. Glass weights, or exagia, were widespread in the Early Byzantine Period, during which the Byzantine Empire underwent various financial reforms, including a new monetary system. Glass coin weights, a novelty for the Early Byzantine period, were preferred because of their practical use and because they were less prone to irrization than metal. The glass weight found in Akmonia, which is the subject of this study, is very important in terms of presenting the commercial and political history of the period with its monogram and depiction. At the same time, the Akmonia glass weight is the only example of the same typology with a known findspot so far.

Keywords: Akmonia, Ahat, Byzantine, Glass, Weight



Extended Abstract

The subject of this paper is a glass coin weight recovered from Akmonia, which was minted by the governor of Constantinople and officials in other major cities of the Empire from the 6th to the mid-7th century AD to control gold coins. The attempt by humans to quantify the object of exchange and to call it a weight dates back to the Bronze Age. The scaled rods found in Troy in the 3rd millennium BC are seen as one of the greatest symbols of a commercial understanding based on measurement. In the Ancient Greek world, weight measurements were determined by Solon's laws, and even in Anatolia, production was made in accordance with these laws. The Romans, on the other hand, used their own weight unit, the libra, from the moment they arrived in Anatolia. The main unit in the Roman weight system was the libra, and the traditional value for 1 libra was 327.5 g. However, the weight of the libra changed periodically. The practical use of this innovation, which began to appear in Late Antiquity, was to weigh the solidus (4.54 g) and its divisions, the semissis (2.27 g) and tremissis (1.55 g). The solidus represented the standard gold coin, very important for the entire Byzantine monetary system, and was also the reference coin with which all payments, taxes, or prices were recorded.

However, it has been rightly observed that they did not always correspond exactly to known coin values. The idea is that the glass weights were simply designed "to control the tolerance within which most coins would or would not be accepted in everyday commercial transactions." The Akmonia glass weight is discoidal in shape, with a diameter of 2.7 cm and an outer frame thickness of 0.4 cm, green in color, stamped with the bust of the emperor with a halo over the box monogram, and with the back left flat. The surface of the glass shows very small intermittent air bubbles, and on the reverse, there is soil filling the pits formed by the breakage of the glass near the surface. The Akmonia glass coin weight can be categorized by Entwistle as Type A "emperor" weights. This category consists of imperial busts with one or more halos, sometimes combined with other imperial busts (Roman and Constantinopolitan governors or Christ) and inscriptions or monograms. As many of these glass weights are quite worn, portrait and dress details have rarely survived. However, examples of jewelry such as diadems and pendilia can be distinguished on some of them. The imperial busts and monograms seen on Type A weights closely resemble those seen as stamps on the reverse of 6th and 7th-century AD silver vessels and serve a similar function, suggesting governmental approval through the use of imperial imagery on the weights, giving them an official character. The Akmonia find bears a bust of the emperor with a halo and diadem and a box monogram underneath, which is analyzed as 'of Martinos' in the light of similar examples. The weight of this coin is dated to the reign of Mauricius Tiberius (582-602 AD) due to the monogram and bust depiction. According to Ostrogorsky, Mauricius is the most important of the Byzantine rulers. His reign marked the transition from the aging Late Roman Empire to the new and

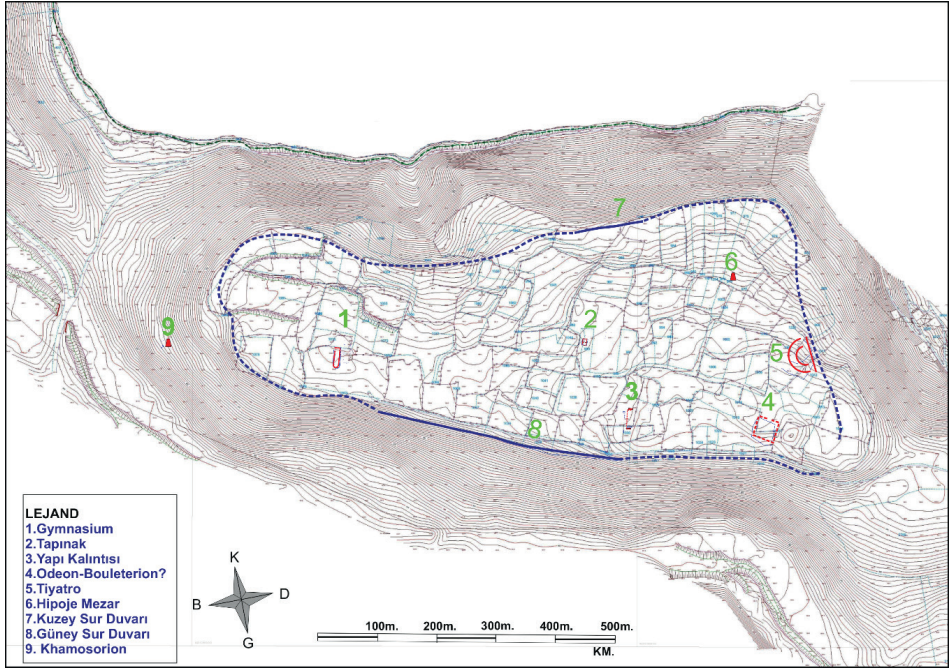
vibrant life of the medieval Byzantine Empire. It was Mauricius who established the system of exarchs in Ravenna and Carthage. Thus, together with these two exarchs, he pioneered the later thema system. The coin weight found in Akmonia is very important evidence for the presence of an important emperor in the city in Late Antiquity, albeit indirectly. As a result of the surveys carried out in 2014-2017, it is known that Akmonia has a strong glass artifact collection. Although it is far from archaeological and archaeometric data such as kiln, production residue, production tools, raw glass, crucible, and ingot fragments, the recovery of glass slags proves production. The glass weight both contributes to the glass repertoire of the city as a material and emphasizes the socio-economic power of the city in Late Antiquity in terms of its usage.

Giriş

İnsanların değiş tokuş nesnesini ölçülendirmeye çalışmaları ve bunu zamanla ağırlık olarak adlandırmaları Bronz Çağlarına kadar gitmektedir. MÖ 3. Binlerde Troia'da ele geçen ölçekli çubuklar, ölçüye dayanan ticari anlayışın en büyük simgelerinden biri olarak görülür¹. Antik Yunan Dünyası'nda ağırlık ölçüleri Solon kanunları ile belirlenmiş hatta Anadolu'da bile bu kanunlara uygun üretimler yapılmıştır. Romalılar ise Anadolu'ya geldikleri andan itibaren kendi ağırlık birimi olan librayı kullanmışlardır². Roma ağırlık sisteminde ana birim libra olup 1 libra için kabul edilen geleneksel değer 327.5 g'dır³. Bununla birlikte libranın ağırlığı dönemselsel olarak değişmiştir. Geç Antik Çağ'daki ağırlığı 324 g'dır⁴. Ağırlıklar Geç Antik Dönem'e kadar çeşitli metallere yapılmış Erken Bizans Dönemi'nden itibaren camdan da üretilmeye başlanmıştır⁵.

Makalenin ana konusunu oluşturan cam sikke ağırlığının buluntu yeri Akmonia'dır. Akmonia, günümüzde Uşak ilinin Banaz ilçesine 10 km mesafedeki Ahat köyünün güneyindeki yüksek tepe üzerine kurulmuş bir antik kenttir⁶(Res.1-2). Kente ulaşım Ahat-Ulupınar köy yolunun 1.5 km'sinde batı yönünde arazi yolundan 200 m içeride batıya doğru gidilerek sağlanmaktadır⁷. Antik Phrygia Bölgesi'nin merkezinde yer alan Akmonia zengin epigrafik, nümizmatik ve arkeolojik kalıntıları ile ön plana çıkmaktadır (Res.3⁸). Burada bulunmuş olan cam sikke ağırlığı kentin Erken Bizans Dönemi'ndeki önemine vurgu yapması açısından da ayrıca önem taşımaktadır. Constantinopolis valisi başta olmak üzere, 6. yüzyıldan 7. yüzyılın ortalarına kadar İmparatorluğun diğer büyük şehirlerindeki

- Önder Bilgi, "Klasik Çağ Öncesinde Anadolu'da Ölçü ve Tartı Aletleri", *Anadolu Ağırlık ve Ölçüleri*, haz. Selmin Kangal, Suna ve İnan Kırac Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü Yay., İstanbul 2003, s.16-22.
- Garo Kükrman, "Yunan ve Roma Dönemi", *Anadolu Ağırlık ve Ölçüleri*, haz. Selmin Kangal, Suna ve İnan Kırac Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü Yay., İstanbul 2003, s.23-32.
- Hüseyin Köker, "Eski Yunan ve Roma'da Ağırlık/Ölçü Sistemleri", *Isparta Gönen İlçesi Mutfak Kültürü ve Depolama Pratikleri*, 2023, s.109.
- Roma'nın Yunanca konuşulan Doğu eyaletlerinde libra, litra; uncia, ounce; solidus ise nomisma olarak tanımlandığı bilinmektedir. Oğuz Tekin, "Yakın Doğu Uygarlıklarından Bizans'a Terazi ve Terazi Ağırlıkları", *Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Haberler*, sayı 42, 2016, s.9.
- Meryem Acara, "Bizans Dönemi", *Anadolu Ağırlık ve Ölçüleri*, haz. Selmin Kangal, Suna ve İnan Kırac Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü Yay., İstanbul 2003, s.32-48.
- Münthea Dinç, "Akmonia antik kenti", *Yüzey Araştırmaları ve Kazılar Işığında Uşak*, ed. Rainer M. Czichon-Şerif Söyler-Birol Can-İlhan Çavuş, Ankara 2017, s.91-103.
- Uşak Kültürel Değerler Yapı Envanteri*, haz. Murat Öntuğ-Sadiye Tutsak-Recep Düzgün, Uşak Valiliği, İzmir 2007, s.59.
- Barrington Atlas of the Greek and Roman World*, ed. Richard J. A. Talbert, 3 vols, Princeton University press, United Kingdom 2000; Kentin yerleşim yeri olarak seçilmesinde coğrafi faktörlerin başlıca rol oynadığı anlaşılmıştır. Ayrıca stratejik konumu sayesinde özellikle Hellenistik Dönem ve Roma Dönemi'nde doğudan batıya ve kuzeyden güneye uzanan önemli yol ağlarının da merkezinde yer almıştır Bu durum kentin ekonomik, kültürel ve sosyal açıdan gelişmesinde büyük katkı sağlamıştır. Münthea Dinç, "Tarihsel Süreç İçinde Akmonia ve Yakın Çevresi: Kentin Coğrafi Konumu, Siyasal Tarihi ve Yapıları" *Antik Phrygia'nın Merkezinde Bir Kent AKMONIA-2014-2017 yılları arasındaki Arkeolojik Yüzey Araştırmalarının Sonuçları*, ed. Münthea Dinç-Emre Taştımur, Ankara 2019, s.1-26.



Res.1. Akmonia Kent Planı (UYA Arşivi)



Res.2. Akmonia Topografik Görünüm (UYA Arşivi)



Res.3. Akmonia'nın konumunu gösteren harita (Talbert, a.g.e., s.62)

yetkililer tarafından sikkelerin ağırlığının kontrolü için basılan Erken Bizans Dönemi cam ağırlıklarıdır⁹. Önceleri metalden¹⁰ yapıldıkları bilinen ağırlıklar Doğu Roma İmparatorluğu ile camdan yapılmaya başlanmışlardır. Genel olarak küresel-basık, kare ve disk şeklinde olsa da nadiren polygonal ve oktagonel formda olabilen ağırlıklardan kare şeklinde olanları Yunan ve Roma Dönemi'nde kullanılmıştır¹¹. Kullanım alanları ile ilgili çeşitli görüşler bulunmakla birlikte Rogers, bunların sikke ağırlığı olarak kullanımının dışında jeton ya da mühür olarak da kullanılabileceğini belirtmiştir¹². Tekin, ağırlıkların materyal olarak cam olanlarının sikke ağırlığı olarak kullanıldığını bunun en büyük kanıtı olarak ise Macaristan'daki Kunszenmarton mezarlığında¹³ cam ağırlıklar ile bir terazi ve birçok metal ağırlığın kontekst olarak ele

9 Brigitte Pitarakis, "Bizans'ta Ağırlık Ölçme Sanatı (The Art of Weighing in Byzantium)", *Ağırlık ve Ölçü Sanatı (The Art of Weights and Measures)*, ed. Hazel Rössle, Exhibition Catalogue. Pera Müzesi Yay., İstanbul 2022, s. 27.

10 Bizans Dönemi'nde üretilen ağırlıklar altın, gümüş, "bronz", kurşun, cam ve taştandı. Geri dönüşümünden ve değerinden dolayı günümüze kadar ulaşan altın ve gümüş ağırlıklar oldukça nadirdir. Kurşun ve taş ağırlıklar yaygın değildir; cam, MS 5. yüzyılın sonlarından 7. yüzyılın ortalarına kadar, özellikle madeni para ağırlıkları için metale popüler bir alternatifti. Christopher Entwistle, "Late Roman and Byzantine Weights and Weighing Equipment" in *The Oxford Handbook of Byzantine Studies*, ed. Robin Cormack, Oxford 2008, ch. I.2, s.1-11.

11 Oğuz Tekin, "Bizans Ağırlıkları: Harput Kazısından Bir Örnek", *Toplumsal Tarih*, sayı 168, (2007), s. 32-35.

12 Edward Thomas Rogers, "Unpublished glass weights and measures", *The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland*, New Series 10, (1878), s.98-112.

13 Bir Avar kuyumcusunun mezarı, kemer bağlantıları ve kayış uçları için çok sayıda kalıp ve diğerlerinin yanı sıra aletlerle birlikte, zimbalar, çekiçler ve penseler ile birlikte teraziler ve dokuz Bizans ağırlığı. Bu ağırlıklardan beş tanesi bakır alaşımlı, dördü camdan, Christopher Entwistle, "The early Byzantine weights from Kunszentmárton", *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, LXVII/2, (2016), s.287-299.



Res.4. Kunszenmarton mezarlığından ele geçen cam ve metal ağırlıklar (Entwistle, *The Early Byzantine*, s. 292, fig.1.



Res.5. Çeşitli materyaller ile üretilmiş ağırlıkların dağılımını gösteren harita (Entwistle- Meek, a.g.m, s.2, fig.1.)

geçmesine bağlamıştır (Res.4)¹⁴. Bizans ağırlıkları çeşitli formlarda ve bakır alaşımı, kurşun, gümüş, taş ve cam gibi farklı materyallerden üretilmiştir (Res.5)¹⁵. Genellikle üzerlerine, ağırlıklarını işaret etmek üzere Yunan harfleriyle nominal bir değer konmuştur. Ağırlığın esas yüzüne kazıma olarak yapılmış tasvirler, en basit desenlerden oldukça işlemeli figüratif ve mimari kompozisyonlara değin farklılıklar göstermektedir¹⁶.

Metroloji Açısından Köken ve İşlevi

Geç Antik Çağ'da görülmeye başlanan bu yeniliğin pratik kullanımı solidus (4,54 g) ve onun bölümleri olan semissis (2,27 g) ve tremissis'i (1,55 g) tartmaktı¹⁷. Solidus, tüm Bizans para sistemi için çok önemli olan standart altın sikkeyi temsil ediyordu ve aynı zamanda tüm ödemelerin, vergilerin veya fiyatların kaydedildiği referans sikkeydi¹⁸. Bununla birlikte, bunların her zaman bilinen sikke değerlerine tam olarak karşılık gelmediği haklı olarak gözlemlenmiştir. Ana fikir, cam ağırlıkların basitçe “günlük ticari işlemlerde çoğu sikkenin kabul edileceği ya da edilmeyeceği toleransını kontrol etmek için” tasarlandığıdır¹⁹. Entwistle, bunların hiçbir zaman son derece hassas olmalarının amaçlanmadığını ve sonuç olarak sadece ilgili ortalamanın önemli ölçüde üstünde veya altında olan ağırlıkların tekrar eritilip yeniden kullanıldığını belirtmiştir. Praetor prefectus'u ve şehrin eparkh'ının tartılardaki ağırlıktan sorumluyken “comes sacrorum largitionum” altın, gümüş ve bronz sikkelerden sorumluydu. Comes sacrorum largitionum'un daha sonraki yıllarda önemi azalmış ve onun görevini Constantinopolis eparkh'ı üstlenmiştir²⁰. Entwistle, monogramlar²¹ (kutu monogramları veya haç biçimli olanlar), aziz büstleri ve cam ağırlıkların üzerine damgalanmış Yunanca yazıtlarla ilgili olarak yirmiden fazla farklı ikonografik tip belirlemiştir²². Haritada görüldüğü gibi

14 Entwistle, *The Early Byzantine*, s.292, fig.1.

15 Christopher Entwistle-Andrew Meek, “Early Byzantine Glass Weights: Aspects of Function, Typology and Composition”, *Technical Research Bulletin*, 9, (2015), s.2, fig.1.

16 Bendeguz Tobias, “Akdeniz Dünyasında Geç Antik ve Bizans Ağırlıkları”, *Toplumsal Tarih*, sayı 267, (2016), s.36-39.

17 Christopher Entwistle, “Byzantine Weights”, *The Economic History of Byzantium: From the Seventh through the fifteenth Century*, ed. Angeliki E. Laiou, Washington, D.C. 2002, s. 605-606 (Entwistle, *Byzantine Weights*); Entwistle, *The Early Byzantine*, s.293.

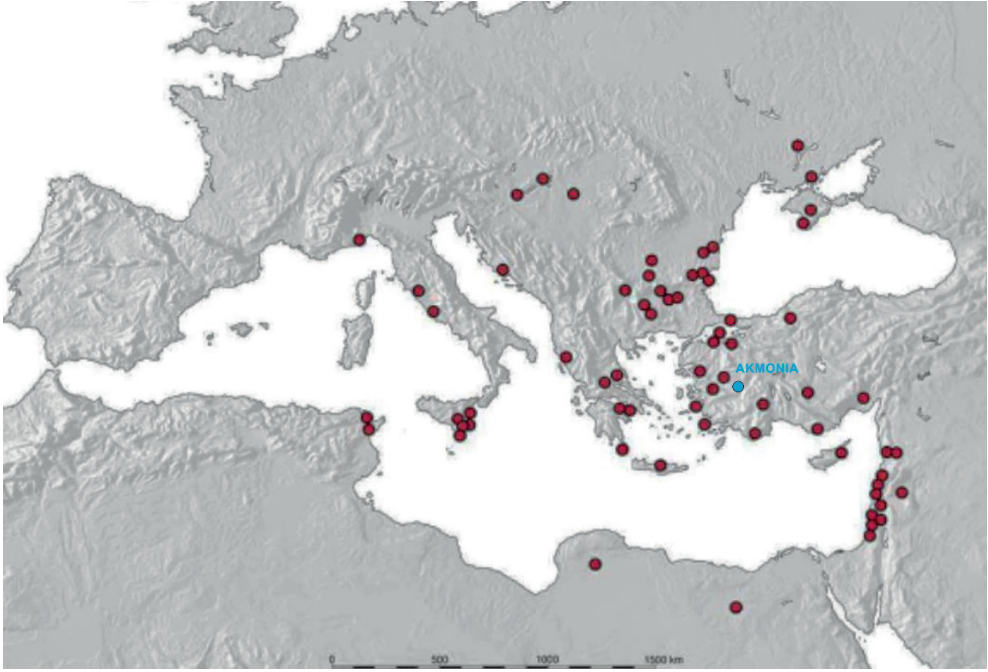
18 Pitarakis, a.g.e., s.27.

19 Entwistle, *The Early Byzantine*, s.293.

20 Tekin, a.g.e., s.32-35.

21 Yerleşik hayata geçildiği ilk günlerinden itibaren hem bireysel hem de birlik halinde insanlar, kimlik belirleme amacıyla çok çeşitli simgesel araçlar kullandılar. Semboller, ifadelerin kısaltmasının bir sonucu olarak, insanlığın çok erken safhalarından itibaren görülmeye başlanmıştır. En eski sembollerin ya da simgelerin ayrı bir sesi temsil eden harfler olduğunu söylemek mümkündür (Guerro, Fermin, *A Study of the Development of Monograms: From Ancient Greek Coins to Contemporary Logos*, Printed University of Reading, London 2015, s.15). Harflerden oluşan simgesel bir yazım olan monogramın evrimi de harfler kadar önemlidir. Monogramların kökenini, Mısır dilinden almış oldukları ve tau (T) harfinin bu sembollerin gelişmesinde önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. T harfi sembol olarak ilk kez Mısırlılar tarafından ardından İsraililer, Yunanlar, Romalılar tarafından kullanılmıştır. Yunanlar bu simgeyi “bağışlanma simgesi” olarak adlandırmışlardır. (Guerro, a.g.e, s.15).

22 Entwistle, *Byzantine Weights*, s.606; Entwistle, *The Early Byzantine*, s.293.



Res.6. Cam Sikke Ağırlığı Buluntularının Dağılımını Gösteren Harita (Tobias, a.g.m., s.38, Res.2)

Akdeniz, Karadeniz havzası ve Bizans sınırlarının ötesinde cam sikke ağırlığı buluntuları da mevcuttur (Res.6)²³. Akmonia'dan ele geçen eser 4.26 g ağırlığı ile solidus ölçülerine sahiptir. Ortalama 4.54 g olan bu değer Akmonia buluntusunun arka yüzeyindeki tahribat düşünüldüğünde aşağı yukarı genel ortalama değerlerinde olmalıdır.

Tanım, Teknik ve Tipoloji

Akmonia cam ağırlığı; 2.7 cm çapa, 0.4 cm dış çerçeve kalınlığına sahip diskoidal biçimli, yeşil renkte, kutu monogramı üzerinde haleli imparator büstü damgalı ve arka kısmı düz olarak bırakılmış şekilde yapılmıştır. Camın yüzeyinde çok küçük aralıklı hava kabarcıkları ve arka kısmında yüzeye yakın yerdeki camın kırılması ile oluşan çukurlara dolan toprak görülmektedir (Res.7). Camın sikke ağırlığı olarak kullanılmasında bir materyal açısından önemli avantajları bulunmaktaydı. Kurşun ya da bronzun aksine, oksitlenmeye ya da korozyona çok fazla eğilimli değildi. Bu durum onun özgün kütlesinin büyük ölçülerde değişmemesini sağlıyordu. Cam ağırlıkların üretim yöntemi ise eriyik haldeki bir cam parçasının metal bir levha üzerine dökülmesi ve ardından metal bir kalıpla damgalanmasından (darp edilmesi) ibaretti.

23 Tobias, a.g.m., s.38, Res.2.



Res.7. Akmonia cam sikke ağırlığı.

Entwistle, ikonografik açıdan yapmış olduğu tipolojik sınıflandırmada yirmiden fazla farklı tipte cam ağırlığı tespit etmiştir. Bunlar daha genel olarak ise sekiz kategoriye ayrılmaktadır: kutu monogramı ile damgalanmış ağırlıklar; haç şeklinde bir monogram; bir yazıtlı çevrelenmiş merkezi bir monogram; bazen bir monogram ve bir eparkhos ya da İsa büstü ile yan yana bir veya daha fazla imparator büstü; tanımlayıcı bir eparkhos büstü ile yazıtlı; yazısız bir eparkhos büstü; mezhep işaretli; ve son olarak, bazen “Arap-Bizans” olarak da adlandırılan, monogramlı ya da büstlü ağırlıklardır

Analoji ve Kronoloji

Akmonia cam sikke ağırlığı, Entwistle tarafından Tip A sınıflandırmasına giren “imparator” ağırlıkları başlığı altında değerlendirilebilir²⁴. Bu kategori bir veya daha fazla haleli imparatorluk büstleriyle, bazen diğer imparatorluk büstlerinin birleşmesi (Roma ve Constantinopolis valileri veya İsa) ile yazıtlar ya da monogramlardan oluşmaktadır. Bu cam ağırlıkların birçoğunun oldukça yıpranmış durumda olmasından dolayı portre ve

24 Entwistle-Meek , a.g.m., s.3, fig.2b, s. 6, table.2, s.12.



Res.8. 1. British Museum (Entwistle-Meek, a.g.m., table.2, s.12, Type A-No.4.) 2. Corning Museum (Whitehouse, a.g.e., s.32, no.928) 3. Fransa Ulusal Kataloğu (Bendall, a.g.e., s.62, 63, No.192) 4. S. Wagner Koleksiyonu (Schlumberger, a.g.m s. 59-76) 5. Berlin (Entwistle-Meek, a.g.m., s.2, fig.1.)

elbise detayları nadiren günümüze kadar ulaşmıştır. Ancak bazılarında diadem ve pendilia gibi takı örnekleri ayırt edilebilir. A tipi ağırlıklarda görülen imparatorluk büstleri ve monogramları, MS 6. ve 7. yüzyıl gümüş kaplarının arka yüzlerinde pul olarak görülenlerle yakın benzerlikler gösterir ve benzer bir işlev görür, ağırlıklarda imparatorluk imgesinin kullanımıyla hükümet onayı önererek resmi bir karakter kazandırılır²⁵. Akmonia buluntusu eserin üzerinde haleli ve diademli imparator büstü ve altında benzer örnekleri ışığında²⁶ “Martinus’un” olarak çözümlenen kutu monogramı bulunmaktadır. Bu sikke ağırlığı monogram ve büst betimlemesinden dolayı Mauricius Tiberius’un hükümdarlık dönemine (MS 582-602) tarihlendirilmektedir²⁷. Ostrogorsky’e göre Mauricius, Bizans hükümdarları arasında en önemlisidir. Onun dönemi, ihtiyarlamış olan Geç Roma Devleti’nden Ortaçağ

25 Entwistle-Meek , a.g.m., s.3, fig.2b, s.6, table.2, s.12.

26 Entwistle-Meek , a.g.m., table.2, s.12, Type A-No.4.

27 Mauricius, Kapadokya Bölgesindeki Arabissos kentinde (Şu andaki ismi Kahramanmaraş-Afşin’dir) doğmuştur. Soy ağacının ise kesin olmamakla birlikte Ermeni, Yunanlı ve Romalılara dayandığı gibi yorumlar yapılmaktadır. Georg Ostrogorsky, *Bizans Devleti Tarihi*, çev. Fikret İşıltan, TTK Yay., Ankara 2015, s.73-77.

Bizans İmparatorluğu'nun yeni ve hayat dolu yaşamına geçiş aşamasını teşkil etmektedir²⁸. Akmonia buluntusu sikke ağırlığı Geç Antik Çağ'da önemli bir imparatorun kentte dolaylı da olsa varlığını göstermesi açısından oldukça önemli bir kanıttır.

Akmonia'dan ele geçen cam ağırlığın tam anlamıyla birebir benzeri British Museum envanterinde bulunmaktadır (Res.8.1). 2.7 cm çapında ve 4.21 g. ağırlığında yeşil tonlarında şeffaf camdan yapılmış olan eserle²⁹ Akmonia ağırlığı neredeyse aynı ölçülere sahiptir. Sadece ağırlık olarak Akmonia ağırlığı 0.3 g daha fazladır ki solidus ortalama değerlerine göre (4.54 g) camın yüzeyindeki tahribattan dolayı kütesinin azalması oldukça doğaldır. Corning Museum envanterine kayıtlı cam ağırlık ise betimleme açısından aynı olmasına rağmen çap 2.1 cm, diskin çerçeve kalınlığı ise 0.3 cm dir (Res.8.2). Ancak Whitehouse, bu parçayı bir cam sikke ağırlığı olarak tanımlamamış sadece “Yunanca monogramlı, büst bezemeli, disk şeklinde cam” olarak başlık atmış bu nedenle ağırlığını katalog kısmında belirtmemiştir. Fakat Akmonia cam ağırlığına göre daha küçük boyutlarda olduğu için belki de semissis (2,27 g) ölçülerinde olabilir³⁰. Akmonia cam ağırlığının diğer bir benzeri Bendall'ın yayınında bulunmaktadır. Bendall'ın, Fransa Ulusal Kataloğu'nda (Res.8.3) olduğunu belirttiği ancak bunun dışında ölçü ya da ağırlığı ile ilişkili herhangi bir bilgi vermediği cam ağırlık, betimleme olarak Akmonia'daki eserin aynısıdır. Cam ağırlığı üzerindeki betimlemede altta kutu monogramı üstte ise haleli, diademli imparator başı bulunmaktadır³¹. S. Wagner Koleksiyonu'nda üzerindeki betimlemesi aynı olan ancak çapı Akmonia'daki ile aynı olmasına rağmen ağırlığı, 3.80 g. (ölçülen ağırlık solidus (4,54 g), semissis (2,27 g) ya da tremissis (1,55 g) oranlarının dışındadır.) olduğu belirtilen cam ağırlık bulunmaktadır (Res.8.4). Bu ağırlığın üzerindeki monogram yanlış okunmuş hatta verilen tarih ile belirtilen Bizans İmparatoru'nun ismi (Andronicus) tutmamaktadır³². Berlin'den bir başka benzer cam ağırlığı betimleme olarak aynı olsa da bir bölümü eksiktir. Bundan dolayı Schlumberger tarafından ağırlık ve ölçüler belirtilmemiştir³³(Res.8.5). Akmonia cam ağırlığına benzer olan tüm eserlerin kontekstleri ya da nerede bulundukları ne yazık ki belli değildir. Bunların arasında sadece bu çalışmanın konusu olan cam ağırlığın nereden ele geçtiği bilinmektedir.

28 Ravenna ve Kartaca'da eksarkhos sistemini kuran Mauricius'dur. Böylece bu iki eksarkhoslarla birlikte daha sonra kurulacak olan thema sistemine öncülük etmiştir. Ayrıca Doğu'da Sasani Savaşları ile İmparatorluk lehine anlaşma yapmıştır. Balkanlarda Avarlar ve Slavlar ile mücadele etmeye karar verse de İstanbul'da Mauricius'a karşı artan muhalefet, son olarak da 602 yılında imparatorun Balkanlar'daki ordunun kışın sınır bölgesinde kalmasına karar vermesi bardağı taşıran son damla olmuş ve ordu içinden seçilen Phokas isimli asker, imparator ilan edilerek orduyla İstanbul'a doğru saldırıya geçirmiştir. Mauricius ve ailesi hemen İstanbul'u terk etmeye çalışsalar da senatonun onayını alan Phokas tahta çıkmış ve kısa sürede Mauricius ve ailesini yakalatarak Hipodromda öldürtmüştür. Ostrogorsky, a.g.e., s.73- 77.

29 Entwistle-Meek, a.g.m., table.2, s.12, Type A-No.4.

30 David Whitehouse, *Roman Glass in the Corning Museum*, Volume III, United Kingdom 2004, s. 32, no.928.

31 Simon Bendall, *Byzantine Weights an Introduction*, Lennox Gallery Ltd., London 1996, s.62, 63, No.192.

32 <https://www.numisbids.com/n.php?p=lot&sid=876&lot=513>.

33 Gustave Schlumberger, “Poids de verre étalons monétiformes d'origine byzantine”, *Revue des Études Grecques Année, VIII/29*, (1895), s.59-76.

Benzer cam ağırlıkların dışında antik merkezlerde farklı betimleme ve ölçülerde cam sikke ağırlıklarına rastlanmıştır³⁴. Entwistle, Anadolu’da beş yüzden fazla cam ağırlığı bilinmekle birlikte çok azının buluntu yeri ve kontekstinin belli olduğunu belirtmektedir³⁵. Bu açıdan da Akmonia’dan ele geçen cam ağırlığı hem buluntu yerinin bilinmesi hem de sağlam korunmuş olmasından dolayı tarihlendirmesi açısından oldukça önemlidir. Anadolu’da son zamanlarda gerçekleştirilen kazılarda çoğunlukla Batı Anadolu’da olmak üzere çeşitli tipolojilerde cam ağırlıklara rastlanmıştır. Bunlardan bazılarını aşağıda verilen örneklerle sıralamak mümkündür.

Ephesos Agorası L odasında bir ve J odasında altı olmak üzere toplamda yedi adet cam ağırlık bulunmuştur. Bunlardan beş tanesi Iustinianus Dönemi blok monogramına sahipken, diğ r ikisi ha  biçimli olup biri Johannes dönemi diğ r  ise Mauricius Tiberius (MS 582-602)³⁶ dönemlerine aittir. Sardeis’te s t nlu caddenin güneyindeki bir odada üzeri monogramlı, yirmi bir adet cam ağırlık ve ayrıca bronz ağırlıklar da Erken Bizans tabakalarında bulunmuştur. Cam ağırlıkların kesin olmamakla birlikte olasılıkla İmparator Heraklius (MS 610–641) dönemine ait olduğı d ş n lmektedir³⁷. Assos’taki kazılarda 2021 yılında Batı Kapısı’ndaki şapel kompleksinde, yeşilimsi-mavi tonlarında şeffaf, 19x3 mm boyutlarında 1.9 g ağırlığında, üstte b st altta ise bir kutu monogram yer alır ve Akakios’un ismi tekil olarak “Ακακίου”, “Akakios’un” şeklinde yazılmıştır. Bu ağırlık semissis değ rinde ve MS 6. yüzyıla tarihlenmektedir³⁸. Amorium’da ele geçmiş olan cam sikke ağırlığı ha  şeklinde monogramlı; 2.4 cm çap, 0.4 cm kalınlığa ve 4.20 g. ağırlığa sahiptir. Lightfoot tarafından solidius değ rine sahip olduğı söylenmekte ve benzer örnekleri doğrultusunda MS 6. yüzyılın ilk yarısına tarihlenmektedir³⁹. Kadıkalesi cam buluntuları arasında biri 2010 yılında diğ r  ise 2011 yılında iki adet cam ağırlık buluntusuna rastlanmıştır. Ancak bunların üzerindeki bozulmalardan kaynaklı olarak ölçüleri dışında ağırlık ya da betimlemeler ile ilgili bilgi verilmemiştir⁴⁰. Elaiussa Sebaste’de, bir yüzünde dairesel damga içinde ha  şeklinde monogram; arka yüzü düz zeytin yeşili tonlarında cam ağırlık ele geçmiştir. Bu ağırlık, Bizans tabakası içinde (Roma Tapınağı’nın içine inş  edilen kiliseden) 2010

34 Entwistle-Meek, a.g.m., s.2, fig.1.

35 Entwistle, Byzantine Weights, s.613.

36 Czurda Ruth tarafından Mauricius Tiberius dönemine ait gümüş kaselerde benzer monogramlar olduğı için bu döneme tarihlendirilmiştir. Bkz. Barbara Czurda-Ruth, “Glas aus Ephesos: Hanghaus 1 und eine Werkstatt de 6. Jahrhunderts n.Chr. auf der Agora”, *AnnAIHV* 16 (2005), s.159.

37 Mary Margaret Fulghum-Florent Heintz, “A Hoard of Early Byzantine Glass Weights from Sardis”, *American Journal of Numismatics*, 10, (1998), s.105-120.

38 Oğuz Tekin, “Hellenistic And Byzantine Weights In The Troy Museum/ Troya Müzesi’ndeki Hellenistik Ve Bizans Ağırlıkları”, *Troy Museum Journal*, sayı 1, (2024), s.31,32,37, Figure 19.

39 Christopher S. Lightfoot, “Byzantine Weights and Related Material”, *Amorium Reports 3 - The Lower City Enclosure. Finds Reports and Technical Studies*, ed. Eric A. Ivison – Chiristopher S. Lightfoot, İstanbul 2012, s. 386, no.11.

40 Tümay Hazinedar Coşkun, *Kuşadası Kadıkalesi Kazısı 2007-2010 Sezonu Cam Buluntuları*, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2012, s.200,201.

kampanyası sırasında ortaya çıkarılmıştır. MS 6. yüzyılın ortaları ile 7. yüzyılın ortalarına tarihlendirilmektedir⁴¹. Laodikeia'da bugüne kadar yapılan çalışmalarda üç adet cam ağırlık ele geçmiştir. İlk örnek, açık yeşil renkli, üzerinde baskı tekniği ile yapılmış haç biçimli bir monogram yer almaktadır. Benzer örnekleri MS 4-6 yüzyıllar arasındadır. Diğer iki ağırlığın ön yüzlerinde büst kabartmaları yer alır. Son ağırlık ise koyu mavi renkli, alt yüzü düz, üst yüzünde en üstte başında halesi bulunan bir büst, iki yanında haç; altında yine bir büst ve onun yanında da monogramlı bir haç görülür. Benzer örnekleri ise MS 6.-7. yy aralığına tarihlendirilmektedir⁴². Marmaray-Yenikapı kazılarında iki adet cam ağırlık bulunmuştur. Ancak bunların katalogdaki fotoğrafı dışında metin kısmında hiçbir bilgi verilmemiştir⁴³. Limyra'da MS 6. ve 7. yüzyıla ait haç çevresi monogram baskılı sekiz adet çeşitli değerlerde cam sikke ağırlığı ele geçmiştir⁴⁴. Hadrianopolis kazılarında, Bath A olarak adlandırılan alanda MS 6. yüzyıla tarihlendirilen ve 1.9 cm çapında ölçülere sahip cam ağırlık bulunduğu kayıtlara geçmiştir. Ancak ağırlığı ya da hangi değerde olduğuna dair bir bilgi verilmemiştir⁴⁵. Fulghum-Heintz, Sardeis cam ağırlıkları ile ilgili yaptıkları yayınlarında Anemurium'dan yayınlanmamış bir cam ağırlığı olduğunu dipnotta belirtmektedir⁴⁶. Ayrıca Batı Anadolu kıyılarındaki batıklarda da cam ağırlıkların çıktığı bilinmektedir. MS 1025 yılında Rhodos adası karşısındaki Serçe Limanı açıklarında batan bir geminin enkazından çıkarılan cam buluntuları içinde Fatımi Dönemi'ne ait MS 1021-22 ya da 1024-25 tarihine ait üç cam ağırlık ile çok sayıda cam buluntu bu batıkta ele geçmiştir⁴⁷. Kazıların dışında, Anadolu kökenli çok sayıda cam ağırlık olsa da bunlar 18. ve 19. yüzyılda kaçırılarak yurtdışına

41 Emanuela Borgia, "Minima Epigraphica: On Some Roman and Byzantine Inscribed Objects from Elaiussa Sebaste (Cilicia)", *ADALYA*, sayı 24, 2021, s.302, fig. 4.

42 Yasemin İnceelgil, *Laodikeia Camları (Hellenistik-Geç Antik Çağ)*, Pamukkale Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Denizli 2023243-246. (Lev. 69, No. 504-506).

43 Şeniz Atik, "Late Roman/Early Byzantine Glass Finds from the Marmaray Rescue Excavation at Yenikapı İstanbul" *Late Antique/Early Byzantine Glass in the Eastern Mediterranean*, ed. Ergün Laflı, İzmir 2009, s.15, fig.73, 74.

44 Selda Baybo, *Limyra cam buluntuları (1969-2012) ve Doğu Akdeniz cam ticareti / Glass finds from Limyra (1969-2012) and the glass trade in the Eastern Mediterranean*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Konya 2016. s.95,96; B-264, B-265, B-266, B-267, B-268, T-312; Selda Baybo, "Glasfunde aus der 'Weststadt' in Limyra aus den Kampagnen 2002-2004" *ADALYA*, sayı 8, (2005), s.215, Kat.Nr.73-76, Taf.5, Abb.29-31.

45 Ergün Laflı, "Glass from Hadrianopolis (Paphlagonia)", *Late Antique/Early Byzantine Glass in the Eastern Mediterranean*, ed. Ergün Laflı, İzmir 2009, s.163, 168, fig.7.

46 Fulghum-Heintz, a.g.m., s.113, dipnot:24.

47 George Fletcher Bass, "The Nature of the Serçe Limani Glass", *Journal of Glass Studies* 26, (1984), s.64

götürülmüşler ve buradaki müzelerin envanterlerinde yer almaktadırlar⁴⁸.

Değerlendirme

Geç Roma Dönemi itibariyle Akmonia'nın zengin bir cam kap çeşitlemesi sunduğu mevcut çalışmalar ışığında gözlemlenebilir. Sofra kapları, depolama kapları, unguentariumlar, kandiller, kadehler, takılar, pencere camları bu yelpazenin önemli parçalarıdır⁴⁹. 2014-2017 yıllarında yapılan yüzey araştırmaları sonucunda Akmonia'nın güçlü bir cam eser koleksiyonunun bulunduğu günümüze taşınmakla birlikte fırın, üretim artığı, üretime dönük alet buluntuları, ham cam, pota ve külçe parçaları gibi üretimi somutlayacak arkeolojik ve arkeometrik verilerden uzak olmasına rağmen, cam cürufalarının ele geçmesi üretimi kanıtlar niteliktedir. Cam ağırlık ise hem bir materyal olarak kentin cam repertuvarına katkıda bulunmakta hem de kullanım alanı açısından kentin Geç Antik Çağ'daki sosyo-ekonomik gücüne vurgu yapmaktadır⁵⁰. Cam ağırlıkların basımı başlangıcında Constantinopolis şehir valisinin denetimindeyken olasılıkla daha sonraları imparatorluğun genişliği ve Iustinianus Dönemi yetki çatışmalarından dolayı üretim büyük şehirlere devredilmiştir⁵¹. Bu nedenle çoğu MS 6. ve 7. yüzyılın ilk yarısına tarihlenen cam ağırlıklardaki monogramlar sadece Constantinopolis'in değil, imparatorluğun büyük şehirlerinin episkoposlarına da atıfta bulunuyor olmalıdır. MS 7. yüzyıl boyunca cam ağırlıkların nihai olarak ortadan kalkması, muhtemelen hem bu dönemde ekonominin daralmasına hem de Suriye ve Mısır gibi önemli eyaletlerin Sasani ve Araplar tarafından ele geçirilmesinin ardından bunların üretimi ve

- 48 Kızı buluntusu cam ağırlıkların dışında Anadolu'dan bilinen en büyük cam sikke ağırlığı kaçırılışı 1910-1914 yılında Osman Nuri Bey olarak kendini tanıtan bir Türk koleksiyoner tarafından olmuştur. Osman Nuri Avrupa'daki müzeleri Yunan ve Roma eserleri ile doldurmakla kalmamış ayrıca Hermitage Museum'a da eserler getirmiştir. 1911'den 1914'e kadar Hermitage'ın sikke bölümü Nuri Bey'den 76 ağırlık satın almış ve bunların 72 tanesi cam sikke ağırlığı olarak kayıtlara geçmiştir. Bu eserler arasında on adet Bizans cam ağırlığı ise daha sonra yayınlanmıştır ve bunların buluntu yeri olarak ise İzmir olduğu belirtilmiştir. Vera Guruleva, "Sherif Osman Nuri-bey and Byzantine Glass Weights from the State Hermitage Collection found in Izmir", *Ege Dünyası Liman Kentleri Sikke, Mühür ve Ağırlıkları / Port Cities of the Aegean World Coins, Seals and Weights*. ed. Ceren Ünal-Akın Ersoy-Cengiz Gürbıyık-Başak K. Kasalı, Manisa 2018, s.111-120; İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Prehistorya Anabilim Dalı Koleksiyonu'nda yer alan ve 12. yüzyılda Anadolu'da basıldığı düşünülen damgalı cam ya da diğer adıyla sencerler bulunmaktadır. Ancak bunların tam olarak kullanış amacı anlaşılamamıştır. Tekin, Oğuz-Aliye Erol Özdzıbay, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Prehistorya Anabilim Dalı Sikke, Sence ve Ağırlık Koleksiyonu - Coins, Glass Stamps and Weights İn the Collection of Prehistory Department Faculty of Letters İstanbul University*, Ege Yayınları, İstanbul, 2011, s.3.
- 49 Emre Taştemür, "Akmonia Cam Eserleri Üzerine Bir Ön Değerlendirme", *Antik Phrygia'nın Merkezinde Bir Kent AKMONIA-2014-2017 yılları arasındaki Arkeolojik Yüzey Araştırmalarının Sonuçları*, ed. Müntheha Dinç-Emre Taştemür, Ankara 2019, s.155-184.
- 50 Emre Taştemür-Müntheha Dinç, "Glass Objects Found In Acmonia City Surface Research", 21e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre, 3-7 Eylül 2018, İstanbul 2021, s. 417-432.
- 51 Czurda Ruth, a.g.m, s. 159; Camın diğer materyallere göre geri dönüşünün olması, daha ucuz değeri ve renginden dolayı fark edilmeden değiştirilmesinin zor olması onun daha fazla tutulmasına neden olmuştur. Ioan Carol Opriş, "A glass exagium solidi with Monogram of the Eparch Akakios from Capidava with a Review of Similar Finds in the Balkans and on the Lower Danube", *Archaeologia Bulgarica*, XXVII/2, 2023, s. 71-91.

dağıtımıyla ilgili idari sistemin bozulmasına bağlanabilir⁵². Entwistle, Anadolu'da çok sayıda cam ağırlık bilinmesine rağmen bunların pek azının güvenilir kontekstlerden ele geçtiğini vurgulamaktadır⁵³. Akmonia cam ağırlığı her ne kadar mimari bir kontekst içerisinde bulunmasa da kent içerisinde bulunmuş olması Akmonia'nın Geç Antik Çağ'da sosyo-ekonomik gücünü bize göstermesi açısından önemlidir⁵⁴. Makalenin odak noktasını oluşturan cam sikke ağırlığı Akmonia'nın MS 5. yüzyılın sonları ile MS 6. yüzyıl başlarındaki dini ve siyasi gücünü göstermekle birlikte Akmonia'nın Geç Antik Çağ'da hala önemini koruduğunu da gözler önüne sermektedir. Söz konusu çalışma, ileride Akmonia özelinde ve bölgede yapılacak bilimsel kazı faaliyetleri ile cam ağırlıklar konusunda daha detaylı bilgiler elde edeceğimizin açık bir göstergesi olarak bilim dünyasına sunulmaktadır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Teşekkür: Uşak Arkeoloji Müzesi Müdürü Şerif SÖYLER'e buluntunun çalışma iznini verdiği için teşekkürlerimizi sunarız.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.

Grant Support: The authors declared that this study has received no financial support.

Acknowledgement: We would like to thank Uşak Archaeology Museum Director Şerif SÖYLER for granting permission to study the find.

Kaynakça/References

1. Antik Kaynaklar

Hierokles *Synce demus et Notitae Graecae Episcopatum*, (Gustavi Parthey, Berolini, 1866

Stephanos Byzantinos *Stephani Byzantii Ethniconum Quae Supersunt*, ed. Augusti Meinekii, Berolini, 1859.

2. Kitap, Makale ve Tezler

Acara, Meryem, "Bizans Dönemi", *Anadolu Ağırlık ve Ölçüleri*, haz. Selmin Kangal, Suna-İnan Kırac

52 Entwistle, Byzantine Weights, s. 611-614.

53 Entwistle Byzantine Weights, s. 613.

54 Akmonia Geç Antik Çağ'da Phrygia Pacatiana Bölgesinde yer alan piskoposluk merkezi konumundadır. Klaus Belke-Merscih Norbert, *Tabula Imperii Byzantini 7: Phrygien und Pisidien*, Verlag Der Österreichischen Akademie Der Wissenschaften, Wien 1990, s.176, dipnot. 11; MS 8. yüzyıldan 12. yüzyıla kadar kilise kayıtlarında adına rastlanıyor olması, kentin bölgede hala etkin olarak var olduğunu göstermektedir. Bizans İmparatorluğu zamanında Ortodoks Hristiyanlığı'nın Phrygia bölgesinde baskın inanç sistemi haline gelmesinden sonra Akmonia, Opsikion Teması'nda yer almıştır. Ebru Parman, *Orta Çağ'da Bizans Döneminde Frigya (Phrygia) ve Bölge Müzelerindeki Bizans Taş Eserleri*, Anadolu Üniversitesi Yay., Eskişehir 2002, s.57.

- Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü, İstanbul 2003, s.32-48.
- Atik, şeniz, “Late Roman/Early Byzantine Glass Finds from the Marmaray Rescue Excavation at Yenikapı İstanbul” *Late Antique/Early Byzantine Glass in the Eastern Mediterranean*, ed. Laflı, Ergün, İzmir 2009, s.1-16.
- Barrington Atlas of the Greek and Roman World*, ed. Richard J. A. Talbert, 3 vols, Princeton University press, United Kingdom 2000.
- Bass, George Fletcher, “The Nature of the Ser e Limani Glass”, *Journal of Glass Studies* 26, (1984), s.64-69.
- Baybo, Selda, *Limyra cam buluntuları (1969-2012) ve Doğu Akdeniz cam ticareti / Glass finds from Limyra (1969-2012) and the glass trade in the Eastern Mediterranean*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Konya 2016.
- Baybo, Selda, “Glasfunde aus der ‘Weststadt’ in Limyra aus den Kampagnen 2002-2004”, *ADALYA*, sayı 8 (2005), s.211-238.
- Belke, Klaus-Norbert Merscih, *Tabula Imperii Byzantini 7: Phrygien und Pisidien*, Verlag Der  sterreichischen Akademie Der Wissenschaften, Wien 1990.
- Bendall, Simon, *Byzantine Weights an Introduction*, Lennox Gallery Ltd., London 1996.
- Bilgi,  nder, “Klasik  aĖ  ncesinde Anadolu’da  l   ve Tartı Aletleri”, *Anadolu AĞırlık ve Ölçüleri*, haz. Kangal, Selmin, İstanbul 2003, s.16-22.
- Borgia, Emanuela, “Minima Epigraphica: On Some Roman and Byzantine Inscribed Objects from Elaiussa Sebaste (Cilicia)”, *ADALYA*, sayı 24 (2021), s.297-310.
- Czurda Ruth, Barbara, “Glas aus Ephesos: Hanghaus 1 und eine Werkstätte de 6. Jahrhunderts n.Chr. auf der Agora”, *AnnAIHV* 16, (2005), s.158-161.
- Din , Münteha, “Akmonia Antik Kenti”, *Yüzey Araştırmaları ve Kazılar Işığında Uşak*, ed. Czichon, Rainer M.-Söyler, şerif-Can, Birol- avuř, İlhan, Ankara 2017, s.91-103.
- “Tarihsel Süreç  inde Akmonia ve Yakın  evresi: Kentin Coğrafı Konumu, Siyasi Tarihi ve Yapıları” *Antik Phrygia’nın Merkezinde Bir Kent AKMONIA-2014-2017 yılları arasındaki Arkeolojik Yüzey Araştırmalarının Sonuçları*, ed. Din , Münteha-Taşt m r, Emre Ankara 2019, s.1-26.
- Entwistle, Christopher, “Byzantine Weights”, *The Economic History of Byzantium: From the Seventh through the fifteenth Century*, ed. Laiou, Angeliki E., Washington, D.C. 2002, s.611-614.
- , “Late Roman and Byzantine Weights and Weighing Equipment” in *The Oxford Handbook of Byzantine Studies*, ed. Cormack, Robin, Oxford, 2008, ch. I.2, s.1-11.
- , “The early Byzantine weights from Kunszentm rt n”, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, LXVII/2, (2016), s.287-299.
- Entwistle, Christopher – Andrew Meek, “Early Byzantine Glass Weights: Aspects of Function, Typology and Composition”, *Technical Research Bulletin*, 9, (2015), s.1-14.
- Fulghum, Mary Margaret- Florent Heintz, “A Hoard of Early Byzantine Glass Weights from Sardis”, *American Journal of Numismatics*, 10, (1998), s.105-120.
- Guerro, Fermin, *A Study of the Development of Monograms: From Ancient Greek Coins to Contemporary Logos*, Printed University of Reading, London 2015.
- Guruleva, Vera, “Sherif Osman Nuri-bey and Byzantine Glass Weights from the State Hermitage Collection found in Izmir”, *EĖe Dünyası Liman Kentleri Sikke, Mühür ve AĞırlıkları / Port Cities of the Aegean*

- World Coins, Seals and Weights*. ed. Ünal, Ceren-Ersoy, Akın- Gürbıyık, Cengiz- Kasalı, Başak K., Manisa 2018, s.111-120.
- Hazinedar Coşkun, Tümay, *Kuşadası Kadıkalesi Kazısı 2007-2010 Sezonu Cam Buluntuları*, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2012.
- İnceelgil, Yasemin, *Laodikeia Camları (Hellenistik-Geç Antik Çağ)*, Pamukkale Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Denizli 2023.
- Köker, Hüseyin, “Eski Yunan ve Roma’da Ağırlık/Ölçü Sistemleri”, *Isparta Gönen İlçesi Mutfak Kültürü ve Depolama Pratikleri*, 2023, s.103-113.
- Kürkman, Garo, “Yunan ve Roma Dönemi”, *Anadolu Ağırlık ve Ölçüleri*, haz. Selmin Kangal, Suna İnanc Kırac Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü Yay. İstanbul 2003, s.23-32.
- Lafli, Ergün, “Glass from Hadrianopolis (Paphlagonia)”, *Late Antique/Early Byzantine Glass in the Eastern Mediterranean*, ed. Lafli, Ergün, İzmir 2009, s.161-170.
- Lightfoot, Christopher S., “Byzantine Weights and Related Material”, *Amorium Reports 3 - The Lower City Enclosure. Finds Reports and Technical Studies*, ed. Ivison, Eric A.– Lightfoot, Christopher S., İstanbul 2012, s.379-386.
- Oprış, Ioan Carol, “A glass exagium solidi with Monogram of the Eparch Akakios from Capidava with a Review of Similar Finds in the Balkans and on the Lower Danube”, *Archaeologia Bulgarica*, XXVII/ 2 (2023), s.71-91.
- Ostrogorsky, Georg, *Bizans Devleti Tarihi*, çev. Fikret Işıltan, TTK Yay., Ankara 2015.
- Pitarakis, Brigitte, “Bizans’ta Ağırlık Ölçme Sanatı (The Art of Weighing in Byzantium)”, *Ağırlık ve Ölçü Sanatı (The Art of Weights and Measures)*, ed. Rösslé, Hazel, Exhibition Catalogue. Pera Müzesi Yay., İstanbul 2022, s.24-37.
- Rogers, Edward Thomas, “Unpublished glass weights and measures”, *The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland*, New Series 10, (1878), s.98-112.
- Schlumberger, Gustave, “Poids de verre étalons monétiformes d’origine byzantine”, *Revue des Études Grecques Année*, VIII/29, (1895), s.59-76.
- Uşak Kültürel Değerler Yapı Envanteri, haz. Öntuğ, Murat-Tutsak, Sadiye-Düzgün, Recep, Uşak Valiliği, İzmir, 2007.
- Taştemür, Emre, “Akmonia Cam Eserleri Üzerine Bir Ön Değerlendirme”, *Antik Phrygia’nın Merkezinde Bir Kent AKMONIA-2014-2017 yılları arasındaki Arkeolojik Yüzey Araştırmalarının Sonuçları*, ed. Dinç, Munteha - Taştemür, Emre, Ankara 2019, s.155-184.
- Taştemür, Emre-Munteha Dinç, “Glass Objects Found In Acmonia City Surface Research”, 21e Congrès de l’Association Internationale pour l’Histoire du Verre, 3-7 Eylül 2018, İstanbul 2021, s. 417-432.
- Tekin, Oğuz, “Bizans Ağırlıkları: Harput Kazısından Bir Örnek”, *Toplumsal Tarih*, sayı 168, (2007), s. 32-35.
- , “Yakın Doğu Uygarlıklarından Bizans’a Terazi ve Terazi Ağırlıkları”, *Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Haberler*, sayı 42, (2016), s.1-11.
- , “Hellenistic And Byzantine Weights In The Troy Museum”, *Troy Museum Journal*, sayı 1, (2024), s.22-37.
- Tekin, Oğuz-Aliye Erol Özdzibay, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Prehistorya Anabilim Dalı Sikke, Sence ve Ağırlık Koleksiyonu - Coins, Glass Stamps and Weights In the Collection of Prehistory*

Department Faculty of Letters İstanbul University, Ege Yayınları, İstanbul, 2011.

Tobias, Bendeguz, “Akdeniz Dünyasında Geç Antik ve Bizans Ağırlıkları”, *Toplumsal Tarih*, 267, (2016), s.36-39.

Parman, Ebru, *Orta Çağ'da Bizans Döneminde Frigya (Phrygia) ve Bölge Müzelerindeki Bizans Taş Eserleri*, Anadolu Üniversitesi Yay., Eskişehir 2002.

Whitehouse, David, *Roman Glass in the Corning Museum*, Volume III, United Kingdom 2004.

