

Azərbaycanın Antik dövr metal əşyalarının tarixi-analitik tədqiqi

Nəsibə Mustafayeva

AMEA Arxeologiya və Etnoqrafiya İnstitutu
nasibamustafayeva@gmail.com

Açar sözlər: Antik dövr, asma, qolbaq, möhür üzük, döymə, tökmə.

Metallurgiyanın yaranması və inkişafı qədim tayfaların iqtisadi-mədəni həyatının formalaşmasında və tərəqqisində böyük rol oynamışdı. Bütün bu inkişaf prosesləri arxeoloji qazıntılardan tapılmış maddi-mədəniyyət nümunələrinin tədqiqi zamanı bir daha özünü təsdiqləyir.

Azərbaycan ərazisində arxeoloji qazıntılar zamanı əldə edilmiş metal məmulatlarının analitik tədqiqi metallurgiyanın inkişaf mərhələlərini izləməyə imkan verir. Arxeoloji qazıntılar zamanı əldə edilən metaldan hazırlanmış əmək alətləri, bəzək əşyaları, silahlar, at əsləhələri, fiqurlar və. s tədqiq edilən dövrdə metalın cəmiyyətin inkişafındakı əhəmiyyətli rolunu bir daha göstərir. Tədqiq edilən dövrə aid arxeoloji qazıntılar əsasən 1920-ci illərdən sonra başlanmışdı.

Azərbaycan ərazisində indiyədək Antik dövr abidələrindən xeyli sayda zoomorf tunc fiqurlar aşkar edilmişdir. Bildiyimiz kimi, fiqurların tarixi çox qədim olub, öz dövrünün təkcə maddi deyil, eyni zamanda, mənəvi həyatını özündə əks etdirir. Bunlara öküz, maral, şir, at və atlı fiqurları aiddir. Mingəçevirdə, Şəmkirdə, İsmayılıda, Şamaxıda, Qəbələdə, Qazaxda, Tovuzda və bir çox rayonlarda aparılmış arxeoloji qazıntılarda metal fiqurlar əldə olunmuşdur. Bu fiqurlar ayrı-ayrı ərazilərdən tapılsa da, bir-birinə oxşar cəhətləri vardır. Belə ki, Nərgizavadan və Mollaisaqlıdan tapılmış at fiqurunun oxşarı Ağsu rayonunun Nuran kəndindən də tapılmışdır [14, s.37-48]. Mingəçevirin küp qəbirlərindən tapılmış maral fiquru da Nərgizava və Mollaisaqlı fiqurlarıyla oxşarlıq təşkil edir [4, s109]. Bu baxımdan, Lənkəran rayonu Boratikə kəndi ərazisindən təsadüfən tapılmış e.ə. I əsrə aid edilən tunc şir fiquru maraqlıdır. Bu fiqur spektral analiz edilməsi üçün S.Aşurbəyli tərəfindən Arxeoloji-texnologiya sektoruna təqdim edilmişdir. Fiqur yaxşı qaldığından analiz üçün nümunə metal tozundan götürülmüşdür. Spektral analiz nəticələrinə nəzər yetirdikdə görürük ki, (cədvəl 2, analiz 1) şir fiqurlarının tərkibi əsasən mis, qalay (28%), qurğuşun (22%), sink (çox) və dəmirdən (0,65%) ibarətdir. Maraqlıdır ki, əsas cəhətlərdən biri sinkin digər metallara nisbətən daha çox olmasıdır. Sink birləşmələri haqqında ən

qədim məlumat e.ə. III minilliyə - şumerlərə aiddir. Azərbaycanda isə sink filizləri dərinədə yerləşdiyi üçün onlarla tanışlıq və istifadə yalnız e.ə. II minilliyin ikinci yarısında başlamışdır. Azərbaycan ərazisində zəngin sink yataqları Balakən-Qax zonasında, Yuxarı Qarabağ, Gədəbəy bölgələrində və Naxçıvanda yerləşir. [11, s238-240]. Naxçıvan MR-da 11 ədəd qurğuşun-sink filiz yataqları mövcuddur: Danzik, Sədərək, Qovurmadərə, Mizrik, Nəsirvaz, Şəkərdərə, Kələki, Paradaş, Abilqasımdərə, Başkənd, Ortakənd yataqları [10, s.168]. Mis-sink ərintisinin qızıla bənzər qəşəng xarici görkəmi olduğuna görə ondan ilk vaxtlarda əsasən bəzək əşyaları hazırlanmışdır. Elə bu səbəbdən də şir fiqurunun estetik baxımdan göz oxşayan olması üçün tərkibinə sink ərintisini digərlərinə nisbətən daha çox qatılmışdı.

Quba rayonu Xucbala kəndi ərazisində 1960-cı ildə arxeoloji qazıntılardan tapılmış e.ə. I əsrə aid edilən metal əşyalardan 6 ədədi analiz olunmaq üçün Arxeoloji-texnologiya sektoruna təqdim edilmişdir. Bunlardan 2 ədədi asma (26qr, 21qr, 2 ədədi şəbəkəli muncuq 10qr, 12,5qr), 1 ədəd boyun bəzəyi (27qr), 1 ədəd isə 2 hissədən ibarət metal qırığıdır (23qr) (cədvəl 2). Cədvələ nəzər yetirdikdə görünür ki, asmaların tərkibi eyni olub qurğuşunlu-qalaylı tuncdan hazırlanıb. Asmaların tərkibində qalayın faizi 1,55%-2,1%, qurğuşunun faizi 2,7%-2,35%-dir. Şəbəkəli muncuqların tərkibi də qalaylı qurğuşunlu tuncdan hazırlanıb. Belə ki, muncuqların tərkibində qalay 5,8%-0,95%, qurğuşun isə 4,4%-1,85% təşkil edir. Cədvəl:2-də №:5 analizin nəticələrinə nəzər yetirdikdə görürük ki, boyun bəzəyinin tərkibi, çoxkomponentli olub, qalaylı-qurğuşunlu və sinkli tuncdan hazırlanmışdı. Belə ki, qurğuşun 3%, qalay 0,7%; sink isə 20,5% təşkil edir. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi sink ərintisi tunc bəzək əşyalarına qızıla bənzər xarici görkəm verdiyi üçün sənətkarlar tərəfindən istifadə edilmişdir. Belə ki, bu boyun bəzək əşyasının hazırlandığı tuncun tərkibində qalay 0,7%, qurğuşun 3,0%, sink isə 20,5% təşkil edir.

İki metal fraqmentin tərkibi isə tam fərqli olub sinkli-nikelli tuncdan ibarətdir. Cədvəl 2-dən göründüyü kimi, nikel 0,5%, sink isə 2% faizə yaxındır. Çox güman ki, bu metal qırıqları da hər hansı bəzək əşyasının bir hissəsidir.

Mis-sink ərintili əşyaların meydana çıxması, Azərbaycanda və o cümlədən Qafqazda, hətta Rusiya və İranda qalay yataqlarının mövcud olmasından irəli gəlmişdir. Qədim zamanlardan Azərbaycan metallurqları yerli xammal mənbələri arasında qalayı əvəz edə bilən filizlər axtarmışlar və e.ə. II minilliyin ikinci yarısında artıq sink filizləri aşkar olunmuş və qalayı sinklə əvəz etməyə başlamışlar [10, s.168].

1964-cü ildə C.A.Xəlilov tərəfindən Şamaxı rayonu Xınıslı kəndi ərazisində qəbr abidələrində aparılan arxeoloji qazıntılar zamanı e.ə. III-II əsrlərə aid edilən xeyli sayda maddi-mədəniyyət nümunələri aşkar edilmiş-

dir. Bu maddi-mədəniyyət nümunələrinin arasında metal əşyalarının da özü-nəməxsus yeri var. Belə ki, 29№-li küp qəbirdən 1 ədəd asma, (39qr), 36№-li torpaq qəbirdən 1 ədəd asma (36qr), 39№-li torpaq qəbirdən 1 ədəd qolbaq (39qr), 40№-li torpaq qəbirdən 1 ədəd asma (46qr), 44№-li küp qəbirdən 1 ədəd qolbaq (18qr), 46№-li torpaq qəbirdən naməlum metal əşya (23qr), 47№-li torpaq qəbirdən isə 4 ədəd qolbaq (62qr, 53qr, 79qr, 32qr), 1 ədəd tunc muncuq (13qr) və 1 ədəd spiralvari bəzək əşyası (9qr) aşkar edilmişdir. Digər bir küp qəbirdən isə tunc muncuq (14qr) tapılmışdır. Bu maddi-mədəniyyət nümunələrinin hər biri spektral analiz olunmaq üçün Arxeoloji-texnologiya sektoruna təqdim edilmişdir. Bu analizlərin nəticələrini nəzərdən keçirdikdə görünür ki, əşyaların heç birinin tərkibində sink ərintisi yoxdur. Bu tunc məmulatlarının 8 ədədi qalaylı-qurğuşunlu tuncdan, 4 ədədi qalaylı-tuncdan, 1 ədədi isə qalaylı-qurğuşunlu və mərgümüşlü tuncdan hazırlanmışdır. Bildiyimiz kimi, mərgümüşlü sürmə filiz yataqları Naxçıvan M.R-da Culfa rayonu ərazisində yerləşir. Geoloji ədəbiyyatlarda bu yataq Culfa və ya Darıdağ sürmə-mərgümüş yatağı adlanır [7, s. 9]. Burada eyni zamanda Salvartin, Ortakənd, Başkənd və Paradaş mərgümüş yataqları da mövcuddur [12, s.330-331].

1964-cü ildə F.L.Osmanovun İsmayılı rayonu, Sultankənd ərazisində apardığı arxeoloji qazıntılar nəticəsində e.ə. I əsr və eramızın I əsrinə aid edilən 2 ədəd tunc qolbaq (50qr, 85,5qr) 1 ədəd tunc çubuq (22.5qr), 1 ədəd tunc muncuq (1qr), 2 ədəd isə (17qr, 1,5qr) tunc bəzək əşyası tapılmışdır. Bu maddi-mədəniyyət nümunələri spektral analiz olunması üçün Arxeoloji-texnologiya sektoruna təqdim edilmişdir. Əşyaların vəziyyəti qənaətbəxş olduğundan analiz üçün nümunə metal tozundan götürülmüşdür. Cədvələ nəzər yetirdikdə görünür ki, əşyaların 3 ədədi (qolbaqlar və tunc çubuq) qalaylı-qurğuşunlu tuncdan, 3 ədədi isə (2 ədəd bəzək əşyası və tunc muncuq) qalaylı tuncdan hazırlanmışdır. Spektral analizin nəticələrinə nəzər saldıqda, Sultankənddən tapılmış 2 ədəd qolbağın tərkibindəki qurğuşunun miqdarı (3%, 3,4%) olduğunu görürük. Bu qolbaqların tərkibi Nərgizavadan tapılmış qolbağın tərkibi ilə oxşardır. Belə ki, Nərgizavadan tapılmış qolbağın tərkibində 0,5% qurğuşun mövcuddur [8, s.13].

Qeyd edək ki, antik dövrün nadir tapıntılarından olan Nüydü dəbilqəsinin tərkibində də 1,6% qurğuşun vardır (Cədvəl:1).

Cədvəl:1

Cu	Sn	Pb	Zn	As	Sb	Ag	Au	Bi	Ni	Co	Fe	Mo	P
əsas	6.0	1.6	-	0.45	0.2	0.15	0	0.005	0.2	0.03	0.06	0	0

Spektral analizlərin nəticələrini müqayisə etdikdə, ümumi tərkib etibarlı ilə kəskin fərq nəzərə çarpmır. Mövcud cüzi fərq isə, əşyanın daşdığı funksiya ilə əlaqədar olaraq dəyişilmişdir [5,s. 75]. Eyni coğrafi arealda üç

abidədən eyni tərkibli əşyanın tapılması, qurğuşunun yerli metalışləmə sənə-tində geniş istifadə edildiyini göstərir. Qurğuşunun məlum məhəlli yatağının Dağlıq Qarabağda Mehmanada olması, bu bölgəyə məhz oradan gətirildiyini ehtimal edir [2 s.143].

Mingəçevir ərazisində, Kürün sağ sahilindən e.ə. I əsrin I yarısına aid edilən təsadüfi tapılmış 2 ədəd küp qəbrin arxeoloji materialları da bu baxımdan əhəmiyyət kəsb edir. Bu küp qəbirdən 1 cüt gümüş sırğa (27,3qr), 1 ədəd dəmir möhür üzük (15,5qr), 1 ədəd şüşə qaşlı tunc üzük (7,3qr), 1 ədəd şüşə qaşlı gümüş üzük (7qr) aşkar edilmişdir. Bu maddi mədəniyyət nümunələri spektral analiz edilməsi üçün T.İ.Qolubkina tərəfindən Arxeoloji-texnologiya sektoruna təqdim edilmişdir. Analizin nəticələrinə görə sırğaların tərkibi əsasən gümüşdən ibarətdir. Dəmir möhür üzüyün tərkibinə baxdıqda görürük ki, əsasən dəmirdən ibarət olsada, az miqdarda mis, gümüş və qalay (0,02%) da mövcuddur. Şüşə qaşlı tunc üzüyün tərkibi isə daha maraqlıdır. Əsasən gümüşdən, qalaydan və qurğuşundan ibarət olan üzüyün tərkibində mis demək olar ki, çox cüzi aşkar edilmişdir. Şüşə qaşlı gümüş üzüyün tərkibi çoxkomponentli olub, gümüş, qalay, qurğuşun, mərgümüş, sürmə və dəmir qarışığından hazırlandığı müəyyən edilmişdir. Bu üzüyün tərkibində də mis demək olar ki, cüzi miqdardadır. (Cədvəl 2)

Qəbələ rayonu ərazisində C.M.Qaziyev tərəfindən aparılan arxeoloji qazıntılar zamanı 3 ədəd gümüş sikkə (16,5qr, 3,3qr, 3qr) tapılmışdır. Bunlardan iki ədədi (16,5 qr, 3qr) e.ə. III əsrə, bir ədədi isə (3,3qr) e.ə. I əsrə aid edilir. Bu sikkələr spektral analiz edilmək üçün Arxeoloji-texnologiya sektoruna təqdim edilmişdir. Spektral analizin nəticələrinə görə sikkələrin hər biri qurğuşun-gümüş qarışığından hazırlandığı müəyyən edilmişdir. Belə ki, qurğuşunun miqdarı hər 3 sikkədə 1% təşkil edilir. (Cədvəl 2)

Qəbələ rayonunda C.M.Qaziyev tərəfindən 1967-cı ildə aparılan arxeoloji qazıntılar zamanı 1 metr dərinlikdən 1 ədəd, 1,5-1,8 metr dərinlikdən 2 ədəd, kirəmit qatından 1 ədəd, 2 metr dərinlikdən 1 ədəd şlaq parçaları tapılmışdır. Bu şlaq parçalarının spektral analizinin nəticələrinə nəzər yetirdikdə görünür ki, 4 ədədinin tərkibində manqanın aşkarlanmasına baxmayaraq əsasən mis-dəmir tərkibli-dir. Lakin 2 metr dərinlikdən tapılmış şlaqın tərkibində isə misin azacıq izləri görünür, əsas tərkibi isə dəmirdir. Güman etmək olar ki, bura metal əritmək üçün ocaq yeri olmuşdur.

AMEA Arxeologiya və Etnoqrafiya İnstitutunun Arxeoloji-texnologiya sektorunda Nərgizava tunc məmulatlarının 15 ədədinin-qolbaqlar, üzüklər, diskvari asmalar, toqqa, atlı fiquru, bitişik atbaşları, antropomorf bəzək, zıncırov və təyinatı məlum olmayan əşya hissəsinin miqdarı spektral analizi aparılmışdır. Təqim edilmiş əşyaların hər birinin üzəri yüngül patina ilə örtülməsinə baxmayaraq metal çox yaxşı qalmışdır. Spektral analiz üçün metal oksidi tozu və metal yonqarları götürülmüşdür [2, s.141] Analizin

nəticələrindən görüldüyü kimi, bütün tunc məmulatlarının əsasını mis təşkil edir. Həmin əşyalar bu əsasa yüksək miqdarda qalay qatıldığı üçün qalaylı tuncdan hazırlanmışdır. Lakin iki əşya istisna təşkil edir; belə ki, onların tərkibində qalay ilə yanaşı, ayrı-ayrılıqda 1,2% və 1,7% sürmə də müşahidə olunur [2, s.141].

Nərgizava tunc əşyalarının tərkibində qalay 1,31-10,8% miqdarındadır. Qeyd etmək lazımdır ki, qalay Cənub-Qərbi Asiya ölkələrindən Qafqaza gətirilərək istifadə olduğu üçün bahalı olmuş, bəzi hallarda ona alternativ aşqarlar axtarılmışdır. Belə aşqarlardan qurğuşun, sürmə, sink filizlərinin Azərbaycanda bəlli yataqları məlum olduğundan ustalar onlardan da istifadə etmişdilər [2, s.141].

Mis, qalay və qurğuşundan hazırlanmış qolbaq hissəsinin tərkibində dördüncü metal-sürmə də müşahidə olunur (1,2%). Mis-sürmə ərintisindən hazırlandığı aydın görünən ikinci əşyanı isə təyin etmək mümkün olmasa da, onun nazik məftildən düzəldilmiş üzük olduğu ehtimal olunur (53№-li analiz). Ərazi yaxınlığı və sürməsinin tərkib uyğunluğu Nərgizavanın sürmə qarışıqlı tunc əşyalarının Laçın və ya Kəlbəcər yataqlarının filizindən istifadə edilməklə hazırlandığını güman etmək olar [2, s.143].

Qədim metal əşyaların sırasında qurğuşunlu-qalaylı tunc ərintilərə çox rast gəlmək olur. Bu mərhələ metal tarixində “Qalay mərhələsi” adlanır və e.ə. II-minillikdən başlayır. Azərbaycan ərazisində bu tip ərintilərdən əmək alətləri, silahlar, bəzək əşyaları və müxtəlif təyinatlı əşyalara rast gəlmək olur. Beləki, qurğuşun silahların tərkibində 2%-ə qədər, bəzək əşyalarının tərkibində isə 20%-ə qədər rast gəlmək olur. Görüldüyü kimi, qurğuşun ərintisi bəzək əşyalarında daha yüksək faizə, silahların tərkibində daha az faizlə istifadə edilmişdir. Bu da qurğuşunun, axıcılıq xüsusiyyətinə malik olduğu üçün mürəkkəb formalı əşyaların qəlibdə forma verilməsini asanlaşdırır [15, s.63-65] Cədvəl:2-yə nəzər saldıqda, görürük ki, ərintilərin tərkibində qurğuşunun miqdarı 1%-3,4% arasında qalayın miqdarı isə, 1,55%-27% arasında dəyişir.

Qalay yataqlarının Azərbaycan ərazisində mövcud olmaması sənətkarların tunc emalında bu metaldan qənaətlə istifadə etmələrinə gətirib çıxarır. Məmulatların tərkibində qalayın azlığını bu səbəbdən izah etmək olar. Yerli metal ustalarının böyük əksəriyyəti qalayı qurğuşun, sink və sürmə ilə əvəz etmişlər(9, s.31).

Azərbaycan ərazisində arxeoloji qazıntılardan tapılmış qədim tunc məmulatları antik dövr sənətkarlarının metalın, eyni zamanda tuncun ərimə xüsusiyyətlərinə yaxından bələd olduqlarını bir daha təsdiqləyir. Araşdırılan müxtəlif təyinatlı məmulatların böyük bacarıqla və zövqlə hazırlanması, metal işləmənin yüksək səviyyəyə çatdığını göstərir. Ümumiyyətlə, tunc əşyaların hazırlanma texnikasına gəldikdə isə, onların çoxu daş qəliblərə tökül-

rək hazırlanmışdı. Daş qəliblərdə əsasən silahlar, əmək alətləri və bəzək əşyalarının iri nümunələri düzəldilirdi. Bu məmulatlar qəlibdən çıxarıldıqdan sonra əlavə olaraq döymə üsulu ilə təkmilləşdirilirdi [3, s.147]. Tunc məmulatlarının tədqiqindən o da aydın olur ki, metalışləmədə əritmə və tökmə ilə yanaşı, digər üsullardan-döymə, kəsmə, sıxma, burma, əymə, cilalama, lehimləmə və zərbətmədən də istifadə olunmuşdur [6, s.8]. Kiçik həcmli məmulatlar isə mum qəliblər vasitəsi ilə hazırlanmışdır. Məsələn: şəbəkəli xəncər başlıqları, şəbəkəli asmalar, sırgılar və s bu üsulla hazırlanmışdır.

Dəmirin kəşfi və qravürə üsulunun yaranması Azərbaycanın İlk Dəmir dövrü metalışləmə sənətində və incəsənətində yeni təkamül mərhələsi açmışdır [13, s.25]. Metalın bu üsulla naxışlanmasına cızma üsulu da demək olar. Metalın üzərinə nöqtələrlə təsvirin yerləri qeyd olunur və sonra işarələnmiş yerlər cızılır.

Metal emalının inkişafı ilə əlaqədar olaraq, kiçik metaləritmə ocaqları artıq öz əhəmiyyətini itirir və yerini iri metaləritmə mərkəzlərinə veriridlər. Bununla əlaqədar fikirləşmək olar ki, Azərbaycanda metallurjiya filizçixarma və metal istehsalı sahələrinə şaxələnmiş, dağ-mədən işi müstəqil sənət sahəsinə çevrilmişdir [1, s.141]

Tədqiqatlar zamanı spektral analizlərin nəticələrini nəzərdən keçirdikdə görünür ki, antik dövrə aid metaldan hazırlanmış maddi-mədəniyyət nümunələrinin bir qismi yerli xammaldan hazırlanmış olsa da, iqtisadi yollarla qonşu dövlətlərdən də gətirilmiş məmulatlara rast gəlmək olur. Bu da onu göstərir ki, antik dövrdə qonşu dövlətlərlə ticari və iqtisadi əlaqələr yüksək səviyyədə olmuşdur.

Tədqiqatlar göstərir ki, Azərbaycan ərazisinin özünəməxsus təbii iqlim şəraiti və yerli mis-polimetal xammal bazalarının olması, qədim metalışləmə sənətkarlığının yüksək inkişaf mərhələsinə çataraq əsas sənətkarlıq növlərindən birinə çevrilməsinə səbəb olmuşdur [1, s.144].

Cədvəl:2 Azərbaycan ərazisində aşkar edilmiş antik dövrə aid metal əşyaların miqdarı spektral analizlərinin nəticələri

№	Əşyanın adı,çəkisi(qramla)	Əşyaların tərkibi %-ilə													Ərintilərin tipi
		Cu	Sn	Pb	Zn	As	Sb	Ag	Au	Bi	Ni	Co	Fe		
1	Tunc şir heykəlciyi	əsas	2.8	2.2	çox	0.05	0.015	0.05	0.0003	0.002	0.05	0.001	0.65	Cu-Sn-Pb-Zn-Fe	
2	Asma 26qr	əsas	1.55	2.7	0.03	0.01	0.1	0.001	0.002	0	0	0	0.4	Cu-Sn-Pb	
3	Naxışlı muncuq 12.5qr	əsas	5.8	4.4	0.01	0.07	0.08	0.002	0.02	0.02	0.08	0.001	0.2	Cu-Sn-Pb	
4	Asma 21qr	əsas	2.1	2.35	0.2	0.15	0.1	0.002	0.02	0.02	0.07	0.001	0.2	Cu-Sn-Pb	
5	Boyun bezəyi 27qr	əsas	0.7	3.0	20.5	0.025	0.1	0.001	0.015	0.015	0.035	0.003	0.2	Cu-Sn-Pb-Zn	
6	Naxışlı muncuq 12.5qr	əsas	0.95	1.85	0.008	0.03	0.15	0.001	0.002	0.002	0.05	0	0.1	Cu-Sn-Pb	
7	2 ədəd metal qurğu 23qr	əsas	0.01	0.2	~20	0.06	0.003	0.02	0	0	0.5	0	0.4	Cu-Zn-Ni	
8	Asma 36qr	əsas	10.2	4.5	-	0.1	0.15	0.07	0.01	0.01	0.015	0.01	0.08	Cu-Sn-Pb	
9	Asma 39qr	əsas	8.8	0.3	-	0	0.05	0.04	0.2	0.05	0.01	0	0.05	Cu-Sn	
10	Qolbaq 39qr	əsas	9.5	0.1	-	0.05	0.2	0.1	0	0.005	0.01	0	0.08	Cu-Sn	
11	Asma 46qr	əsas	15.8	6.3	-	0.25	0.2	0.11	0	0.01	0.1	0.015	0.08	Cu-Sn-Pb	
12	Qolbaq 18qr	əsas	9.8	0.3	-	0.2	0.25	0.05	0	0.003	0.01	0.005	0.015	Cu-Sn	
13	Qolbaq 62qr	əsas	12.7	5.9	-	0	0.1	0.05	0	0.01	0.1	0.02	0.3	Cu-Sn	
14	Qolbaq 53qr	əsas	14.2	1.83	-	0	0.055	0.048	0	0.01	0.02	0	0.1	Cu-Sn-Pb	
15	Qolbaq 79qr	əsas	10.3	2.5	-	0.2	0.15	0.06	0	0.01	0.015	0.02	0.1	Cu-Sn-Pb	
16	Qolbaq 32qr	əsas	10.2	3.2	-	0.25	0.09	0.11	0	0.003	0.02	0.01	0.02	Cu-Sn-Pb	
17	Tunc muncuq 14 qr	əsas	16.1	4.3	-	0.2	0.25	0.15	0	0.01	0.05	0.009	0.2	Cu-Sn-Pb	
18	Metal əşyalar 23qr	əsas	27.0	14.7	-	0	0.15	0.14	0	0.005	0.01	0	0.1	Cu-Sn-Pb	

19	Spiralvari bezək əşyası 9qr	əsas	15.3	1.67	-	0.6	0.05	0.05	0.004	0.003	0.01	0	0.15	Cu-Sn-Pb
20	Tunc muncuq 13qr	əsas	16.1	3.35	-	0.2	0.15	0.05	0	0.01	0.03	0.02	0.1	Cu-Sn-Pb
21	Tunc qolbaq 50qr	əsas	7.5	3.0	-	0.3	0.1	0.05	0.002	0.02	0.1	0.01	0.1	Cu-Sn-Pb
22	Qalın tunc qolbaq 85.5qr	əsas	6.7	3.4	-	0.3	0.2	0.11	0.002	0.01	0.5	0.01	0.1	Cu-Sn-Pb-Ni
23	Tunc çubuq 22.5qr	əsas	5.8	0.45	0.15	0.2	0.04	0.046	0.001	0.01	0.5	0.005	0.2	Cu-Sn
24	Tunc muncuq 1qr	əsas	7.3	0.21	-	0.15	0.01	0.02	0	0.003	0.02	0.0005	0.08	Cu-Sn
25	Tunc bezək əşya 17qr	əsas	10.3	0.02	0.21	0.2	0.01	0.08	0.002	0	0.01	0	0.08	Cu-Sn
26	Tunc bezək əşya 1.5qr	əsas	10.7	0.03	-	0.02	0.03	0.08	0	0.003	0.02	0	0.1	Cu-Sn
27	Gümüş sırğa 27.3qr	az	az	az	-	0	0	əsas	0.1	0.005	0.005	0	-	Ag
28	Möhür üzük 15.5qr	az	0.02	0	-	0	0	az	0	0	0	0	əsas	Fe
29	Şüşə qaşlı üzük 7.3qr	az	çox	çox	-	-	0.02	çox	0	0	0.005	0	0.1	Sn-Pb-Ag
30	Şüşə qaşlı gümüş üzük 7qr	az	çox	çox	-	0.9	çox	çox	0.01	0.005	0.002	0	0.5	Sn-Pb-As-Sb
31	Gümüş moneta 16.5qr	+	>0.1	1.0	-	0	0	əsas	0.1	0.05	0.001	0	0	Ag-Fe
32	Gümüş moneta 3.3qr	+	0.05	<1	0	0	0	əsas	0.1	0.05	0.001	0	0	Ag-Pb
33	Gümüş moneta 3qr	+	0.02	>1	-	0	0	əsas	0.1	0.1	0	0.005	0	Ag-Pb
34	Şlaq	əsas	0.003	0	0	0	0	əsas	0	0	0.01	0.1	çox	Ag-Pb
35	Şlaq	əsas	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.04	çox	Cu-Fe
36	Şlaq	əsas	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.04	çox	Cu-Fe

37	Şlaq	esas	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.05	şox	Cu-Fe
38	Şlaq	izi	0.002	0	0	0	0	0	az	0	0	0.01	0	şox	Fe
39	Qolbaq 28qr	esas	1.64	0.2	0	0.1	0.01	0	0.02	0.01	0	0.01	0	0.1	Cu-Sn
40	Qolbaq 41qr	esas	4.7	0.5	0.1	0.3	0.1	0.01	0	0.05	0.007	0.03	0.03	0.4	Cu-Sn-Pb
41	Qolbaq 7.8qr	esas	1.62	0.3	0.3	0.02	0.07	0.01	0	0.01	0.02	0.002	0.002	0.1	Cu-Sn
42	Qolbaq 11qr	esas	1.34	0.2	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01	0.03	0.01	0.007	0.01	0.1	Cu-Sn
43	Üzük 12.5qr	esas	1.32	0.3	0.1	0.3	0.1	0.005	0	0.01	0.01	0.007	0.01	0.1	Cu-Sn
44	Disk formalı asma 150.5qr	esas	4.8	0.2	0.2	0.3	0.02	0.005	0	0.05	0.01	0.002	0.01	0.1	Cu-Sn
45	Kəmərlə toqqası 156qr	esas	4.2	0.2	0.2	0.3	0.02	0.005	0	0.03	0.02	0	0	0.2	Cu-Sn
46	Atlı fiquru 48qr	esas	3.5	0.3	0.05	0.1	0.02	0.01	0	0.005	0.01	0.02	0.02	0.1	Cu-Sn
47	Bitişik at başları fiqur 28qr	esas	3.5	0.2	0.03	0.1	0.1	0.005	0	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	Cu-Sn
48	Antropomorflər fiqur 63.8qr	esas	3.4	0.2	0.05	0.1	0.02	0.002	0	0.05	0.02	0.03	0.03	0.3	Cu-Sn
49	Öküz zinqrovu 9qr	esas	10.8	0.2	0.2	0.3	0.01	0.01	0	0.03	0.05	0.02	0.02	0.2	Cu-Sn
50	Möhür başlığı 1.8q	esas	10.5	0.3	0.2	0.3	0.04	0.005	0	0.05	0.05	0.02	0.02	0.05	Cu-Sn
51	Disk formalı asma 46qr	esas	1.31	0.2	0.02	0.05	0.01	0.005	0	0.05	0.002	0	0	0.02	Cu-Sn
52	Qolbaq fraqmenti 13qr	esas	7.2	4.45	0.3	0.03	1.2	0	0.03	0.05	0.01	0	0	0.15	Cu-Sn-Pb-Sb
53	Şəbəkə fraqmenti	esas	0.3	0.3	0.2	0.05	0.7	0	0.01	0.05	0	0	0	0.15	Cu-Sb

Qeyd: №1 Lənkəran rayonu Boratıkə kəndi, təsadüfə tapıntı; №2-7 Quba rayonu Xucbala kəndi arxeoloq C.A.Xəlilov;
 №-8-20 Şamaxı rayonu Xınıslı yaşayış yeri, arxeoloq C.A.Xəlilov; №21-26 İsmayılı rayonu, Sultankənd, arxeoloq
 F.L.Osmanov; №27-30 Mıngəçevir, sağ-sahil, arxeoloq Q.M.Aslanov; №31-38 Qəbələ rayonu, arxeoloq S.M.Qaziyev; №39-
 53 Ağsu rayonu, Nərgizava nekropolu A.Quliyev.

Ədəbiyyat

1. Cəlilov B.M. “Azərbaycanda qədim metallurjiya və metalışləmə” “Eləm və təhsil” Bakı-2018, 235 s.
2. Həsənova.Ə, Xəlilov.F. Qədim Nərgizava tunc əşyalarının tərkibi haqqında maraqlı nəticələr// Azərbaycan Tarixi Muzeyi, 2004, Bakı 2004, s. 141-143
3. Xəlilov C.Ə. Qərbi Azərbaycanın tunc dövrü və dəmir dövrünün əvvəllərinə aid arxeoloji abidələri. Bakı: Azərbaycan SSR. EA nəşriyyatı, 1959, 172 s.
4. Qazıyev S.M. Mingəçevir küp qəbirləri albomu. Bakı: Azərb.SSR EA nəşriyyatı, 1960, 118 s.
5. Osmanov F.L. “Qafqaz Albaniyasının maddi mədəniyyəti” (e.ə IV-b.e III əsrləri) “Elm” nəşriyyatı, Bakı, 1982, 157 s.
6. Sadıqzadə Ş.H. Qədim Azərbaycan bəzəkləri, Bakı: İşıq, 1971, 84s.
7. Seyidov A. Həsənova Ə. Naxçıvanın qədim metalı. Bakı, 2005. 314 s.
8. “Şirvanın bədii metalı” Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi; 2012, 101s.
9. Алиев М.М., Кашкай М.А. “Из истории геологических знаний и промысловых работ древнем средневековом Азербайджане” Изв , АН Азерб ССР ,1955 №7. s. 27-41.
10. Гасанова А. “История познания и использования цинка и латуни”. Баку “Элм” -2002, 197 s.
11. Геология Азербайджана: В 8-ми т. Т.6. Баку: АН Азерб.ССР. 1961, 367 с.
12. Геология Азербайджана: В 8-ми т. Т.6. Баку: Нафта-Пресс. 2005, 578 с.
13. Кошкарлы К.О. Античная и раннесредневековая торевтика из Азербайджана. Баку: Элм, 1985, 138 s.
14. Османов Ф.Л., Осмаов Л.Ф. О не которых античных поселениях Исмаиллинского района// Azərbaycanın antik və orta əsr arxeologiyası problemləri, Bakı 2006, s. 37-38
15. Рагимова М.Н. “Из истории использования свинца в древнем и средневековом Азербайджане> издательство” “Элм” Баку 1978, 99 s.

Summary

Historical and analytical research of antique metal objects of Azerbaijan

Nasiba Mustafayeva

The article discusses historical and analytical studies of antique metal objects found in Azerbaijan. These metal products include tools, weapons, jewelry, seals, zoomorphic and anthropomorphic figures. Methods for the manufacture of metal objects are described. The results of spectral analysis confirm the fact that some of the metal products were made from local raw materials. However, among metal products there are also imported ones, which differ in composition. These findings indicate that economic and trade relations were established with neighboring countries. The article also presents information on ore deposits that provided local artisans with raw materials.

Keywords: antique period, pendant, bracelet, signet ring, beating, pouring

Резюме

Историко-аналитические исследования Античных металлических изделий Азербайджана

Насиба Мустафаева

В статье рассматриваются историко-аналитические исследования античных металлических предметов, обнаруженных на территории Азербайджана. К этим металлическим изделиям относятся орудия труда, оружие, ювелирные изделия, штампы, зооморфные и антропоморфные фигуры. Излагаются методы изготовления металлических предметов.

Результаты спектрального анализа подтверждают тот факт, что часть металлических изделий были изготовлены из местного сырья. Но среди металлических изделий встречаются и привозные, которые отличаются по составу. Эти находки свидетельствуют об экономических и торговых отношениях с соседними странами. В статье даётся информация также о рудных месторождениях, которые обеспечивали местных ремесленников сырьем.

Ключевые слова: античный период, подвеска, браслет, перстень-печатка, биеение, розлив.