

VII ZUSAMMENFASSUNG

Die ephesischen Kleinfunde, die im Zuge dieses Projekts behandelt wurden, umfassen an die 1 100 Objekte und stammen von unterschiedlichen Fundorten und Kontexten (Siedlungsbereiche und Gräber) in ganz Ephesos. Angeführt seien etwa die spätantik-frühbyzantinische Wohnbebauung im Bereich des Hafengymnasiums, der sog. Byzantinische Palast, die byzantinischen Überbauungen und Nachnutzungen im Hanghaus 2, die Marienkirche oder die Johannesbasilika. Dank einer Kooperation mit dem Ephesos Museum Selçuk war es möglich, auch Objekte, deren genaue Provenienz z. T. unbekannt ist (Streifunde, die von der lokalen Bevölkerung dem Museum übergeben wurden), oder Funde, die aus türkischen Grabungen stammen, einzubinden. Ebenso wurden die byzantinischen Artefakte, die bereits im ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhundert aus Ephesos in das Kunsthistorische Museum nach Wien verbracht worden waren, berücksichtigt. Damit bot sich die einmalige Möglichkeit der Darstellung des Materials einer gesamten Region. Dies ist vor allem hinsichtlich großer Objektgruppen wie beispielsweise den Fingerringen, Gürtelschnallen oder Kreuzen relevant, deren Analysen es ermöglichten, regionale Tendenzen und lokale Vorlieben der Bevölkerung nachzuzeichnen und anderen gut dokumentierten Fundregionen gegenüberzustellen.

Die materielle Kultur der byzantinischen Periode in Ephesos umfasst neben Körper- und Gewandschmuck, magische Artefakte und Kleinfunde mit liturgischem Hintergrund, Stempel, medizinische und kosmetische Instrumente, Spielsteine, Waagen und Gewichte, Werkzeuge und Waffen sowie kleinteilige Ausstattungselemente wie verschiedene Beleuchtungskörper, Schlösser und Schlüssel. Die verwendeten Materialien sind ebenfalls mannigfaltig: Luxusgüter wurden aus Edelmetall und Elfenbein hergestellt, »gewöhnlicher« Körper- und Gewandschmuck hingegen meist aus Buntmetall und Glas. Zu den Luxusgütern aus dem sakralen/kirchlichen Bereich gehören etwa Prozessions- und Vortragekreuze, Räuchergefäße, Polykandela, Ikonen und Votivplättchen. Allerdings ist eine Unterscheidung zwischen profanem und sakralem Gebrauch nicht immer einfach, da Gegenstände mit christlichen Darstellungen und Symbolen nicht per se dem kirchlich/sakralen Bereich zuzuordnen sind; so können beispielsweise die Reliquien- und Anhängerkreuze auch als Ausdruck der eigenen Religiosität und privaten Frömmigkeit gewertet werden.

Kleinfunde sind in erster Linie Zeugnisse des täglichen Lebens, belegen zugleich aber auch technisches Können, ökonomische Verhältnisse, Handelsbeziehungen sowie religiöse und künstlerische Vorstellungen. Die Wahrnehmung der byzantinischen materiellen Kultur jedoch wird bis heute größtenteils von den Luxusartikeln aus Gold und Silber bestimmt, obwohl diese nur einen kleinen Teil der byzantinischen Kleinfunde repräsentieren. Daher kommt der hier vorgenommenen Analyse der zahlreichen Gegenstände aus Kupferlegierungen, d. h. verschiedenen Legierungen aus Buntmetallen, ein besonderer Stellenwert zu, vermögen diese doch einen wertvollen Beitrag für die Erforschung der materiellen Alltagskultur und Geschichte der byzantinischen Zeit zu leisten.

Erklärtes Ziel dieser Arbeit war die möglichst vollständige Vorlage des Materials einschließlich einer kontextuellen Analyse im gegebenen Fall im Rahmen einer Publikation. In diesem Zusammenhang stand eine Reihe von Detailaspekten im Zentrum des Interesses, etwa Fragen nach der Herstellungstechnik und der Materialzusammensetzung einzelner Objekte. Die Untersuchung der byzantinischen Kleinfunde erfolgte daher sowohl von archäologischer als auch von technologischer Seite, was eine gesamtheitliche Darstellung des Materials ermöglichen sollte. Durch die Zusammenarbeit mit Spezialistinnen und Spezialisten unterschiedlicher Fachrichtungen (herstellungstechnologische Untersuchungen: VIAS, D. Zs. Schwarcz, B. Bühler, M. Mörth; Metallanalysen: Institut für Naturwissenschaften und Technologie in der Kunst an der Akademie

der bildenden Künste, M. Melcher und M. Schreiner) und deren jeweiligen Methoden sowie verschiedenen Forschungsschwerpunkten (Werkstätten, Technik, Zusammensetzung und Herkunft des Metalls) sollte mit dieser Arbeit zu einer umfassenden Darstellung von Ephesos in byzantinischer Zeit beigetragen werden.

Die Grundlage der Studie bildete zunächst eine Zusammenstellung in Katalogform und Bestimmung aller Objekte sowie die Erstellung einer Typologie innerhalb der einzelnen Objektgruppen aufgrund von Form und Funktion der Artefakte. Die zeitliche Einordnung erfolgte einerseits mithilfe stilistischer, zeitlich relevanter Parallelen und andererseits durch eine – wenn vorhanden – kontextorientierte Auswertung. Fundmaterial aus archäologischen Grabungen in Anatolien ist bislang vergleichsweise wenig bekannt und publiziert. Das ephesische Material eignete sich daher in dieser Hinsicht hervorragend, um neue Datierungsansätze zu bieten, da vor allem durch die neueren Grabungen, etwa im sog. Byzantinischen Palast, eine stratigrafische und fundkontextuelle Auswertung möglich ist.

Neben den archäologischen Untersuchungen der byzantinischen Kleinfunde erfolgten Analysen auch von technologischer und metallurgischer Seite. Die genaue Beobachtung technologischer Charakteristika bei Metallfunden sollte die Rekonstruktion des Herstellungsprozesses der verschiedenen Typen sowie die Bildung technologischer Gruppen ermöglichen, die dann mit der typologischen und stilistischen Auswertung verglichen wurden. So sollten die Forschungen nicht nur zur Klärung der Fragen nach lokalen Werkstätten beitragen, sondern darüber hinaus auch neue Erkenntnisse zu handel-, sozial- und wirtschaftsgeschichtlichen Aspekten erbringen. Projektziel war es, die byzantinischen Kleinfunde aus Ephesos als Publikation vorzulegen, um das Material der wissenschaftlichen Gemeinschaft zugänglich zu machen und eine Grundlage für weitere Forschungen zu bieten.

WICHTIGSTE ERGEBNISSE

Zu den byzantinischen Kleiderbestandteilen aus Ephesos zählen neben den Fibeln und Mantelschließen vor allem Teile von Gürtelgarnituren wie Schnallen. Insgesamt sind aus Ephesos und Umgebung 69 Schnallen oder deren Beschläge bekannt, die 36 unterschiedlichen Typen zugeordnet werden können. Dieses Verhältnis belegt die Vielfalt der verwendeten Schnallenformen in dieser Region.

Typische Formen für Kleinasien und das Kernland des Byzantinischen Reichs sind beispielsweise die ovalen Miniaturschnallen mit kreuzförmigem Beschlag (Typ D22) oder auch die Schnallen mit rechteckigem Beschlag und Tierdarstellungen (Typ G2), die auch in Ephesos in verhältnismäßig großer Zahl vertreten sind. Erwähnenswert ist aber auch, dass beispielsweise ein aus der Umgebung von Tire stammendes wappenförmiges Beschlag bislang nicht aus Kleinasien, sondern nur aus Nordafrika bekannt ist. Gleiches gilt auch für die drei ephesischen Schnallen mit insektenförmigem Beschlag vom Typ E11, dessen bisher bekanntes Verbreitungsgebiet sich auf Süditalien und Sizilien, den Balkan, die Peloponnes, Zypern, die Krim und den Kaukasus beschränkt. Eine Doppelschnalle mit rechteckigem Rahmen aus der Umgebung von Ephesos ist bisher nur mit insgesamt drei Exemplaren bekannt, wobei eines aus Nordafrika stammt und die anderen ohne Fundkontext bleiben.

Das Ergebnis der feintypologischen Untersuchungen zeigt, dass durchaus Varianten der gängigen Formen vorhanden sind, was vermutlich auf regionale Eigenheiten deutet. Bei dem aktuellen Forschungsstand kann zusammengefasst werden, dass es offenbar eine relativ große Bandbreite an verschiedenen Schnallentypen in Ephesos gab und sich einzelne Vorlieben für einen bestimmten Typ nicht zeigen. Selbstverständlich darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die Zeitspanne der Schnallenfunde vom 5. bis zumindest dem 11. Jahrhundert reicht und die bislang bekannte Gesamtzahl mit 69 Exemplaren etwas spärlich wirkt, wobei die Mehrzahl der Schnallen in frühbyzantinischer Zeit liegt.

Ebenfalls untersucht wurde ein möglicher Zusammenhang der vorhandenen Schnallentypen mit ihrer Materialzusammensetzung. Betrachtet man die Gruppe der mit Röntgenfluoreszenz-

analyse (RFA) quantitativ ausgewerteten Schnallen (insgesamt 19 Exemplare), so zählen zur Gruppe der Messingobjekte (Gruppe 1) neun Exemplare, zu den Zinn/Blei-Bronzen (Gruppe 2) sechs Exemplare und zu den Kupfer- oder Kupfer/Bleilegierungen (Gruppe 3) zwei Exemplare. Erwähnt seien hier nur zwei Beispiele: Aus frühbyzantinischer Periode sind drei Schnallentypen hervorzuheben, die zumindest teilweise einer Materialanalyse unterzogen wurden. Typ A9 mit insgesamt fünf aus Ephesos und Umgebung bekannten Exemplaren, von denen zwei Objekte quantitativ untersucht wurden, datieren in das späte 5. bis in die erste Hälfte des 6. Jahrhunderts; sie zählen zur Gruppe der Messingobjekte.

In mittelbyzantinischer Zeit fällt vor allem Typ G2 auf, von welchem fünf Exemplare quantitativ und sieben zumindest qualitativ untersucht wurden. Die chronologisch zwischen dem Ende des 9. und dem Beginn des 11. Jahrhunderts eingeordneten Schnallen mit rechteckigem Beschlag und Tierdarstellungen gehören den Zinn/Blei- oder Blei/Zinn-Bronzelegierungen der Gruppe 2 an.

Ob hier allerdings tatsächlich von einem Zusammenhang zwischen einer bestimmten Materialzusammensetzung mit einzelnen Schnallentypen gesprochen werden kann und damit allgemeine Aussagen hinsichtlich der Datierung getroffen werden können, etwa dass Messing in frühbyzantinischer Zeit gegenüber Bronzelegierungen das bevorzugte Material gewesen sei, kann jedoch mit dem ephesischen Material allein nicht beantwortet werden und muss daher offenbleiben.

Herausgegriffen sei noch eine zweite relativ große Fundgruppe, nämlich die der aus Kupferlegierungen, Blei und Silber gefertigten Kreuze, die als Anhänger-, Reliquien- oder Vortragekreuze bestimmt werden konnten. Ein Schwerpunkt bei der Untersuchung dieser Objektgruppe lag auf dem Zusammenhang zwischen abgebildeten Figuren und Themen (Ikonografie und dem Stil der Dargestellten) auf den Kreuzen und ihren unterschiedlichen Herstellungsarten. Betrachtet man das ephesische Fundmaterial, so lässt sich feststellen, dass die aus Ephesos bekannten Kreuze durchaus den gängigen ikonografischen Programmen entsprechen. Wie sich zeigte, scheint es sich bei den gegossenen Darstellungen (Serie 1) um den früheren Typ zu handeln, dessen zeitlicher Schwerpunkt bis auf wenige Ausnahmen im 10. und 11. Jahrhundert liegt. Bei den abgebildeten Themen überwiegen eindeutig die Kreuzigungsszene auf einer Seite und die Maria Orans auf der anderen. Betrachtet man die Ergebnisse der an den Kreuzen vorgenommenen Materialanalysen, so zeigt sich zwar ein eher durchmischtes Bild, für das aber trotzdem hervorgehoben werden sollte, dass zumindest fünf der insgesamt zwölf Kreuze dieses Darstellungstyps aus Messing bestehen.

Serie 2 mit den gravierten Darstellungen kann zeitlich etwas später angesetzt werden, nämlich an das Ende des 10. Jahrhunderts und vor allem in das 11. Jahrhundert. Die Themen zeigen anfangs noch die gleiche Ikonografie wie Serie 1, nämlich die Kreuzigung und Maria Orans, im 11. Jahrhundert jedoch tritt eine deutliche Erweiterung des Bildprogramms mit verschiedenen Heiligen auf. Im späten 11. und 12. Jahrhundert ist Christus am Kreuz nicht mehr mit einem *colobium*, sondern mit nacktem Oberkörper und *perizonium* dargestellt. Ein Blick auf die Materialzusammensetzung lässt einen Schwerpunkt auf bleihaltigen Bronzelegierungen erkennen. Die beiden vermutlich spätesten Kreuze (nach dem 12. Jh.) hingegen weisen wiederum eine gegossene Verzierung (Serie 1) auf und bestehen als einzige aus einer Silberlegierung.

Eine weitere Fragestellung, die sich aus der Beschäftigung mit dem Fundmaterial ergab, betrifft die typologischen Unterschiede der einzelnen Objektgruppen in der früh- und mittelbyzantinischen Zeit und, im weiteren Verlauf, die Falsifizierung oder Verifizierung der in der Forschung verbreiteten Meinung bezüglich des reduzierten Fundmaterials ab dem 7. Jahrhundert in Quantität und Qualität.

Die Analyse des ephesischen Fundmaterials zeigte, dass im frühbyzantinischen Ephesos die für diese Periode typischen Funde an Geräten und Ausstattungsobjekten des täglichen Lebens wie Waagen und Gewichte, diverse Haushaltsgegenstände, Beleuchtungskörper, Handarbeitsgeräte, Werkzeuge und Spielsteine, aber auch Trachtgegenstände wie Fibeln, Mantelschließen und Gür-

telschnallen gut repräsentiert sind. Zeitgleiche Siedlungen im übrigen Anatolien wie Anemurium oder Elaiussa Sebaste in Kilikien, wo verschiedene Objektgruppen von Werkzeugen und Geräten Hinweise auf unterschiedliche Handels- und Handwerksbetriebe wie Fischerei, Schafzucht und Wollverarbeitung geben, weisen im Übrigen durchaus vergleichbares Fundmaterial auf.

Ab dem 7./8. Jahrhundert gab es in Ephesos offenbar kein homogenes Stadtgefüge mehr, eher lässt sich von einer dörflichen Siedlungsstruktur sprechen, die sich über das ehemalige Stadtgebiet erstreckte. Siedlungsphasen des 7.–9. Jahrhunderts sind beispielsweise im Vediusgymnasium belegt, das in dieser Zeit für einfache Wohnzwecke genutzt wurde. Mittelalterliche Überbauungen finden sich aber auch im Bereich des spätantik-mittelalterlichen Stadtquartiers, das die Verulanushallen überlagerte, sowie innerhalb des sog. Byzantinischen Palasts. Hier konnten darüber hinaus ein Kalkbrennofen des 10. Jahrhunderts und ein kleines Gräberfeld an der südlichen Langhauswand der Palastkapelle nachgewiesen werden, das von frühbyzantinischer Zeit bis in das 13./14. Jahrhundert belegt worden war. Ebenfalls eine kontinuierliche Nutzung bis in spätbyzantinische Zeit ist für die Gräber in der und um die Marienkirche dokumentiert, die z. T. wertvolle Grabbeigaben wie Ohr- und Fingerringe aus Bunt- und Edelmetall, Armringe aus Glas und Kreuze enthielten.

Auf den ersten Blick scheint es fast so, als ob aufgrund der politischen Ereignisse und der sich daraus ergebenden ökonomischen und sozialen Veränderungen ab dem 7. Jahrhundert diese Veränderungen auch in der materiellen Kultur zum Tragen kamen, indem ein allgemeiner Rückgang in Quantität und auch Qualität festgestellt werden kann. Auch sind bestimmte Formen und Techniken nicht mehr vorhanden oder wurden nicht mehr angewendet. Daneben treten nun aber neue Typen und Verzierungstechniken in Erscheinung, die vor allem in Bezug auf das verwendete Material und der Herstellungstechnik keineswegs auf eine gegenüber der frühbyzantinischen Epoche ›verarmte Kultur‹ oder auf mindere Qualität weisen. Hingewiesen sei hier beispielsweise auf den Schmuck aus Edelmetall und Glas, der aus den Gräbern beim sog. Byzantinischen Palast und der Marienkirche stammt. Diese Funde weisen nämlich zum einen auf den hohen sozialen Status der Bestatteten, zum anderen belegen sie aber auch das Vorhandensein und die Zugänglichkeit dieser wertvollen Materialien während der mittelbyzantinischen Periode.

Bei der lichtmikroskopischen Untersuchung lag der Schwerpunkt auf der optimalen Dokumentation aller für die technologische Auswertung relevanten, auf der Metalloberfläche erkennbaren Merkmale (z. B. Werkzeugspuren, Lötspuren, Oberflächenüberzüge, Einlegetechniken, Granulation und Filigran).

Rund 300 weitere Objekte wurden makroskopisch untersucht und dokumentiert: Besonders wertvoll ist die Erkenntnis, dass neben dem bereits bekannten Fundmaterial der metallverarbeitenden Werkstatt im Hanghaus 2 auch Objekte von anderen Fundstellen in Ephesos stammen, die auf die Tätigkeit metallverarbeitender Werkstätten hinweisen, z. B. Rohmaterial, Halbfabrikate, Schlacken, Gussformen/Model und Tiegel im Bereich der Tabernen und des sog. Byzantinischen Palasts (u. a. Eisen- und Buntmetallschlacken), die Hinweise auf Metallverarbeitung geben.

Die feinschmiedetechnischen Analysen ergeben ein vielschichtiges Bild des ephesischen Fundmaterials, wenngleich auch einige Gemeinsamkeiten auf ähnliche Werkstatttradition deuten. Die Funde lassen sich grob in zwei Gruppen einordnen: Die einteiligen Objekte, wie etwa die Anhängerkreuze, die geschlossenen Bandringe oder die vielen Gürtelschnallen sind hauptsächlich gegossen und je nach Bedarf mit unterschiedlichen Werkzeugen wie Feile, Stichel oder Meißel nachbearbeitet. Erkennbar ist diese Herstellungsweise deutlich an der unebenen Struktur der Oberfläche (Gusshaut) einerseits, andererseits aber auch an den Gussfehlern. Die mehrteiligen Objekte hingegen weisen eine komplexere Fertigung auf: Die oftmals gegossenen und nachbearbeiteten Stücke sind aus mehreren Teilen zusammengesetzt, so die Schnallen vom Typ ›Bologna‹, bestehend aus Beschläg, Dorn und Bügel, oder die Reliquienkreuze, zusammengesetzt aus zwei Hälften und verbunden durch eine aus mehreren Ösen bestehende Scharnierkonstruktion, fixiert mit einem Stift.

Qualitätvollere Objekte findet man unter den Ohrringen, deren feinteilige Komponenten (einfache Drähte und Filigrandrähte, Granalien) individuell hergestellt und durch Löten miteinander befestigt wurden. Auffallend innerhalb der einzelnen Objektgruppen ist ihr inhomogenes Qualitätsniveau, wobei die Ohrringe die größten Unterschiede aufweisen, nämlich von sehr einfach hergestellten Exemplaren aus einfachem, gebogenem Draht bis hin zu sorgfältig und technisch höchst anspruchsvoll gefertigten Stücken mit Granulationsverzierung. Die deutlich sichtbare Verwendung von Lot (Hartlötung) für die Granulation, welches die einzelnen Komponenten zusammenhält, kennzeichnet die Objekte als typisch byzantinische Produkte. Gesteigert wird die hohe Qualität dieser Ohrringe auch durch die Verwendung verschiedener Filigrandrähte (einfache Drähte mit rundem Querschnitt oder Kerb- und Perldrähte).

Zu den plastisch gegossenen und oftmals mit unterschiedlichen Werkzeugen nachbearbeiteten Objekten zählen die Gürtelschnallen, die als Massenware gefertigt wurden. Obwohl oftmals mehrere Exemplare eines Typs in Ephesos vertreten sind – als Beispiel sei der mittelbyzantinische Typ mit rechteckigem Beschlag und Tierdarstellung genannt (Typ G2) –, konnten darunter keine seriengleichen Objekte festgestellt werden.

Neben den Schnallen gehören auch die zahlreichen Kreuzanhänger und Reliquienkreuze zu den gegossenen plastischen Objekten, die anschließend überarbeitet und nachgraviert wurden. Aufgrund ihres Herstellungsprozesses sind sie wohl ebenfalls dem Bereich der ›Serienanfertigung‹ zuzuordnen. Die Scharnierkonstruktion der Reliquienkreuze fungierte als Verschluss, sodass die Kreuze als Reliquienbehältnisse dienen konnten. Aus diesem praktischen Grund war die hohle Innenseite der Kreuzhälften nicht verziert, zudem wurde die Gusschale nicht entfernt und die Oberfläche nur flach bearbeitet. In einigen Fällen wurden die Reliquienkreuze auch sekundär umgearbeitet, etwa mit (gebohrten) Löchern versehen, wodurch sie beispielsweise an der Wand befestigt werden konnten, dadurch aber auch ihre ursprüngliche Funktion veränderten.

Des Weiteren wurden an rund 700 Objekten aus Metall chemische Analysen mithilfe der Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) zerstörungsfrei durchgeführt, d. h., dass den Objekten weder Probematerial entnommen noch Veränderungen an ihnen vorgenommen werden mussten. Die Auswertungen zeigen, dass es sich bei den byzantinischen Goldfunden um Objekte mit einer chemischen Zusammensetzung von ca. 85–95 % Au (Rest Silber, <1 % Cu und verschiedene Spurenelemente) handelt und die Silberobjekte einen Silberanteil von ca. 80–98 % Ag (Rest Kupfer sowie Blei und Spurenelemente) aufweisen. Für die Objekte aus Kupferlegierungen gefertigt (Kreuze, Ringe, Gürtelteile, diverse Kleinteile) wurden einerseits Bronzen (Kupfer-Zinn-Legierung) mit einem z. T. hohen Bleigehalt (bis zu 20 % Pb) als auch Messing (Kupfer-Zink-Legierung), ebenfalls mit hohem Bleigehalten, verwendet.

Die Ergebnisse bezüglich der Materialzusammensetzung der Buntmetallfunde bestätigen, dass die für die Herstellung der byzantinischen Kleinfunde verwendeten Kupferlegierungen relativ vielfältig sind, wobei die Hypothese verifiziert werden konnte, dass eine beträchtliche Anzahl an Messingobjekten vorhanden ist: Die Wahl der dem Kupfer beigemischten Legierungsbestandteile (vor allem Zinn, Blei, Zink) und deren Anteil kann einerseits durch Funktion und Herstellungstechnik der Objekte bedingt sein, andererseits haben sich auch Gruppierungen ergeben, die Hinweise auf Werkstattgruppen und -traditionen, Handelswege sowie einen chronologisch variierenden Zugriff auf bestimmte Rohstoffe liefern. Aufgrund der hohen Probenzahl handelt es sich in jedem Fall um interessante Ergebnisse, zumal es zu diesem Thema für die byzantinische Zeit bisher kaum flächendeckende Untersuchungen gibt.

Andrea M. Pülz

VII.1 SUMMARY

The Ephesian small finds examined during this project include 1,100 artifacts, which derive from different localities and contexts (settlement areas and graves) throughout Ephesos, i.e. the Late Antique-Early Byzantine residential housing in the Harbor Gymnasium, the so-called Byzantine Palace, the Byzantine superstructures in the Terrace House 2, the Church of St Mary or the Basilica of St John. Thanks to the cooperation with the Ephesos Museum in Selçuk, it was possible to include objects whose exact provenance is unknown (scattered finds, which were handed over to the museum by local people) or finds which originate from Turkish excavations. Likewise the Byzantine artifacts, which have been taken from Ephesos to the Kunsthistorisches Museum in Vienna as early as the late 19th and early 20th centuries, were incorporated. Thus a unique opportunity of a presentation of the material of an entire region was offered. This is particularly relevant in terms of large groups of objects such as finger rings, belt buckles or crosses whose analysis enabled us to trace regional trends and local preferences of the population and to confront them with other well-documented regions.

The material culture of the Byzantine period in Ephesos includes not only body and garment decoration, but magical artifacts and small finds with liturgical background, stamps, medical and cosmetic instruments, counters, scales and weights, tools and weapons as well as implements including various lighting devices, locks and keys. Also multiple materials were involved: luxury goods were made from precious metals and ivory, however, ›ordinary‹ jewellery and dress ornaments were usually fabricated from nonferrous metals and glass. The luxury goods from sacral/religious areas include processional crosses, incense burners, *polykandela* and votive icons. However, a distinction between secular and sacred use is not always easy, because objects with Christian images and symbols do not relate to the ecclesiastical sphere necessarily. For example, the small cross pendants and reliquary crosses or *encolpia* can also be interpreted as an expression of personal religiosity and private piety.

Primarily small finds are testimonies of daily life, but also demonstrate technical skills, economic and trade relations, as well as religious and artistic notions. However, the perception of Byzantine material culture nowadays is largely determined by the luxury goods made of gold and silver, although these represent only a small part of the Byzantine small finds. Therefore, this study, concerning numerous objects made of different copper alloys, is highly significant, because these objects are able to contribute valuable information to the research of everyday material culture and history during Byzantine times.

The declared goal of this study was to give a most complete presentation of the Ephesian material including a contextual analysis if possible in form of a comprehensive publication. In this context, a number of detailed aspects was in the focus of interest, such as questions on the manufacturing techniques and the chemical composition of individual objects. The analysis of Byzantine small finds was therefore carried out both archaeologically as well as technologically, which ought to allow a holistic view of the material. Through collaborations with specialists from different disciplines (manufacturing technological investigations: VIAS, D. Zs. Schwarcz, B. Bühler, M. Mörth; metal analysis: Institute of Science and Technology in Art at the Academy of Fine Arts, M. Melcher and M. Schreiner) and their respective methods and different research areas (workshops, techniques, chemical composition and origin of the metal) this study should lead to a comprehensive view of Ephesos in the Byzantine period.

The fundament of the study was generated in form of a catalogue where all information was gathered and compiled as well as the generation of a typology for all artifacts within the various object groups due to their form and function. A chronology was provided by using stylistically and iconographical relevant parallels and – if available – through context-oriented evaluation. Comparatively little has been known or published on small finds from archaeological excavations in Anatolia so far. In this respect the Ephesian material constitutes an excellent catalyst for offering new approaches. Especially through recent excavations, e.g. in the so-called Byzantine

Palace, a stratigraphic and contextual evaluation is possible. In addition to the archaeological studies, analyses from the technological and metallurgical sides were made. The exact observation of technological characteristics in metal finds was to allow the reconstruction of the production process of the different types as well as the formation of technological groups, which were then compared with a typological and stylistic evaluation. Thus, this study should not only help clarify the issues concerning local workshops, but is furthermore to provide new insights into historic social and economic aspects.

The aim of the project was to present the Byzantine small finds from Ephesos in form of a comprehensive publication, in order to make the material accessible to the scientific community and to provide a basis for further research.

MOST IMPORTANT RESULTS

Apart from fibulae and cloak clasps, the Byzantine dress ornaments from Ephesos and its surroundings consist mostly of buckles. A total of around 69 buckles or their fittings have been known so far, which can be classified into 36 different types. This proportion proves the vast variety of buckle types used in this region.

Typical forms for Asia Minor are among others, the buckles with cruciform plates (type D22 after M. Schulze-Dörlamm) or the buckles with rectangular plates and animal representations (type G2), which are represented in Ephesos in relatively large numbers. Also worth mentioning is one example of the crest-shaped buckle type from around Tire, which is so far only known from North Africa but not from Anatolia. The same applies to the three Ephesian buckles with plates of insect-like form (type E11), previously only established in southern Italy and Sicily, the Balkans, the Peloponnesus, Cyprus, the Crimea and the Caucasus. Of the type of a double buckle with rectangular frame, which derives from the Ephesian neighborhood, so far only three other examples are known, one comes from North Africa and the other two remain without context. The results of typological analysis show that in Ephesos quite a lot of variations of standard forms existed, which presumably points to regional peculiarities. Summing up the present state of research it can be said that a relatively wide range of different types of buckles in Ephesos were apparently predominant and that there were no preferences for a particular type. Of course it should be mentioned that Ephesian buckles date from the 5th until at least the 11th century, which is quite a long period. Also the quantity so far known seems a bit meagre, with 69 copies, whereas the majority of the buckles date from the Early Byzantine period.

Equally investigated was a possible relation between distinctive buckle types and their chemical composition. Considering the results of the XRF-analysis regarding quantitative evaluations carried out, a total of nine buckles belong to the group of brass objects (Group 1), six examples can be counted to the tin/lead bronzes (Group 2) and two to the copper or copper/lead alloys (Group 3). Two more examples should be mentioned in this context: buckle type A9 with five known specimens from Ephesos and the surrounding area, of which two were analyzed quantitatively, date to the late 5th and the first half of the 6th centuries. They were made out of brass (Group 1). In Middle Byzantine times, especially the buckle type G2 is worth mentioning, with five samples researched quantitatively and, at least, seven items analyzed qualitatively. These buckles with rectangular plates and animal representations, arranged chronologically between the end of the 9th and the early 11th century belong to the tin/lead or lead/tin bronze alloys of Group 2.

Whether or not there is a relationship between a specific chemical composition and an individual buckle type, and therefore general statements can be made in terms of dating, such as that brass had been the preferred material in the early Byzantine period compared to bronze alloys in later times can, however, not be answered with the Ephesian material alone and therefore must remain open until further studies with comparable material.

Another item singled out is a second relatively large group of finds, namely the crosses usually made of copper alloys, lead and silver, which could be determined as cross pendants, reliquary or

processional crosses. One aim of this investigation concerned the relationship between presented images (iconography and the style) on the crosses and their different manufacturing techniques. Considering the Ephesian material, it was found that the crosses known from Ephesos quite correlate with the standard iconographic programs. As has been proved in the study, the cast images (Series 1) correspond with the earlier type, its temporal focus lying with a few exceptions in the 10th and 11th centuries. The represented images are dominated by the crucifixion scene on one side and Maria Orans on the other. Considering the results of the chemical analysis as well, a rather mixed picture is indicated: nevertheless it can be emphasized that at least five out of 12 crosses with cast images are made of brass.

Series 2 with engraved representations can be dated a bit later, i.e. at the end of the 10th and especially in the 11th century. The shown images correlate initially with the same iconography as in Series 1, the crucifixion and Maria Orans; in the 11th century, however, a significant extension in the iconographic program with various saints can be noticed. In the late 11th and 12th centuries Christ is no longer shown on the cross clothed in a *colobium* but shirtless and dressed with a *perizonium*. A view of the chemical composition demonstrates a focus on leaded bronze alloys during this period. However, the presumably two latest crosses known from Ephesos (after the 12th century), in turn, have again cast images (Series 1) and are made of silver.

Another important issue carried out in course of this study affects the typological differences between the various groups of objects in the Early and Middle Byzantine period and, furthermore, the verification or falsification of the commonly accepted opinion concerning the reduced material finds in quantity and quality from the 7th century onwards.

Analysis of the material shows that the early Byzantine finds are well represented with typical implements of the daily life of this period, such as scales and weights, various household items, lighting devices, handcraft equipment, tools and gaming pieces, as well as dress accessories such as brooches/fibulae, cloak clasps and belt buckles. Contemporaneous settlements in Anatolia such as Anemurium or Elaiussa Sebaste in Cilicia, where several object groups of tools and implements suggest the existence of various commercial centers such as fishing, sheep farming and wool processing, are quite similar to the Ephesian material.

From the 7th and 8th centuries onwards Ephesos apparently was not a homogeneous urban structure, but comprised rather village-like settlements scattered all over the former city. Layers from the 7th to the 9th century are for instance known in the Gymnasium of Vedius, which was used for simple residential purposes. Medieval superstructures were also discovered in the early Byzantine residences which overlaying the ›Verulanushallen‹ and the so-called Byzantine Palace. Here a lime kiln from the 10th century and a small cemetery situated at the southern wall of the chapel proves a phase of continuous utilization from Early Byzantine times throughout the 13th/14th centuries, which can also be said of the necropolis in and around the Church of St Mary with valuable grave goods such as earrings and rings made of nonferrous and precious metals, glass bracelets and crosses.

At first glance it seems likely that due to the political events from the 7th century onwards and the involved economic and social changes there were consequences concerning the material culture as well, which means a deterioration in quantity and quality. Certain forms and techniques no longer existed or were no longer applied. However, the material used and the manufacturing techniques do not necessarily indicate an ›impoverished culture‹ or inferior quality: New types and decorative techniques now make an appearance. The grave goods from the ›Dark Ages‹ (7th–9th centuries) onwards are, to a large extent, made of precious metal or glass, manufactured in a highly sophisticated way. These finds, for example from the so-called Byzantine Palace or the Church of St Mary, prove not only the wealth and high social status of the persons buried here but also the existence of and accessibility to precious materials during this period.

The focus of the optical microscopic examination in the course of the technological studies was an optimal documentation of all relevant objects and the identification of recognizable features on the metal surface (e.g. tool marks, soldering materials, surface coatings, insertion techniques,

granulation and filigree-techniques). Around 300 objects were examined macroscopically and documented: Especially important is the realization that in addition to the already known finds from the metalworking shop in Terrace House 2 also objects such as raw material, half fabrics, molds and crucible (including ferrous and non-ferrous metal slags) from other sites in Ephesos for example in the so-called Byzantine Palace or the ›Tabernen‹, which indicate metalworking.

The technological analysis shows a complex picture of the Ephesian material, albeit some similarities suggest related workshop tradition. The finds can be broadly classified into two groups: The one-piece objects, such as cross pendants, closed finger rings or some belt buckles are mainly cast and post-casting hand-finished with different tools such as files, gravers or chisels. On the one hand the manufacturing method is identifiable through the uneven structure of the surface (casting skin), on the other hand also through casting defects. In contrast, the multipart objects were fabricated through a more complex production: The often molded and additionally re-worked pieces are composed of several parts, such as the buckles of the ›Bologna‹ type, consisting of plate, tongue and loop, or the reliquary crosses, composed of two box shaped halves connected by hinges with an eyelet as a suspension device.

Objects of a high grade quality can be found among the earrings whose finely worked components (round wires and filigree wires, granules) were fabricated individually and afterwards fixed together by soldering. Noticeable within the individual groups of objects is their inhomogeneous quality level, whereas the earrings exhibit the biggest differences, namely objects produced of simple round wire to crafted pieces with great technical sophistication decorated with granules. The clearly visibly used soldering (brazing) for granulation, which holds together the individual components, characterizes the objects as typical Byzantine products. The high quality of these earrings is enhanced by the use of various filigree wires (round wires, notched wires and beaded wires).

The graphically molded artifacts often additionally re-worked with different tools include belt buckles, which were mass products. Although diverse samples of a type are often represented in Ephesos – as the example the Middle Byzantine type with rectangular plates and animal representations (type G2) can be mentioned – no serially produced objects could be determined.

In addition to the buckles, numerous cross pendants and reliquary crosses can be counted to the cast graphically objects, which were subsequently reworked and engraved. Due to their manufacturing process, they also probably can be allocated within the range of ›serial production‹. The hinge construction of the reliquary crosses acted as clasps, so that the crosses could serve as containers for diverse relics. For this practical reason the hollow inside of the cross halves was not decorated, also the casting skin had not been removed and the surface processed was flat. In some cases, the reliquary crosses were also altered secondarily, for instance provided with drilled holes, so that they could be attached on the wall, changing their original function.

Furthermore, chemical analysis using X-ray Fluorescence Analysis (XRF) was performed at around 700 metal objects; this is a non-destructive analytical method which is largely employed for the analysis of precious cultural heritage artifacts because it does not require sampling. The evaluated results indicate that the Byzantine gold objects own a chemical composition of about 85–95 % Au (residual silver, <1 % copper and various trace elements) and the silver objects contain a silver content of about 80–98 % Ag (residual copper as well as lead and trace elements). For the manufacturing of copper alloys (crosses, rings, belt parts) one part was bronzes (copper-tin alloys) with a high lead content to some extent (up to 20 % Pb) as well as brass (copper-zinc alloys), also used with a high lead percentage.

The results concerning the chemical composition of the non-ferrous metal finds confirm that the copper alloys used for the production of Byzantine small finds are relatively multifarious, while the hypothesis could be verified that a significant number of brass objects exists: The choice of the copper admixed with alloy components (particularly tin, lead, zinc) can on the one hand be due to the function and manufacturing technology of the artifacts, on the other hand groups appeared which provided evidence of distinctive workshop groups and traditions, trade routes

and a chronologically varying access to certain raw materials. Due to the high number of samples interesting and important results were revealed, especially since hardly any comprehensive investigations have been performed so far on this subject in regard to the Byzantine period.

Translation: Andrea M. Pülz

VII.2 ÖZET

Bu proje kapsamında ele alınan Efes Küçük Buluntuları, Efes'teki farklı buluntu yerlerinden ve farklı kontekstlerden (yerleşim alanları ve mezarlar) gelen 1.100 objeyi kapsamaktadır. Liman Gymnasium'u alanındaki Bizans Sarayı olarak adlandırılan Geç Antik-Erken Bizans Konut Yapısı, Yamaç Evler 2'deki Bizans Dönemi kullanımları ve ekleme yapıları, Meryem Ana Kilisesi ya da Johannes Bazilikası gibi yapılar ele alınmıştır. Selçuk Efes Müzesi ile yapılan işbirliği sayesinde kısmen nereden geldikleri tam olarak belli olmayan objelerin (yerel halk tarafından müzeye verilen kökeni tam olarak belli olmayan buluntular) ve Türk kazılarında gelen buluntuların da bu araştırmaya dahil edilmeleri mümkün olmuştur. Aynı zamanda 19 Yy.'ın sonu ve 20. Yy.'ın başında Efes'ten Viyana Sanat Tarihi Müzesi'ne götürülmüş olan Bizans Dönemi buluntuları da dikkate alınmıştır. Böylece bir bölgeye ait bütün malzemelerin sunulması gibi eşsiz imkân elde edilmiştir. Bu öncelikle analizleri buradaki halkın bölgesel eğilimlerinin ve tercihlerinin ortaya konulmasını ve dokümantasyonu iyi yapılmış diğer bölgelerle karşılaştırma yapılması mümkün kılan örneğin yüzükler, kemer tokaları veya haçlar gibi büyük obje grupları bağlamında önemlidir.

Efes'teki Bizans Dönemi malzemeli kültürü, takıların ve kıyafet için olan süslemelerin yanında ayinlerle bağlantılı olan küçük buluntuları ve büyükle ilgili eserleri, mühürleri, tıbbi ve kosmetik araçları, oyun taşlarını, terazi ve ağırlıkları, aletleri ve ışıktandırma ile ilgili çeşitli cisimleri, kilitleri ve anahtarları kapsar. Kullanılan malzemeler de aynı şekilde çok çeşitlidir: Lüks kullanım eşyaları değerli metallere ve fil dışından üretilmiştir. Buna karşın sıradan takılar ve kıyafetlere takılan süslemeler genelde renkli metallere ve camdan üretilmişlerdir. Dini/kiliseyle ilgili alandan gelen lüks kullanım malzemelerine örneğin dini alaylarda kullanılan haçlar ve taşıma haçları, buhurdanlıklar, polycandelalar, ikonalar ve adak levhacıları girerler. Ancak Hristiyanlığa ait tasvirlerin ve sembollerin bulunduğu nesnelere otomatik olarak dini, kiliseye bağlı bir kullanımı göstermediği için dünyevi kullanımı dini kullanımdan ayırmak her zaman kolay değildir. Örneğin rölik haçları ve kolye ucu haçlar insanların kendi inancını, özel hayatındaki dindarlığını gösteren işaretler olarak değerlendirilebilir.

Küçük buluntular ilk etapta günlük yaşamın tanıkları olmakla birlikte aynı zamanda teknik olarak yapılabilecekleri, ekonomik durumu, ticari ilişkileri, dini ve sanatsal fikirleri düşünceleri belgelemektedirler. Ancak Bizans maddesel kültürü ile ilgili algıyı, Bizans küçük buluntularının sadece küçük bir kısmını temsil etmelerine rağmen altın ve gümüşten yapılmış lüks kullanım malzemeleri belirlemektedir. Bu nedenle burada bakır alışımından (yani farklı renkli metallere olan alışım) yapılmış çok sayıda eşyanın yapılan analizleri özel bir önem arz etmektedir. Bu incelemelerin Bizans Dönemi tarihinin ve maddesel günlük hayat kültürünün değerli bir katkı sağlaması umulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı kontekse bağlı bir analizle beraber malzemenin olabildiğince eksiksiz bir şekilde imkanlar dahilinde bir yayımla sunulmasıydı. Bu bağlamda ilginin odağında objelerin malzeme bileşimleri ve üretim teknikleri ile ilgili sorular gibi bir sıra detaylarla alakalı konular bulunmaktaydı. Bizans küçük buluntularının incelenmesi bu nedenle hem arkeolojik yönden hem de teknolojik yönden yapılmıştır. Böylece malzemenin bir bütün olarak sunumunun mümkün olması amaçlanmıştır. Değişik alanlardan gelen uzmanlarla yapılan işbirlikleri (üretim teknoloji ile alakalı incelemeler: VIAS, D. Zs. Schwarcz, B. Bühler, M. Mörth; Metal analizleri: Güzel Sanatlar Akademisi Bilim ve Teknoloji Enstitüsü, M. Melcher ve M. Schreiner), onların çalışma yöntemleri ve araştırmalardaki farklı ağırlık noktaları ile (atölyeler, teknik, metallere geldikleri yerler ve bileşimleri) bu çalışmanın Bizans Dönemi Efes'inin kapsamlı bir sunumuna katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Araştırmanın temelini öncelikle bütün objelerin tespitlerinin yapıp katalog şeklinde düzenlenmeleri ve ayrı ayrı obje grupları içerisinde eserlerin işlevleri ve formları temel alınarak bir tipolojinin yapılması oluşturmuştur. Tarihlendirme bir taraftan stilistik, dönemsel bakımdan önemli paraleller yardımıyla, diğer taraftan ise – eğer mevcutsa – kontekse bağlı yapılan bir

değerlendirme yoluyla gerçekleştirilmiştir. Anadolu'daki arkeolojik kazılardan gelen buluntu malzemeleri nispeten az yayınlanmış ve az bilinmektedir. Efes malzemesi bu bakımdan tarihlendirme ile ilgili yeni yaklaşımlar sunmaya çok uygundur. Özellikle örneğin Bizans Sarayı olarak adlandırılan yapıdaki gibi daha yeni kazılar stratigrafik ve buluntu koteksine bağlı bir değerlendirmelere olanak sağlamaktadırlar.

Bizans küçük buluntularının arkeolojik açıdan incelenmelerinin yanında teknolojik ve metalurjik analizler de yapılmıştır. Metal buluntulardaki teknolojik özelliklerin yakından gözlemlenmesinin, farklı tiplerin üretim süreçlerinin rekonstrü edilebilmesine ve daha sonra tipolojik ve stilistik değerlendirmelerle karşılaştırılan teknolojik grupların oluşturulmasına imkan vermesi amaçlanmıştır. Böylece araştırmaların yalnızca yerel atölyelere dair soruların netleştirilmesine katkı sağlamasının yanında, aynı zamanda ticari, sosyal ve ekonomik yönlerle ilgili yeni bilgiler getirmesi amaçlanmıştır. Projenin amacı, malzemeyi bilim dünyası için erişilebilir hale getirmek ve ilerideki araştırmalar için bir temel oluşturmak amacıyla Efes'teki Bizans küçük buluntularını bir yayın olarak sunmaktır.

EN ÖNEMLİ SONUÇLAR

Efes'ten gelen Bizans Dönemi kıyafetlerine ait parçalar arasında, fibuların ve palto kapama tokalarının yanında kemer tokası gibi kemer takımlarına ait parçaları bulunur. Efes ve çevresinden toplam 36 farklı tipe ayrılabilen 69 toka veya onlara ait ek parçalar bilinmektedir. Bu oran, bu bölgede kullanılan toka formlarının çeşitliliğini göstermektedir.

Küçük Asya ve Bizans İmparatorluğu'nun çekirdek bölgesinde görülen tipik formlar örneğin haç şeklinde eklemelere sahip oval minyatür tokalar (Tip D22) yada Efes'te nispeten çok sayıda örneği bulunan dört köşeli eklemelere ve hayvan betimlemelerine sahip tokalardır (Tip G2). Bununla birlikte Tire çevresinden gelen ve şimdiye kadar Küçük Asya'dan değil sadece Kuzey Afrika'dan bilinen arma şekline sahip bir parça da bahsedilmeye değerdir. Aynı durum Güney İtalya, Sicilya, Balkanlar, Peleponnesos, Kıbrıs, Kırım ve Kafkaslarda görülen böcek şeklinde metal eklemesi olan, Tip E11'e ait üç Efes tokası içinde geçerlidir. Dikdörtgen çerçeveye sahip ikili tokalardan şimdiye kadar Efes çevresinden gelen sadece üç örnek bilinmekteydi. Ancak bunlardan biri Kuzey Afrika merkezli diğerlerinin buluntu konteksleri bilinmemektedir.

İnce tipolojik incelemelerin sonuçları, bilinen formların varyasyonlarının bulunduğunu bize göstermiştir. Bu durum muhtemelen yöresel özelliklere işaret eder. Mevcut araştırma seviyesinde, görünüme göre Efes'te kısmen geniş bir yelpazede farklı toka tiplerinin olduğu ve belirli bir toka tipine yönelen bir tercihin görülmediği şeklinde bir özet çıkarılabilir. Tabii ki bunun yanında toka buluntularının 5. Yüzyıldan en az 11. Yüzyıla kadar varan bir tarih aralığına sahip oldukları ve şimdiye kadar bilinen toplam 69 örneğin sayısal açıdan az görüldüğü, tokaların büyük bir kısmı Erken Bizans Dönemi'ne ait olsa da unutulmamalıdır.

Aynı şekilde mevcut toka tipleri ile malzemelerinin içeriklerinin arasındaki olası bir bağlantı da incelenmiştir. X-Işımları floresans (RFA) inceleme tekniği ile sayısal olarak değerlendirilen toka gruplarına bakıldığında (toplam 19 parça), pirinçten yapılan objeler grubuna ait dokuz (1. Grup), kalay/kurşun-bronzdan yapılan gruba ait altı (2. Grup) ve bakır yada bakır/kurşun alaşımından yapılan gruba ait iki örneğin (3. Grup) olduğu görülür. Buların ikisinden söz etmek gerekirse; Erken Bizans Dönemi'nden en azından kısmen bir metal analizine tabi tutulmuş üç toka tipi anılmaya değerdir. İkiisi nicelik bakımından incelenmiş toplam beş adet Efes ve çevresinden bilinen örneği bulunan Tip A9, 5. Yüzyılın sonundan 6. Yüzyılın ilk yarısına kadar tarihlenir. Bunlar pirinç objeler grubuna girerler.

Orta Bizans Dönemi'nde özellikle, beş örneği nicelik ve yedi örneği ise nitelik bakımından incelenen Tip G2 dikkati çeker. Kronojik olarak 9. Yüzyılın sonu ve 11. Yüzyılın başı arasına verilen dikdörtgen eklemeleri ve hayvan betimlemeleri olan tokalar, Grup 2'nin kalay/kurşun alaşımlarına yada kurşun/kalay-bronz alaşımlarına girerler.

Ancak burada gerçekten belirli malzeme bileşimleriyle belirli toka tipleri arasında bir bağlantıdan söz edilebilir mi ve bununla ilgili olarak örneğin pirincin Erken Bizans Dönemi'nde bronz

alaşımına göre daha çok tercih edilen bir malzeme olması gibi tarihlendirme ile ilgili genel sonuçlara varılabilir mi, gibi sorulara sadece Efes malzemesiyle cevap verilemez. Bu nedenle bu soruların cevabı açık kalmak durumundadır.

İkinci nispeten büyük bir buluntu grubunu bakır alaşımlardan, kurşun ve gümüşten yapılmış kolye ucu olarak kullanılan haçlar, rölik haçları ya da kutsal ayinlerde taşınan haçlar oldukları belirlenen haçlar oluşturur. Bu obje grubunun araştırılmasındaki ağırlık noktasını haçlar üzerinde tasvir edilen figürler ve konular (tasvir edilenlerin stilleri ve ikonografisi) ile farklı üretim şekilleri arasındaki bağlantı oluşturmuştur. Efes buluntu malzemesi bakıldığında Efes'ten bilinen haçların bilindik ikonografik programa uydukları tespit edilir. Anlaşıldığı üzere, döküm yöntemiyle üretilmiş tasvirlerin (Seri 1) tarih bakımından ağırlıklı olarak, birkaç istisna örnek dışında, 10. ve 11. Yüzyıllara ait olan erken dönem tipleri olduğu görülür. Tasvir edilen konularda bir tarafta çarمیğa gerilme sahnesinin açıkça ağırlıkta olduğu görülürken, diğer tarafta orans pozisyonundaki Meryem sahneleri ağır basar. Haçlar üzerinde yapılan malzeme analizlerinin sonuçlarına baktığımızda karışık bir resim ortaya çıksa da bu betimleme tipinin görüldüğü toplam oniki haçtan en az beşinin pirinçten yapılmış olduğunun vurgulanması belki de gerekli olabilir. Kazıma yöntemi ile yapılmış betimlemeleri olan Seri 2 daha geç, 10. Yüzyılın sonlarına ve özellikle de 11. Yüzyıla tarihlendirilebilir. Konularda başlangıçta Seri 1 ile aynı ikonografi yani çarمیha gerilme, orans pozisyonundaki Meryem sahneleri görülürken 11. Yüzyılda resim programının çok sayıdaki aziz kapsama alınarak önemli ölçüde genişletildiği görülür. 11. Yüzyılın sonu ve 12. Yüzyılda çarمیktaki İsa *colobium* ile değil, vücudunun üst kısmı çıplak olarak ve *perizonium* ile tasvir edilmektedir. Malzeme birleşimine baktığımızda kurşun içerikli bronz alaşımların ağırlıkta olduğu görülür. Buna karşın olasılıkla en geç döneme tarihlenebilecek (12. Yüzyıldan sonra) iki haçın yine döküm tekniği ile yapılmış süslemelere (Seri 1) sahip oldukları görülür ve sadece bunlar bir gümüş alaşımından oluşmaktadırlar.

Buluntu malzemesinin çalışılmasında ortaya çıkan başka bir soru da ayrı ayrı obje gruplarının Erken ve Orta Bizans Dönemi'ndeki tipolojik farklılıkları ve daha sonra bilim dünyasında yaygın olan 7. Yüzyıldan itibaren buluntu malzemesinin nicelik ve nitelik bakımından bir düşüş olduğu yönündeki fikrin çürütülmesi ya da doğrulanması ile ilgilidir. Efes buluntu malzemesinin analizi, Erken Bizans Dönemi Efes'inde terazi ve ağırlıklar, çeşitli ev eşyaları, ışıklandırmaya ait parçalar, el işi aletleri, alet edevatlar ve oyun taşları gibi günlük hayata dair aletler ve objeler gibi bu dönem için tipik olan buluntuların yanında fibula, palto kapama tokaları ve kemer tokaları gibi kıyafetlere ait parçaların da buluntular arasında çok sayıda yer aldıklarını göstermiştir. Araç-gereçlerden ve aletlerden oluşan çeşitli obje gruplarının farklı ticari ve zanaat işletmelerine işaret ettiği Kilikia'daki Anemurium ve Elaiussa Sebaste gibi Anadolu'daki aynı döneme ait diğer yerleşimlerde de burayla karşılaştırılabilecek benzer buluntu malzemeleri görülür.

7./8. Yüzyıllardan itibaren Efes'te anlaşılan artık homojen bir şehir yapısı görülmez. Daha çok eski şehir bölgesine yayılan kırsal bir yerleşim yapısından söz etmek mümkündür. 7.-9. Yüzyıllardaki yerleşim evreleri örneğin bu dönemde basit konut yapıları için kullanılmış Vedius Gymnasium'unda belgelenmiştir. Orta Çağ ait mimari yapılar ve eklemeler Verulanus Stoa'sı üstünü kaplayan Geç Antik-Orta Çağ Dönemi şehir merkezinin olduğu alanda ve Bizans Sarayı olarak adlandırılan yapıda da görülür. Burada ayrıca 10. Yüzyıla ait bir kireç fırını ve saray şapelinin uzun tarafındaki duvarın güneyinde ise Erken Bizans Dönemi'nden 13./14. Yüzyılın içlerine kadar kullanımda olan küçük bir mezarlık alanı tespit edilebilmiştir. Aynı şekilde Meryem Ana Kilise'sinin içinde ve etrafındaki mezarlarda da Geç Bizans Dönemi içlerine kadar sürekli devam eden bir kullanım olduğu belgelenmiştir. Bu mezarlarda kısmen değerli metallerden ve renkli metallere yapılmış küpe, yüzük, camda bilezikler ve haçlar gibi kıymetli mezar hediyelerinin olduğu görülmüştür.

İlk bakışta 7. Yüzyıldan itibaren gelişen politik olaylar ve bunların sonucunda oluşan ekonomik ve sosyal değişimlerin nicelikte ve de nitelikte genel olarak bir gerileme şeklinde kendini göstererek maddesel kültüre de etki ettiği izlenimi doğar. Bazı formlar ve teknikler de artık yoktur ya da artık kullanılmamaktadır. Bunun yanında özellikle kullanılan malzeme ve üretim tekniği bakımından Erken Bizans Dönemi ile karşılaştırıldığında >fakirleşmiş bir kültür< yada

düşük bir kalite göstermeyen yeni tipler ve süsleme teknikleri ortaya çıkar. Burada örnek olarak Bizans Sarayı olarak adlandırılan yapının olduğu alanda ve Meryem Ana Kilisesi'nde bulunan mezarlardan gelen değerli metal ve camdan yapılmış mücevherlere işaret edilebilir. Bu buluntular bir yandan bu mezarlarda defnedilenlerin sosyal statüsülerinin yüksek olduğuna işaret ederken, diğer yandan bu değerli malzemelerin Orta Bizans Dönemi'nde var olduklarını ve erişilebilir olduklarını kanıtlarlar.

Işık mikroskobu altında yapılan incelemelerin ağırlık noktasını teknolojik değerlendirme için önem ihtiva eden, metal yüzey üzerinde görülebilen bütün karakteristik bir özellikler (alet izleri, lehim izleri, yüzey kaplamaları, kakma teknikleri, granülasyon, telkâri gibi) oluşturmuştur.

Yaklaşık 300 diğer obje ise makroskobik ölçümlerle incelenmiş ve dokümantasyonları yapılmıştır. Özellikle Yamac Evler 2'deki metal işlenen atölyeye ait daha önce bilinen buluntu malzemesinin yanında metal işleme atölyelerinin çalışmalarına işaret eden Efes'teki başka buluntu yerlerinden gelen objelerinde olması buradan elde edilen önemli bir bilgi olmuştur. Buna örnek olarak Tabernaların bulunduğu ve Bizans Sarayı olarak adlandırılan yapının olduğu alanlardan (diğer buluntuların yanında demir ve renkli metaller curufları) gelen ham malzeme, yarı işlenmiş malzeme, döküm formları/modeller ve eritme potaları gibi metal işlemeciliğine işaret eden objeler gösterilebilir.

İnce metal işleme tekniklerinin analizleri, bazı ortak özellikler benzer atölye geleneğine işaret etse de Efes buluntu malzemesi ile ilgili çok tabakalı bir resim ortaya koymuştur. Buluntuları kabaca iki gruba ayırmak mümkündür: Kolye ucu haçlar, kapalı bant şeklindeki yüzükler ve bir çok kemer tokası gibi tek parçadan oluşan parçalar döküm tekniği ile yapılmışlardır ve daha sonra ihtiyaca göre törpü, keski yada kalem keski ile işlenmişlerdir. Bu üretim şekli bir yandan objelerin düzgün olmayan yüzeylerinden (döküm yüzey tabakası) diğer yandan ise döküm hatalarından kolaylıkla ayırt edilebilir. Buna karşın çok parçalı objelerde daha karmaşık bir üretim süreci görülür: Genellikle dökümle üretilmiş ve daha sonra işlemden geçmiş parçalar bir çok parçadan oluşurlar. Ekleme parçası, kulp, çividen oluşan »Bologna« tipi tokalardaki veya bir çok delikten oluşan menteşe konstrüksiyonu ile birbirine bağlanan ve bir çivi yardımı ile tutturulan iki parçadan meydana gelen rölik haçlarındaki gibi. Daha kaliteli objeler ince parçalı bileşenleri (basit ve telkari teller, granüller) ayrı ayrı üretilmiş ve daha sonra lehimlenerek birbirine tutturulmuş küpeler arasında bulunabilir. Objeler arasında homojen olmayan kalite seviyeleri dikkat çekicidir. Bunların arasında en büyük kalite farkları küpelerde görülmektedir. Bu farklar basit, kavisli telden oluşan çok basit bir şekilde üretilmiş örneklerden özenle yapılmış ve teknik açıdan oldukça iddialı taneleme tekniğinde süslemelere sahip parçalara kadar gider. Taneleme tekniğinde kullanımı açıkça görülen, ayrı parçaların birbiriyle birleştiren lehim (lehimleme) objeleri tipik Bizans üretimi olduğunu gösterir. Bu küpelerin kaliteleri çeşitli telkari tellerin (yuvarlak basit teller, boncuklu ve çentikli teller) kullanımı ile de arttır.

Kabartmalı olarak dökülen ve genellikle daha sonra farklı aletlerle işlenen objeler arasında genel kullanım için üretilen kemer tokaları yer alır. Genellikle bir tipin bir çok örneği Efes'te bulunsa da (örnek olarak dikdörtgen ve hayvan tasvirli Orta Bizans Dönemi Tipi (Tip G2) verilebilir) bunların arasında aynı seriden çıkmış objeler tespit edilemiştir.

Tokaların yanında çok sayıdaki kolye ucu haçlar ve rölik haçları da dökme tekniği ile kabartmalı bir şekilde yapılmış, daha sonra işlemden geçen ve oyulan objeler arasındadırlar. Üretim süreçleri nedeniyle bunlar da aynı şekilde seri üretim kısmına verilebilirler. Rölik haçlarının menteşe konstrüksiyonları bir kapak görevi görerek haçların rölikleri saklamak için kullanılabilmelerini sağlamışlardır. Bu işlevsel nedenden dolayı haç parçasının boş iç kısmına süsleme yapılmamış, dökümde yüzeyde oluşan tabaka temizlenmemiş ve yüzey sadece düzleştirilmiştir. Bazı örneklerde rölik haçları sonradan tekrar işlem görmüştür. Örneğin asıl işlevlerini de değiştiren duvara tutturulmalarını sağlayan matkap deliklerinin yapılması gibi.

Ayrıca yaklaşık 700 metal objenin kimyasal analizleri Radyofrekans Analizi (RFA) yardımı ile zararsız bir şekilde, yani objelerden örnek alınması gerekmeden ve objeler üzerinde değişiklikler yapılmadan gerçekleştirilmiştir. Değerlendirmeler Bizans altın buluntularının kimyasal bileşimlerinde yak. % 85–95'lik Au oranının (geri kalan gümüş, <1 % Cu ve çeşitli eser elementler) ve

gümüş objelerde % 80–90 Ag'lık bir gümüş oranının (geri kalan bakır, kurşun ve eser elementler) görüldüğünü ortaya çıkarmıştır. Bakır alaşımından üretilmiş objeler için (haçlar, yüzükler, kemer paçaları, çeşitli küçük parçalar) bir taraftan kısmen yüksek kurşun içerikli (% 20'ye kadar Pb) bronzlar kullanılırken (bakır-çinko alaşımı) aynı zamanda yine aynı şekilde yüksek kurşun içerikli pirinçler de (bakır-kalay alaşımı) kullanılmıştır.

Renkli metallere oluşan buluntuların malzeme bileşimleri ile ilgili sonuçlar, Bizans küçük buluntularının üretiminde kullanılan bakır alaşımların nispeten çok çeşitli olduğunu doğrular niteliktedir. Ancak önemli bir miktarda pirinç objenin var olduğuna dair olan hipotez doğrulanabilmiştir. Bakıra karıştırılan alaşımın bileşenleri (özellikle kalay, kurşun, çinko) ve bunların oranları bir taraftan objelerin üretim tekniği ve işlevleri gibi şartlara bağlı iken diğer taraftan ise imalathane grupları ve imalathane gelenekleri, ticaret yolları ve belirli ham maddelere ulaşımının zaman içinde farklılık gösterdiğine işaret eden gruplandırmalar da ortaya çıkmıştır. Özellikle Bizans Dönemi için bu konu ile ilgili geniş kapsamlı neredeyse hiç bir araştırma olmadığı düşünülürse örnek sayısının çok fazla olması nedeniyle kesinlikle ilgi çekici sonuçlar söz konusudur.

Tercüme: Neşe Kul-Berndt

