

ՄԻՋՆԱԴԱՐԵԱՆ

ՉՈՐՍ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՐԾԱԹԵՂԷՆՆԵՐՈՒ

ՏԱՐՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒՄ

Մայիս 1993-ին մինչև Ծուլիս 1994, հեղինակները բարեյա-
նողութեամբ կրցան քննել միջնադարեան չոր արծաթեղէններ,
որոնք տեղեկագրուած էին թէ յայտնաբերուած են Կիլիկեան
Հայաստանի վերաբերող դրամագիտի մը հետ: Երեք ապարան-
ջայ ու մէկ խաչ վերլուծուեցան ոչ-կործանարար մեթոտով,
մակերեսի քիմիական բաղադրութեան համար գործածելով զըն-
նող էլեկտրոն մանրադիտակ միացած հիմնական վերլուծում
գործածող ուժ տարածող Ք-ճառագայթի լուսապատկերաչափ,
SEM-EDS (scanning electron microscopy with energy dispersive X-
ray spectrometry):

Ըստ մատչելի ծանօթութեան, այս արծաթեղէնները գըտ-
նուած էին դրամագիտի մը մէջ, զոր կազմուած էր Կիլիկեան
Հայաստանի 810 Հեթում-Ջապէլի (Յ.Ք. 1226-1270) հասարակ
արծաթ դրամներէն: Տասնեօթը կտոր ապարանջաներ ու խաչեր
(պարունակելով նուազագոյն վեց հատ ճարմանդով եւ մի քանի
բաց օղակի զարդարանքներով) նախնական մէկ մասն էին գանձի
մը, զոր ըստ տեղեկագրութեան գտնուած էր Մերսինի մէջ վաղ
1992ին: Կարելի է ենթադրել թէ գանձը ժամանակին եղած է այդ
քաղաքին հայու մը հարստութիւնը, որ ապահովութեան համար
թաղուած է Հեթում Ա.ի գահակալութեան շրջանին, երբ Կիլի-

1. Վեց արծաթեայ ապարանջաններ ծախու դրուած էին Ե. Թ. Ներսէսեանի
կողմէ, Bulletin 15, Supplement C (Մայիս 1992), թիւ 289. մէկ հատ ապա-
րանջայ մը եւս աճուրդի դրուած էր CNG ընկերութեան կողմէ, Auction
XXII (Սեպտեմբեր 1992), թիւ 992:

կիրոյ Թագաւորութիւնը յարձակումի ենթարկուեցաւ Սելջուկ եւ Մամլուք ասպատակիչներու կողմէ:

ԱՐԾԱԹԵՂԵՆՆԵՐԸ

Յարդ շատ քիչ աշխատանք հրատարակուած է այսպիսի արծաթեղէններու վերաբերեալ, շատ հաւանական է, թէ այս քընուած առարկաները ունին միջնադարեան հայկական ծագում: Իրենց աղբիւրին վայրն ու հարազատութիւնը վաւերացնելու համար, գործակցութեամբ սեփական հաւաքողներու եւ հնավաճառներու, վեհանձնօրէն ընծայեցին չորս արծաթեղէններ ոչ-կործանարար քիմիական վերլուծման համար՝

Ապարանջայ 1, չրջանակաձեւ օղակով, ունենալով աղամանդաձեւ ճարմանդ եւ փորագրուած զարդանկարչութիւն (ընդհանուր տրամագիծ 60 մմ, ապարանջայի լայնք 12 մմ, կշիռ 15.73 կրամ), ՉՉ ժողովածոյ.

Ապարանջայ 2, բաց օղակով սիրտի նման զարդարանքի ծայրերով եւ վայրեր ուր գոհարներ կամ կիսաթանկ քարեր տեղաւորուած էին (ընդհանուր տրամագիծ 72 մմ, ապարանջայի լայնք 12էն մինչեւ առաւելագոյն 26 մմ, կշիռ 27.08 կրամ), ՄՓ ժողովածոյ.

Ապարանջայ 3, բաց օղակով նման ապարանջայ 2ի, բայց առւեծի գլուխի զարդանկարով (ընդհանուր տրամագիծ 62 մմ, ապարանջայի լայնք 9 մմ, կշիռ 19.74 կրամ), ՄՓ ժողովածոյ.

Խաչ, հայկական ոճով զարդարուած ծայրերով, փորագրութեամբ զարդարուած մէկ երեսին վրայ, չրջանակաձեւ կա-

2. Արուեստագէտի գործին ներութեան ու մօթիւններուն քննարկումը այս աշխատութեան ընդհանուր ծիրէն դուրս է: Մասնագէտներ որոնք քննած են արծաթեղէնները կը հաստատեն, թէ զարդանկարչութիւնները կը համապատասխանեն հայկական արուեստի մօթիւններուն: Ե. Թ. Ներսէսեան ազնուութեամբ ընծայեց հետեւեալ լուսաբանութիւնները՝ «Մեծամասնութեամբ մօթիւններու պատկերատիպերը շատ նման են կամ զրոյթէ նոյնը հայ մանրանկարչութեան արուեստի գործերուն, ապարանջաններուն վրայի հայ մանրանկարչութեան արուեստի մօթիւնները ունեցած են համայնական աղբիւր մը»: SÉ'U DOURNOVO L., *Armenian Miniatures*, Նիւ Եորք, 1961, էջ 76, 77, 117, 121, 123 եւ 133. ԳէՈՐԳԵԱՆ Ա., Արհեստներն ու կենցաղը հայկական մանրամկարներում, Երեւան, 1978, տախտակ 7 եւ 13. ԴՈՒՐՆՈՎ Լ., Հայ ձեռագրային զարդանկարչութիւն, Երեւան, 1978, տախտակ 38, 39, 41, 49, 50, 64 եւ 78:

Ապարանջայ 1ի վրայի մենագիրը կը նմանի հայերէն «է» տառին եւ մօտիկ զուգահեռական մը կը նշմարուի 1265ի Աւետարանի մը մէջ, զարդանկարուած՝ Թորոս Ռոսլինի կողմէ (տե՛ս ՏԷՐ ՆԵՐՍԷՍԵԱՆ ՍԻՐԱՐՓԻ, *Armenian Art*, Փարիզ, 1978, էջ 136, տախտակ 99):

խելիք օղակով (երկայնք 60 մմ, լայնք 43 մմ, օղակի հետ կշիռ 9.86 կրամ), ՄՓ ժողովածոյ:

ՔՆՆՈՒԹԵԱՆ ՄԵԹՈՏՆԵՐԸ

SEM-EDS-ի վերլուծումները կատարուեցան գործածելով JEOL JSM 35C (Japan Electron Optics Laboratory USA, Peabody, MA) զննող էլեկտրոն մանրադիտակ միատեղ ունենալով Noran 5502 (Northern Scientific, Middleton, WI) ուժ տարածող Բ-ճառագայթի լուսապատկերաչափ: Քննութեան մեթոտները եւ գործիքը նկարագրուած են այլուր³: Արծաթեղէնները անվթար պահպանելու համար՝ որոշուեցաւ զիրենք ենթարկել ոչ-կործանարար տարրադիտական վերլուծման: Արծաթեղէնները տրամադրուած էին բաւարար մաքուր վիճակով, որւէ մի յաւելեալ մաքրութեան կամ փոփոխութիւն անհրաժեշտ չէր նախ քան վերլուծման, եւ ամբողջովին անփոփոխ մնացին քննութեան գործելակերպին ընթացքին: Էլեկտրոն մանրադիտակի անօդ խոռոչը պէտք էր բացուէր ամբողջականութեամբ ընդունելու համար քննութեան ենթարկուող իւրաքանչիւր առարկան, որու զետեղումը պահանջեց յաւելեալ ժամանակ: Այս արծաթեղէնները այդքան մեծ են, որչափ որ գործիքը կրնայ հանգստաւէտօրէն կարգաւորել. աւելի մեծ առարկաներ զննելը պիտի պահանջէ նմոյշներու ֆիզիքական փոփոխութիւն:

Մէկ եզակի ընթերցում ստացուեցաւ իւրաքանչիւր ապարանջային համար: Մանրադիտակի խոռոչի ծաւալին կերպարանքին սահմանումներուն պատճառով, ապարանջաները ուսումնասիրուեցան իրենց եզերքներէն: Ուշը քննուեցաւ երեք վայրերէն՝ նկարազարդուած երեսին ճիշտ կեդրոնէն, կռնակին ճիշտ կեդրոնէն եւ ետեւի կողմը մէկ թելին վրայ շատ նուրբ ճեղքի մը մէջ: Քանի SEM-EDS-ը մակերեսի գործելակերպ մըն է, ստացուած արդիւնքները չեն կարողանար ցոլացնել արծաթեղէնի բաղադրութեան զանգուածը կամ ալ առարկային նախնական մետաղաձուլը. այլ մակերեսի հարստացում, ժանգոտում, ապականում հողէն կամ մաքրութեան հետքերէն մնացած տարրերը յաճախ ներկայ են: Առումական 10ը թիւէն նուազ տարրեր կրնան ներկայ ըլլալ, բայց բնատրպօրէն չեն կրնար նշմարուիլ կամ քանակը որոշուիլ այս գործելակերպի ընթացքին:

3. Տե՛ս ՍԱՐԵԱՆ ու ԴՐԱԳԷՆ, «ԺԳ դարու եմքադրեալ-արծաթագոծ հայկական արծաթ դրամներու մամրատարրագիտական բնութիւն մը», Բազմավէպ, 1999:

ԱՐԴԻԻՆՔՆԵՐՈՒ ՔՆՆԱՐԿՈՒՄ

Քննութեանց արդիւնքները ընծայուած են Աղիւսակ I-ի մէջ, բաղդատութեան համար միատեղ ունենալով Հեթումի հասարակ արծաթ դրամի մը վերլուծումը, ստացուած՝ նոյն գործիքով սակայն տարբեր առիթով⁴: Իւրաքանչիւր արծաթեղէն կազմուած է արծաթ մետաղաձուլով (նուազագոյն 86.5%) եւ խառնուած փոքր տոկոսով պղինձէ մետաղով: Նշմարուեցան ոսկիի, կա-

ԱՂԻՍԱԿ I.

Հայկական արծաթեղէններու վերլուծումներ գործածելով SEM-EDS (կշիռները առ հարիւրով)

	Ապարամջայ		Ապարամջայ		Ապարամջայ		Խաչի երես կեղրում		Խաչի ետին կեղրում		Խնջի ետին ննդում		Հեթում Ա. դրամ*	
	չափ	ուղղ	չափ	ուղղ	չափ	ուղղ	չափ	ուղղ	չափ	ուղղ	չափ	ուղղ	չափ	ուղղ
Ag	91.0	92.3	86.5	91.4	88.3	90.7	91.1	94.6	92.3	94.1	92.5	94.3	90.4	92.5
Cu	5.3	5.4	5.1	5.4	3.4	3.5	2.8	2.9	3.0	3.0	2.4	2.5	5.1	5.2
Pb	1.5	1.5	2.0	2.1	4.0	4.1	չն	չն	0.8	0.8	0.7	0.7	1.0	1.0
Au	0.8	0.8	1.1	1.1	1.7	1.8	2.5	2.6	2.0	2.0	2.5	2.5	1.2	1.2
Si	0.7	—	2.9	—	1.4	—	1.9	—	0.4	—	0.4	—	0.7	—
Mg	0.7	—	1.8	—	0.8	—	1.7	—	1.1	—	1.0	—	չն	չն
Al	չն	չն	0.6	—	0.5	—	չն	չն	0.5	—	0.5	—	0.6	—

չն = չէ նշմարուած

* = տուեալներու համար տե՛ս Սարեան եւ Դրազէն, ծանօթագրութիւն թիւ 4

** = կը պարունակէ ալիւմինում, ֆոսֆոր, ծծումբ, քլորին

4. Տե՛ս ՍԱՐԵԱՆ ու ԴՐԱԳԵՆ, նշ. աշխ.:

պարի, մազնեզիումի, սիլիկոնի եւ երբեմն ալիւմինումի հետքեր: Կապարն ու ոսկին հաւանաբար մետաղաձուլին մէջ ներմուծուած ըլլան իբրեւ միջնադարեան արծաթի բաղադրիչ մասի հետքեր: Անհաւանական է որ մազնեզիում, ալիւմինում եւ սիլիկոն եղած ըլլան նախնական արծաթի մետաղաձուլին բաղադրիչ մասը. իրենց ներկայութիւնը հաւանաբար կը ցոլացնէ հողի ապականումը եւ կամ նախկին մաքրութեան հետքերը: Փոսփոր, ծծումբ եւ քլորին նմանապէս անհաւանական է որ ըլլան նախնական մետաղաձուլին բաղադրիչ մասը, բայց երբ ներկայ են, կրնան մեկնաբանուիլ իբրեւ արդիւնք քիմիական փոխազդեցութեան արծաթեղէնի եւ շրջապատի միջեւ:

Հետեւաբար, իւրաքանչիւր առարկայի տարրագիտական վերլուծման արդիւնքները արտայայտուած են երկու ձեւով՝ կշռի ընդհանուր տոկոսային տուեալ, ինչպէս որ որոշուած է գործիքին կողմէ, ընթերցուած՝ մէկ տասաներորդ տոկոսով, եւ կշռի ուղղուած տուեալ տոկոսով, հաշուի առնելով արծաթի, պղինձի, ոսկիի եւ կապարի համեմատութիւնները, նախնական մետաղաձուլին ենթադրուած բաղադրական տարրերը: Ուղղուած վերլուծումները ցոյց կու տան, թէ չորս պարագաներուն նախնական մետաղաձուլը նման էր Հիթում թագաւորի արծաթ դրամներուն⁵, պարունակելով 90.7էն մինչեւ 94.6 առ հարիւր արծաթ, մնացածին մեծամասնութիւնը ըլլալով պղինձ. հաւանաբար պատրաստուած՝ իրարու նման մետաղագործական գործելակերպով:

Ինչպէս վերը յիշուած է, մակերեսին վերլուծումները կըրնան ճշգրիտ չարտայայտել առարկայի մը զանգուածին բաղադրութիւնը: Այնուամենայնիւ, մի քանի պատճառներու համար, այս վերլուծումները շատ հաւանաբար զրեթէ կը ցոլացնեն արծաթեղէններու կորիզին ներքին բաղադրութիւնը, որ ունին շատ քիչ ժանգոտում եւ մակերեսի նուազագոյն ապականում: Խաչին վրայէն առնուած ընթերցումները ցոյց կու տան մակերեսի մէկ ծայրէն միւսի բաղադրութեան չափառութեանց մանր շեղումներ, որոնք կրնան ցոլացնել փորձառական սխալներ կամ անտեսուելիք թիթեւ տարրերութիւններ մակերեսի ապականութեանց մէջ, բայց համընդհանուր արդիւնքները սերտ առնչութիւն ունին: Ընդհանրապէս, չորս առարկայի մակերեսին բաղադրութիւնները բաւականին իրարու կը համապատասխանեն:

5. Տե՛ս ՄԵԹՔԱԼԵ Դ. Մ., «Կիլիկիամ Հայաստանի ԺԳ. դարու արծաթ դրամներուն մետաղաձուլը», Բազմազգէպ, 1999:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹԻՒՆ

SEM-EDS գործածելով մակերեսի ոչ-կործանարար վերլուծումները օգտակար տեղեկություն կը հայթայթեն հնագիտական արուեստի գործերու հարազատութեան եւ վերագրումին վերաբերեալ: Չորս արծաթեղէններու չմաքրուած մակերեսներուն քիմիական բաղադրութիւնները միասնական են միջնադարեան հայկական Հեթում Ա.ի արծաթ դրամներուն հետ: Այս զօրաւոր փաստ մըն է արուեստի աշխատանքի հարազատութեան համար եւ զօրավիգ կը կանգնի արծաթեղէններուն տասներորդ դարու կիլիկեան Հայաստանի վերագրումին⁶:

ԼԵՒՈՆ Ա. ՍԱՐԵԱՆ
ՌՈՐԵՐՏ Ֆ. ԴՐԱԳԷՆ
ԶԱՐԼՍ Ա. ՀԱՃԻՆԵԱՆ

— 51 —

6. Թարգմանեց Ե. Թ. Ներսէսեան, անգլերէն բնագրին համար տե՛ս Levon A. Saryan, Robert F. Dragen, and Charles A. Hajinian, «Chemical Analysis of Four Medieval Armenian Silver Artifacts», Հայ Դրամագիտական Հանդէս, XX, 1994, էջ 63–65, տախտակ VII:

Summary

CHEMICAL ANALYSIS OF FOUR MEDIEVAL ARMENIAN SILVER ARTIFACTS

LEVON A. SARYAN, PH.D.

ROBERT F. DRAGEN

CHARLES A. HAJINIAN D.D.S.

Four medieval Cilician Armenian artifacts, discovered in Mersin in 1992 with a hoard of Hetoum I silver trams, were analyzed chemically to determine their alloy composition. A silver bracelet with a clasp, two open silver bracelets, and an ornamented silver cross were generously provided by private collectors and dealers for non-destructive determination of surface chemical composition. The artifacts were analyzed by scanning electron microscopy with energy dispersive X-ray spectrometry (SEM-EDS).

The analyses show that all four artifacts are composed predominantly of silver (90.7 to 94.6%) with lesser amounts of copper, silver, and gold. Minor trace contaminants (silicon, magnesium, and aluminum) from soil and or cleaning agents are present. The alloy used to fabricate the jewelry is very similar to the coinage alloy used by King Hetoum I, and was probably prepared by analogous metallurgical procedures.

The chemical analyses provide strong evidence of the authenticity of these artifacts, and supports their attribution to thirteenth-century Cilician Armenia.



Ապարանջալ 1



Ապարանջալ 2



Ապարանջալ 3



Խաչ