

A) ÜFLEME TEKNİKLERİ

A.1. Serbest Üfleme Tekniği

A.2. Kalıba Üfleme Tekniği

B) ÜFLEME TEKNİĞİNİN KULLANILDIĞI DEKOR ÇEŞİTLERİ

B.1. Zarte Rippenschalen

B.2. Cameo Teknikli Cam Kaseler

B.3. Mine Teknikli Kaseler

B.4. Kazıma ya da Kesme Dekorlu Kaseler

a) Kesme Yatay Yivli Kaseler

b) Kazıma Çizgilerle Yapılan Dekorlu Kaseler

C) ÜFLEME TEKNİĞİNİN UYGULANDIĞI KASE FORMLARI VE ÜRETİM YERLERİ

C.1. Erken İmparatorluk Dönemi

C.2. Orta İmparatorluk Dönemi

C.3. Geç İmparatorluk Dönemi

A) ÜFLEME TEKNİKLERİ (Blowing, f Soufflage, a Blasen)

Üfleme tekniği ilk olarak MÖ 1. yüzyıl ortalarına doğru yakın doğuda Suriye-Filistin Bölgesinde uygulanmıştır. Fakat bu teknikten tam olarak yararlanılması ancak, ortası boş metal bir üfleme çubuğunun kullanılmaya başlamasıyla gerçekleşmiştir (olasılıkla MÖ 1. yüzyılın son çeyreğinde).

Üfleme çubuğu ile havayla şişirme yönteminin birleşmesi, cam endüstrisi için devrim niteliği taşımaktadır. Bu yöntemin uygulanmaya başlamasıyla daha kısa sürede, değişik biçimlerde ve daha ucuza cam üretilmeye başlanmıştır.

A.1. Serbest Üfleme Tekniği

Bu teknikle bir cam kap yapmak için önce piponun ucu kızarana kadar ısıtılır, suda biraz soğutulur. Daha sonra potadan cam alınır, devamlı döndürülerek mermer işleme masasına götürülür, burada yuvarlanıp


şekillendirilir ve üflemeğe geçilir. Üflenerek istenen şekil elde edildiğinde ucunda erimiş bir cam bulunan noble, cam kabın dibine yapıştırılır. Kabı pipodan ayırmak için uca yakın olan kesim soğutulup çubuğa sertçe vurulur, burada ağız deliği oluşur. Noble camcı koltuğunun kollarında ileri geri yuvarlatılır, cam istenen biçimi alınca ıslak demir bir törpü ile birleşme noktası soğutulularak ayrılır, soğuması için tavlama fırınına konur.

^[1]_{SEP} Serbest üfleme tekniğinin başlangıcı ile ilgili çok sayıda önemli buluntu ele geçmiş olsa bile hala toplanan parçalara bilimsel anlamda tam olarak güvenmek zordur. Gerçekten de üfleme tekniğiyle ilgili olarak sorulan temel sorular; nerde, ne zaman, nasıl henüz kesin bir biçimde cevaplanmamıştır. 1971de İsrail'in eski yerleşimi olan Jewish Quarterda sürdürülen kazılar konuyu biraz olsun aydınlatmıştır. Bu bölgede, şu ana kadar tespit edilmiş en erken üfleme tekniğiyle yapılmış camlar bulunmuştur. Üfleme tekniğiyle yapılmış olan bu cam formları, metalden yapılmış üfleme çubuklarıyla değil, cam üfleme çubukları ile yapılmışlardır. Üfleme tekniğinin uygulanabilmesi için cam üfleme çubuğunun bir tarafının kapatılması daha sonra ateşe tutularak esnekleştirip, sonrada üflenmesi gerekiyordu. İ.Ö.19.yy.a tarihlenen Mısır, Beni Hasan'da ki mezar resimlerinde cam üfleme ustalarının betimlendiği savunulmuştur. Fakat daha sonra bu resimlerde betimlenen ustaların, kömür ateşini üflemede körük yerine içi boş, çubuklar kullandıkları ortaya çıkmıştır. Serbest üfleme tekniğinin bulunuşunun en önemli sonuçları ise artık seri bir şekilde üretime geçilmesi ve bunun sonucunda talebin artmasıyla sofrta kapları arasında tercih edilen bir malzeme olmaya başlamasıdır. ^[2]_{SEP} Siphnosda II. Dünya savaşından önce yapılmış, Romadan sürgün edilen ailelerin mezarlarındaki kazılarda, üfleme tekniğiyle yapılmış kaseler bulunmuştur. Fakat bunlar savaş sırasında kaybedilmişlerdir. Üfleme tekniğiyle yapılmış cam kaplar Augustus dönemine kadar pek yaygın değildir. Augustus dönemine ait erken serbest üfleme camlar Akdeniz'in Batısında, İtalya'nın Kuzeyinde ve Locarna bölgesinde görülmektedir. Ancak bu dönemden sonra üretimleri oldukça artmıştır ki Mısırdan İtalya'ya ithal edilen camlara Aurelius döneminde vergi konulmuştur. İ.S. 1. yy.da kalıba döküm kaseler artık çok az üretilmeye başlanmış yerini serbest üfleme kaselere bırakmışlardır. En önemli özelliği inceliği ve hafifliği olan serbest üfleme kaseler, ilk dört yüzyıl boyunca, Suriye, Filistin, İskenderiye, Anadolu ve Avrupa'nın bir kısım yerleşim yerlerini içine alan Roma İmparatorluğu'nun sınırları içerisinde kalan yerleşimlerde yaygın bir şekilde görülmektedir. Pompeide Julia Felixin evindeki duvar resimlerinde, içine meyve konulmuş, halka kaideli, kulpsuz çan kratere benzeyen üfleme tekniğinde yapılmış bir kase betimlenmiştir. Bu duvar resminin, İ.Ö. 1. yy.ın ikinci yarısında yapıldığı düşünülmektedir. Roma döneminde cam teknolojisinde serbest üfleme tekniğinin bulunması ve üretimin hızlanmasıyla, cam endüstrisi artık az ya da çok üretilen seramik formlarının yerini aldığı söylenebilir. ^[3]_{SEP}

A.2. Kalıba Üfleme Tekniği^[4]_{SEP}

Camın serbest üflenişinin yanı sıra kalıba üfleme tekniği de kullanılmıştır. Bu teknik cam üfleme tekniğinin bulunmasından sonra, olasılıkla MS 1. yüzyılın

ilk çeyreğinde geliştirilmiştir.

Kaliba üfleme tekniğinde, kalıp olarak pişmiş toprak ya da ıslak tahta kalıplar kullanılır. Cam üfleme çubuğunun ucuna alınan erimiş durumdaki cam pişmiş toprak ya da ıslak tahta kalıbın içine sokularak kalıbın şeklini alana kadar şişirilir. Yüksek sıcaklıkta olan cam, eğer ıslak tahta kalıp kullanılıyorsa kısa zamanda tamamlanması gerekir. Kalıplar istenilen forma göre iki ya da daha çok kalıptan oluşabilir. **Kaliba üfleme tekniğinin ilk kez uygulandığı yer olarak, genellikle Doğu Akdeniz Bölgesi kabul edilir. Gerçekten de bu bölgedeki Sidonian ve Roma-Suriye bölgesinde, kaliba üfleme tekniğinin oldukça sık uygulandığı örnekler görülmektedir.** Serbest üfleme tekniğinin ilk kez uygulandığı bu bölgede daha sonra kaliba üfleme tekniğinin keşfedildiği yaygın bir görüştür. Serbest üfleme tekniği ile kaliba üfleme tekniği arasında, şu zamana kadar ele geçirilen arkeolojik buluntular ışığında yetmiş yıllık bir zaman farkı bulunduğu tespit edilmiştir. **Kaliba üfleme tekniği İ.S. 1.yy.in ikinci ve üçüncü çeyreğinden sonra elli yıllık bir dönem daha yaygın olarak devam etmiştir. İ.S. 1.yy.in ilk yarısında yaşamış olan kaliba döküm teknikli kap formları yapmış olan en ünlü eser üreticisi Enniondur.** Ennion'un önceleri Sidonianda daha sonra da İtalyada kaliba üfleme tekniğinde cam kaplar genellikle beaker yapmıştır fakat bunun yanı sıra kase formlarında yaptığı bilinir. 

- Diğer bir yol daha önce kalıpta yanmış bir kabı yeniden şekillendirmeye dayanır. Önceden biçimlendirilmiş bir kap pipoya bastırılır, ısıtılır ve yeniden üflenir. Bu metot M.S. I. yüzyıla tarihlenen Altın Bantlı Camların yapımını açıklar.

Çok geniş bir alan telkil eden Roma cam kapları iki büyük grupta toplanabilir: ilk grupta günlük yaşamda kullanılan şişeleri, serpicileri, testileri, bardakları, kadehleri, vazoları, kavanozları ve benzeri kapları; ikinci grupta ise dekoratif amacıyla gömü törenleri ve dini ayinler için hazırlanmış eşyaları sayabiliriz.

Hurma

1. yüzyıl

Kula'da bulunmuş.

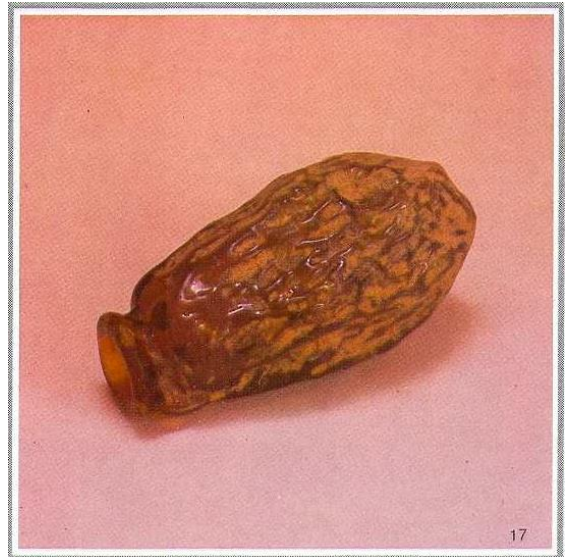
Yük. 6.5 cm. Gen. 3.2-2.5 cm.

Ağ-Çap: 1.7-1.5 cm.

Tanım: Sarımsı kahverengi. Halka ağız, bir tarafta çok kısa silindirik boyun, diğer yanda hemen hemen boyunsuz, hurma biçimi gövde.

Teknik: Kaliba üfleme. Ağız kenarı dışa ve içe kıvrılarak halka haline getirilmiş. Boyunda çapak, yanlarda ve dipte kalıp izleri.

Durum: Tam. Gövdede ve



dipte çatlaklar. Yüzeyde hafif matlaşma, kışıklıklar arasında ve içte toprak kalıntıları.

Amphoriskoi

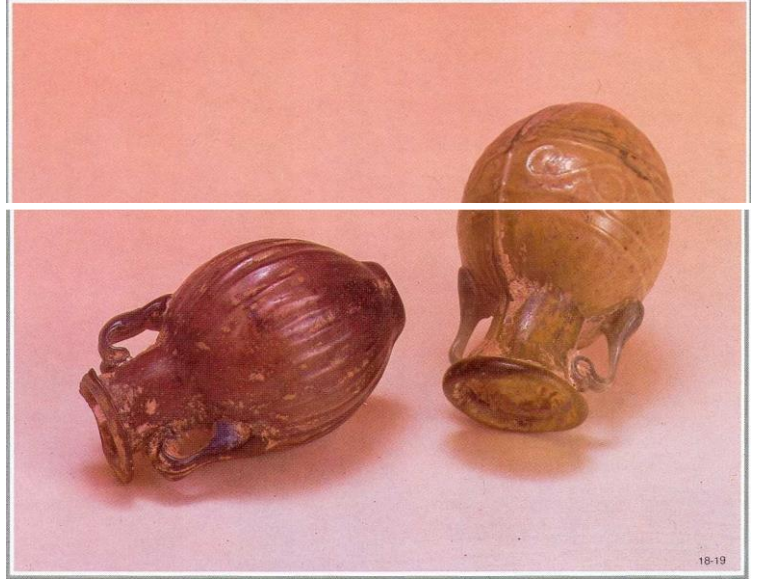
18

1. yüzyıl
yük: 6.5 cm. Gen: 4.2- 4.1
cm. Ağ- Çap: 2.5 cm

Tanım: Gövde grimsi kırmızı-mor, bir kulp mor, diğerinin dış kısmı gövde ile aynı renk olup iç kısmı morumsu mavi. Hafifçe dışa eğilmiş yatay ağız, gövdeye doğru genişleyen boyun, dikine 28 kaburgalı yumurta biçimi gövde.

Teknik: İki parçalı kalıba üflenmiş. Ağız kenarı dışa çekilerek düzleştirilmiş ve ateşle parlatılmış. Kulplar için omuza cam damlatılıp yukarı çekilmiş, hafif aşağı sonra tekrar yukarı kıvrılarak boynun ortasına yapıştırılmış. Dipte kalıp izi.

Durum: Ağız yarısı yok. Yüzeyde yer yer matlaşma, yamalar halinde atmosferik aşınma başlangıcı, boyundan gövdeye doğru incecik yollar, içte ve dışta toprak kalıntıları.



19

1. yüzyıl
yük: 7 cm, Gen: 4.3 cm. Ağ-Çap: 2.9- 2.8 cm.

Tanım: Gövde yeşilimsi sarı, kulplar soluk sarımsı yeşil. Halka ağız, gövdeye doğru incelen boyun, yumurta biçimi gövde, küçük düz dip. Gövde, dikine kaburgaları kesen yatay bir kuşak halinde sarmaşık motifli, kabartma dekorlu. Kulplarda çok fazla habbeler mevcut.

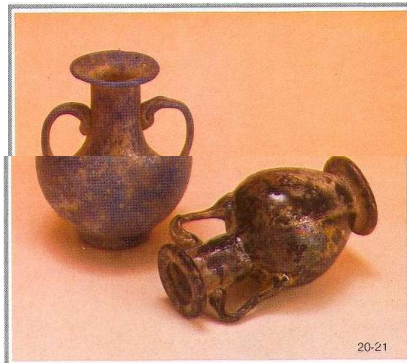
Teknik: 18 gibi. Ağız kenarı içe katlanarak halka oluşturulmuş. Yanlarda ve dipte iki parçalı kalıp izi.

Durum: Dip çatlak. Yüzeyde yer yer matlaşma, içte ve dışta toprak kalıntıları.

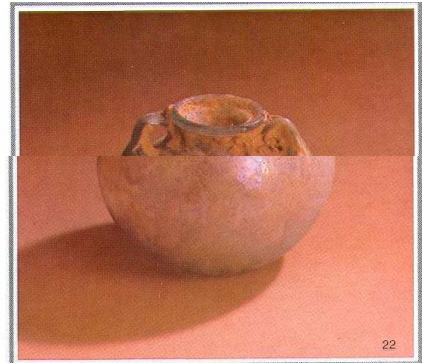
20

1. yüzyıl
Balıkesir, Kepsut'ta bulunmuş.
Yük: 8.8 cm. Gen: 5.4 cm. Ağ-
Çap :2.2 cm

Tanım: Opak mavi, dışa dönük ağız, armudi



20-21



22

gövde, içe itilmiş taban. Camda çok miktarda habbe. Bazı yüzeyde patlamış.

Teknik: Serbest üfleme. Ağız kenarı ateşle parlatılmış. Kulplar omuza damlatılıp yukarı çekilmiş, içe ve aşağı kıvrılarak tekrar yukarı dönmüş ve boyna yapıştırılmış.

Durum: Tam. Yüzeyde irizasyon, toprak kalıntıları.

21

Yük: 7.4 cm. Gen 4 cm. Ağ- Çap: 2.5 cm. Dip- Çap: 2.9 cm.

Tanım: Opak kahverengimsi siyah. Yatay ağız, yumurta biçimi gövde, yastık taban.

Teknik: Serbest üfleme. Ağız kenarı dışa ve içe katlanmış. Kulplar 20 gibi

Durum: Tam. Aşınma tabakası yer yer dökülmüş. Yüzeyde irizeli delikler ve çizgiler, kısmen kireç tabakası.

22

Yük: 7.8 cm. Gen: 8.1 cm. Ağ- Çap: 3.1 cm.

Tanım: Ağız kenarı, kulplar ve dip çok soluk yeşil. Kulbun biri kısmen opak beyaz. Halka ağız, çok kısa boyun, kürevi gövde, çok hafif konkav dip. Camda habbeler.

Teknik: Serbest üfleme. Ağız kenarı içe kıvrılmış, kulplar omuza damlatılıp çekilerek bir kavisle boyna ve boyun- omuz geçişine yapıştırılmış. Noble izi.

Durum: Tam. Genel matlaşma, toprak kalıntıları, içte irizasyon.

Kuş Şekilli Kaplar

23

1. yüzyıl

Yük: 10 cm. Uzunluk: 7.6 cm.

Gen: 5.1 cm. Ağ- Çap: 4 cm.

Tanım: Yeşilimsi sarı, halka ağız, uzunca boyun kuş biçimi gövde.

Teknik: Serbest üfleme. Ağız kenarı önce dışa, sonra içe katlanmış.

Durum: Kuyruk kırık. Mine gibi aşınma tabakasının dökülmesiyle oluşan, paralel çizgiler halinde küçük küçük delikler.

24

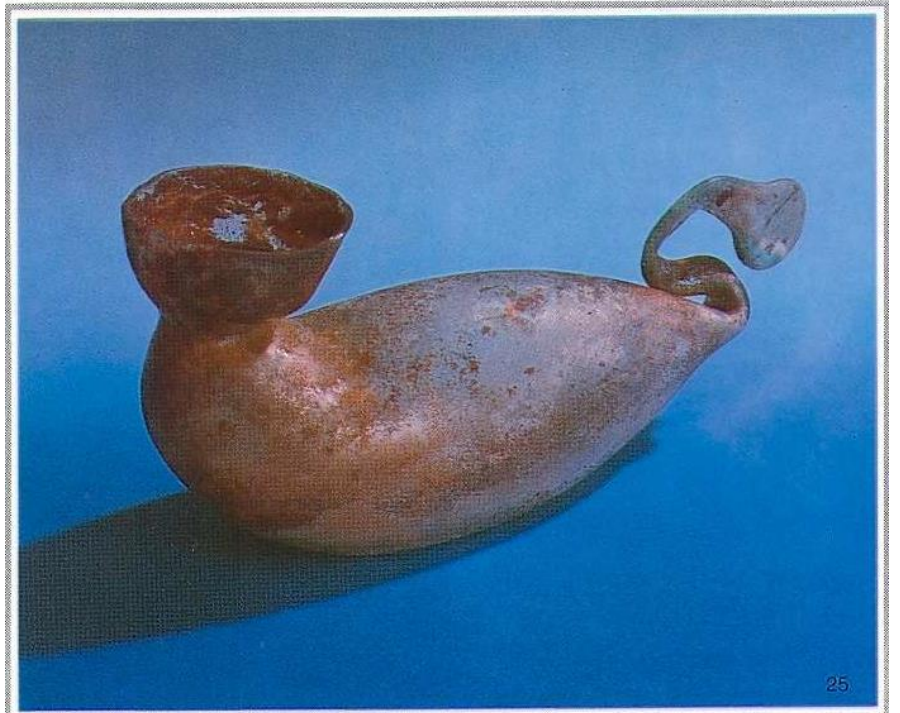
1.- 2. Yüzyıl

Bigadiç'te bulunmuş.

Yük: 7.8 cm. Uzunluk: 7.4

cm. Gen: 4.7 cm. Ağ-Çap: 1.9

cm.



23-24

25

Tanım: Açık oliv grisi. Emzikli ağız, kuş biçimi gövde.

Teknik: Serbest üfleme. Ağız kenarı ateşle parlatılmış, ateşle emzik yapılmış.

Durum: Arkası kırık, yapıştırılmış. Aşınma tabakasının dökülmesiyle oluşan pürüzlü ve irizeli bir yüzey.

25

Yük: 8.5 cm. uzunluk 17.4

Gen: 5.9. Ağ- Çap: 4.7- 4.6 cm.

Tanım: Soluk yeşile çalar. Çan biçimi ağız, kuş biçimi gövde, konkav (içbükey-çukur) dip.

Teknik: Serbest üfleme, ağız kenarı işlenmemiş, kuyruk çekilip kıvrılmış ve sıkıştırılmış.

Durum: Çatlak. Aşınma başlangıcı ve küçük küçük delikler.

Boynuz Şekilli Boru

26

Simav'da bulunmuş.

Ağ- Çap: 4- 3.9 cm. Dip- Çap: 1.7 cm.

Tanım: Sarımsı griye çalar.

Biri geniş diğeri daha dar olmak üzere iki ucu huni biçiminde.

Teknik: Serbest üfleme.

Uçar işlenmemiş.

Durum: Tam. Mine gibi aşınma tabakasının dökülmesiyle oluşan irizeli mat bir yüzey.



Serpiciler

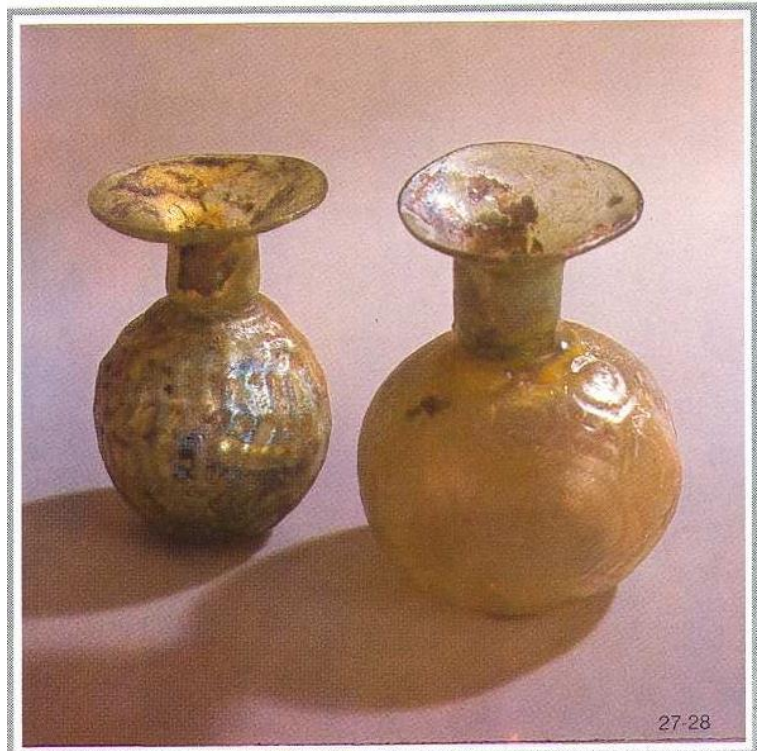
27

Yük: 8.3 cm. Gen: 5.4 cm. Ağ- Çap:

5.5- 5.3 cm.

Tanım: Grimsi sarı- yeşil. Huni ağız, boyun dibinde boğum, kürevi gövde, küçük düz dip. Boyun boğumlu kısmında yer alan perdenin ortası delik. Gövdenin üzerinde enine balıksırtı motifli kabartma dekor. Patlamış habbeler.

Teknik: Gövde iki parçalı kalıba üflenmiş . Ağız kenarı ateşle



parlatılıp, birazı içe kıvrılmış. Gövdenin yanlarında ve dipte kalıp izi. Dipte noblenin yaptığı oyuk.

Durum: Tam. İçte ve dışta siyahımsı kahverengi aşınma tabakası, yer yer küçük delikli irizeli bir yüzey. Kabın içinde toprak kalıntıları.

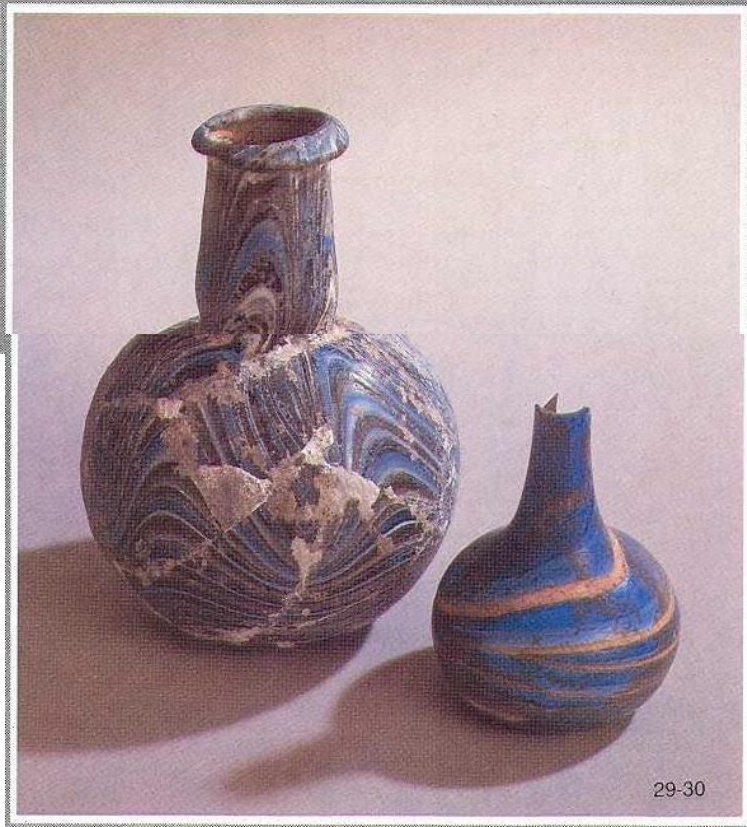
28

Gaziantep'te bulunmuş.

Tanım: Ağız ve boyun yeşilimsi gri. Huni ağız, boyun dibinde boğum, soğan gövde, konkav dip. Gövde enine üç sıra sekizgenler halinde kabartma dekorlu. Üstteki sıranın içlerinde ikişer halka, diğer iki sıradakilerde üçer halka (yer yer belirsiz), sekizgenlerin aralarında dört bölümlü kareler. Camda habbeler.

Teknik: İki parçalı kalıba üflendikten sonra tekrar şişirilmiş. Ağız kenarı ateşle parlatılmış. Kalıp ve noble izi.

Durum: Boyunla gövdenin birleştiği kısım kırık, yapıştırılmış. Yüzeyde incecik paralel yollar.



Şişeler

29

1. yüzyıl

Bigadiç'te bulunmuş.

Yük: 9 cm. Gen: 6.1 cm. Ağ- Çap: 2.4-2.3 cm

Tanım: Opak beyaz , yarıgeçirgen mavi ve yarıgeçirgen sarı renklerle dalgalı. Üçgen profilli ağız, gövdeye doğru genişleyen dibi, boğumlu boyun, kürevi gövde, çok hafif konkav dip.

Teknik: Serbest üfleme. Üflemeden önce fıskaya renkli cam iplikleri sarılarak yedirilmiş ve şekillendirilmiş.

Durum: Gövde kırık, alçıyla yapıştırılmış. Yüzeyde matlaşma ve irizasyon, içte toprak kalıntıları.

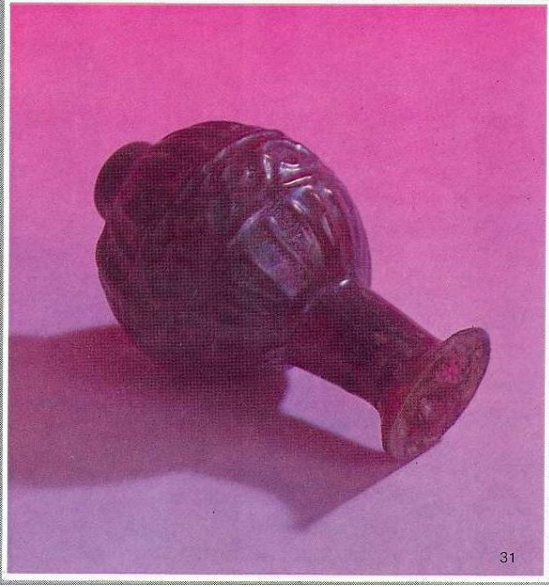
30

1. yüzyıl

Yük: 5.2 cm. Gen: 3.9 cm.

Tanım: Opak beyaz, yarı geçirgen mavi ve yarıgeçirgen açık mavi renklerle geniş spiral yollu bir formda. Gövdeye doğru genişleyen boyun, soğan gövde, az konkav dip.

Durum: Ağız kırık. Yüzeyde yamalar halinde irizasyon zarı, opak beyaz kısımlarda küçük delikler.



31

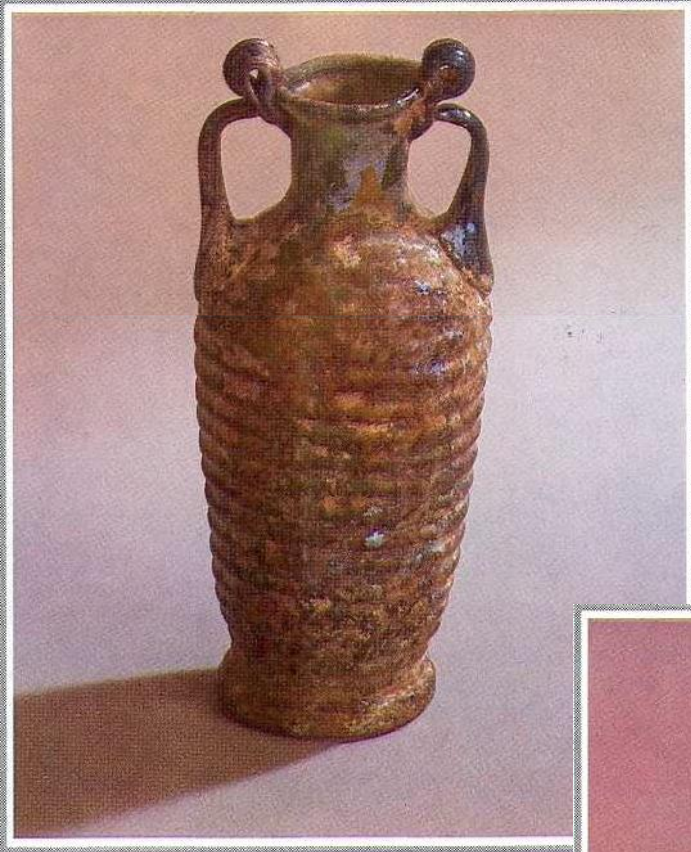
1.yüzyıl

Bigadiç, Bademli köyünde bulunmuş.

Tanım: Grimsi kırmızı- mor. Huni ağız , hafif eğri silindirik boyun, kürevi gövde, çıkıntılı küçük dip. Gövde de dikine 24 kaburga arasında, sarmaşık motifli, enine bir kuşakla kabartma dekor.

Teknik: Kalıba üfleme. Ağız kenarı dışa çekilerek huni şeklini almış, ateşle parlatılmış ve çok azı içe katlanmış. Gövde ve dipte iki parçalı kalıp izi.

Durum: Ağız kırık, yapıştırılmış. Yüzeyde matlaşma, irizasyon başlangıcı, küçük delikler, boyundan gövdeye doğru incecik yollar, dipte çizikler, içte toprak kalıntıları.



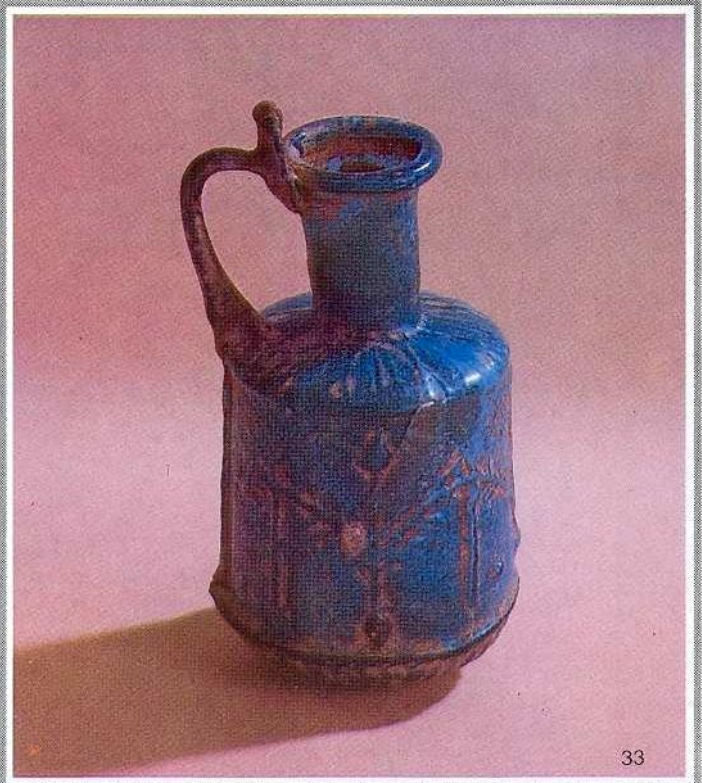
32

1. yüzyıl

Tanım: Sarımsı yeşil, dip daha koyu, kulplar opak, biri mor- mavi. Halka ağız, dibi boğumlu kısa boyun, enine 21 sıra kaburga ile kabartma dekorlu gövde, dışa taşkın halka taban. Camda habbeler.

Teknik: İki parçalı kalıba üflenmiş. Ağız kenarı içe kıvrılmış. Kulplar omuza damlatılıp çekilmiş, kavisten sonra üstte bir dönüş yapıp ağzın altına birleştirilmiş. Boyundan dibe uzanan kalıp izleri.

Durum: Tam. Büyük kısmı irizasyon ve ince kireç tabakasıyla kaplı.



33

1. yüzyıl

33

Balıkesir, Kepsut'ta bulunmuş.

Tanım: Mor- mavi, yer yer soluk. Halka ağız, gövdeye doğru incelen boyun, silindirik gövde, dibi tam ortası çökük iç içe halkalar halinde. Kulbun ağızla birleştiği yerde bir çıkıntı. Omuzda ışınal kaburgalar, gövdede 8 stilize ağaç ve birbirine karışmış dallardan oluşan kabartma kompozisyon. Üç ağacın uçları yürek şeklinde, arada kalanlar düz. Dalları ve yaprakları balıksırtı biçiminde. Ağaçların aralarında aşağıda yıldızlar. Gövdenin alt kısmı da omuz gibi kaburgalı. Camda irili ufaklı habbeler.

Teknik: Üç parçalı kalıba üflenmiş. Bunlardan ikisi omuz ve gövde, üçüncüsü dip için. Ağız kenarı dışa ve içe kıvrılarak bir halka oluşturulmuş. Kup için omuzla sıcak cam damlatılıp yukarı ve dışa çekilmiş, dik bir dönüşle üst kısımda çıkıntı yapacak şekilde taşırılarak ağıza birleştirilmiş.



34

1. yüzyıl

Balıkesir'de bulunmuş.

Tanım: Sarımsı yeşil. Dışa dönük ağız, boyun dibinde boğum, soğan gövde, hafif konkav dip. Camda habbeler.

Teknik: Serbest üfleme. Ağız kenarı ateşle parlatılmış.

Durum: Ağız çentikli. Yüzeyde çok az matlaşma, dipte ağ gibi incecik yollar, içte toprak kalıntısı.

35

1. yüzyıl

Bigadiç'te bulunmuş.

Tanım: Koyu yeşil, üçgen profilli ağız, boyun dibinde boğum, yumurta biçiminde gövde, üç adet dışa dönük ayak. Camda küçük habbeler.

Teknik: Serbest üfleme. Ağız kenarı dışa ve içe katlanmış. Ayaklar maşayla çimdiklenerek gövdeden çekilmiş.