

Antik Sinter Astarın Yeniden Canlandırılması

Günümüzde Terra Sigillata

Prof. Sevim Çizer

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar
Fakültesi, Seramik Bölümü, İzmir.

Prof. Sevim Çizer

Dokuz Eylül University Faculty of Fine Arts
Ceramic Department, İzmir.

Revitalization Of Antique Sinter
Ceramic Undercoat
Terra Sigillata Today

Tanım:

Seramik astarları, yüzeyleri istenen renkte örterek düzgunleştirmek ya da bezemek amacı ile kullanılan, mat görünümlü kaplama malzemeleridir. Genellikle üretimde kullanılan çamurun süzülüp dinlendirilmesi ile elde edilirler.

Sinter (pekişmiş) astarlar da ,normal astar hammaddelerinin içine eritici madde veya yumuşak sırça eklenerek hazırlanırlar. Terra Sigillata astarı olarak da bilinen Antik Sinter Astar ise genellikle illitik yapılı killerden elde edildiğinden, bu nedenle de çok ince tanecikli olduğundan, pişirim sonrasında pekişerek yarı parlak, bazen da lüsterimsi bir görünüm alır. Ayrıca, kullanılan illitik kilin yapısında bulunan bir miktar potasyum da pekişmeyi artırır. Bu tip astarlar deflokülan aracılığı ile dinlendirme-ayırıştırma yoluyla hazırlanırlar.

Description:

Ceramic undercoats are matt looking coating materials used for smoothening by covering surfaces in the desired color or for decoration. In general, they are obtained by filtering and dwelling the clay used in production.

Sinter undercoats are prepared by adding solvents or soft glaze into normal undercoat raw materials. As antique sinter undercoat known as Terra Sigillata primer is usually derived from clays of illitic structure and hence it is very fine grained; it takes on a semi-glossy, sometimes lustrous look being compacted after firing. Furthermore, the potassium in the composition of the used illitic clay increases the compaction. These types of undercoats are prepared through dwelling-separation method using defloculants.



Tarihçe:

Terra Sigillata sözcüğü Latince kökenli olup, ilk olarak Roma döneminde yapılmış mühür bezemeli ve sinterleşmiş parlak kırmızı astarla kaplanmış olan kaplar için kullanılmıştır. Zamanla bu kaplarla, üzerlerindeki sinter astar özdeşleşerek Terra Sigillata astarı olarak anılmaya başlamıştır. Son yıllarda yapılan araştırmalarla, Antik Ege uygarlığında üretilmiş seramik kaplarda görülen ve Arkeologlarca 'firis' adı verilen siyah parlak astarın da aslında Roma kapları üzerindeki, parlak kırmızı renkli Terra Sigillata astarıyla aynı yapıya sahip olduğu, aradaki renk farkının sadece pişirim tekniğinden kaynaklandığı anlaşılmıştır.

Ancak Terra Sigillata astarının geliştirilerek kullanılması, bin yıllar boyu süren bir çaba ve deneyimin, kuşaktan kuşağa aktarılması ve biriktirilmesi ile mümkün olmuştur.

Aslında kapların üzerinde düzgün ve parlak bir yüzey elde edebilmek, tarih boyunca çömlekçi ustasının tutkusu olmuştur. M.Ö. 1500 lerden itibaren Anadolu ustaların ürünü olan Hitit testileri, üzerlerindeki mükemmel perdahlanmış astarları ile bu gün bile göz kamaştırmaktadır. Zamanla bazı tür killerden yapılan astarların perdah gerektirmeksizin pişirim sonrasında parlak ve düzgün yüzeyler oluşturduğu gözlenmiş ve başlangıçta belki de rastlantısal olarak ortaya çıkan parlaklık, kazanılan deneyimlerle bilinçli ve denetimli olarak elde edilmeye başlanmıştır. M.Ö. 700 lü yıllarda Etrüsk'de üretilen, tamamen siyah renkli parlak astarla kaplı kaplar, pişirim sırasında gövdesi ile birlikte indirgenerek bu rengi almışlardır (Bucherio Nero). Sinter astarın indirgenerek siyahlatıldığı en eski örnekler ise Girit'te Minos Uygarlığı (M.Ö.1500 lü yıllar) döneminde yapılmıştır. Zinter Astar, Girit kaplarının yüzeyinde zemin olarak ya da bezemenin yapımında kullanılmıştır. Ancak en kaliteli parlaklığına Klasik Dönem Attika kaplarında ulaşmıştır. Seramik tarihinde, Siyah ve Kırmızı Figürlü Kaplar olarak bilinen Klasik Dönem Attika Kaplarının bugün Arkeologlarca 'firis' denilen astarları Antik Ege Çömlekçilerinin buldukları indirgeme basmağını da içeren dahiyane bir pişirim sürecinden sonra siyahlanmış olan Terra Sigillata'dan başka bir şey değildi. Ancak Hellenistik dönemden itibaren figür bezemeli kapların modası geçmiş ve yerini metal kapların taklidi olan rölyef desenli ve kalıplara sıvanarak yapılan kaselelere bırakmıştır. Yunanistan'da Megara, Samos adası, Anadolu'da Bergama ve Antakya bu tür kapların üretim merkezleri olmuştur.

History:

The term Terra Sigillata is of Latin origin and was first used in pots made in the Roman era with seal decoration and covered by sintered bright red undercoat. In time, these pots were identified with their sinter undercoat and the primer was started to be called Terra Sigillata.

In recent research, it was discovered that the black glossy undercoat seen in ceramic pots products in ancient Aegean civilizations called 'firis' by archaeologists, too had the same composition with the bright red colored Terra Sigillata undercoat on Roman pots, that the difference in color between them only stemmed from the firing technique.

However, development and use of Terra Sigillata undercoat had been possible through transferring from generation to generation and accumulation of efforts and experience lasting for millenniums. In fact, obtaining a smooth and shiny surface on pots has been the passion of the pottery master through history. The Hittite pitchers produced by Anatolian craftsmen starting from 1500 B.C. still take the eye today with their perfectly finished primers. In time, it was observed that the undercoats made from certain types of glaze formed shiny and smooth surfaces after firing without requiring finishing and the shine, which emerged perhaps by coincidence at the beginning, has started to be achieved consciously in a controlled manner through gained experience. The pots covered totally by black colored lustrous undercoat produced in Etruscian circa 700 B.C. took this color through reduction with the body during firing (Bucherio Nero). The oldest specimens, where sinter undercoat was blackened through reduction, were made in Crete during the Minos Civilization period (1500 B.C.). Sinter undercoat was used as background or in decoration on the surface of Cretan pots. Yet, they have attained their best quality luster in the classical period Attika cups. The undercoats that are called 'firis' today by archaeologists, of Classical Period Attika cups known as Black and Red Figured Pots in ceramic history, was nothing other than Terra Sigillata which was blackened after a genius like firing process including the reduction step discovered by antique Aegean potters. However, starting with Hellenistic ear, figure-decorated pots became old fashioned and were replaced by relief patterned pots made by spinning on molds which were metal containers.





Bunun yanı sıra, özel pişirim süreci sonunda astarın renginin siyahlatılması işlemi de tamamen unutulmuş; genellikle normal bir pişirim sonrasında parlak kırmızı renkli kaplar ortaya çıkmıştır. Bu eğilim Roma döneminde de sürmüş ve bu dönemde ilk ve en önemli üretim merkezi, İtalya'daki Arezzo olmuştur (M.Ö. 30 larda). Buradan Mısır, İngiltere hatta Hindistan'a kadar yayılmıştır. Özellikle M.S. 20'den itibaren Güney Galler'de La Graufesenque, 200'lerde de Fransa'da Lezoux ve Almanya'da Rheinzabern'de gelişmiştir. M.S. 4. yy.'a kadar sürdüğü saptanan ve Hellen-Roma dünyasında son derece tanınmış olan bu astar tekniği olasılıkla bu tarihten itibaren çömlekçilerce unutulmuştur. Yüzyıllardır da nasıl yapıldığı bilinmiyordu ve antikacılar tarafından Antik kapların siyah sırası olarak adlandırılıyordu. Bu sıranın yapısı ile ilgili çalışmalar bu yüzyılın başında arkeoloji ve seramik kimyası bilimlerine duyulan ilginin artması sonucunda başlatıldı. Yunan ve Roma kaplarının üzerindeki, siyah ya da kırmızı parlak malzemenin sır değil, bir tür astar olduğu 1940'larda New York Metropolitan Müzesi uzmanlarından Gisela Rihter ve Almanya'dan Dr. Theodor Schumann'ın araştırmaları ile ortaya çıkmıştır.

In Greece, Megara, Samos Island; in Anatolia, Bergamon and Antioch became the production centers for such cups. Also, the process of blackening of the color of the undercoat after the special firing process was totally forgotten and mostly shiny red colored pots were obtained after normal firing. This trend has continued in the Roman period as well and in this period, the first and most important production center has been Arezzo in Italy (30 B.C.). From here, the process was spread to Egypt, England, even India. Especially starting with 20 A.D., it became popular in La Graufesenque in Southern Wales and in the third century in Lezoux in France and Rheinzabern in Germany. This undercoat technique established to have continued until 4th Century A.D. and which was extremely well known in the Hellenic Roman world, was probably forgotten by potters after this date. For centuries, how it was done was not known and was named the black glaze of antique pots by antique dealers. The studies on the composition of this glaze were started at the turn of the century as the interest shown in archaeology and ceramic chemistry sciences increased. That the shiny black or red material on Greek and Roman pots was not a glaze but a type of undercoat, was revealed by research by Gisela Rihter, an expert of New York Metropolitan Museum and Dr. Theodor Schumann from Germany.



Günümüzde Terra Sigillata

Genel Bilgiler

Terra Sigillata hazırlamanın -hele parlaklığın yüksek kalitede olması isteniyorsa - son derece uzun ve zahmetli bir işlem olduğu bilinmelidir. Ancak günümüzde, kısa sürede (24 saat) yüksek kalitede Terra Sigillata hazırlamak mümkündür. Bunun için yararlanılan basit yöntemler vardır. Şöyle ki:

Terra Sigillata temel özelliği çok düzgün ve parlak bir yüzey elde etmeye dayalı bir astar tekniğidir.

Terra Sicillata ile parçanın yüzeyinde çok ince bir katman oluşturulduğunda, parçanın dokusuna önemli bir etkisi olmaz. Ancak yüzeyine kalın bir katman Terra Sigillata uygulanmış işler, kaynağı çok ince kil tanecikleri olan bir parlaklık kazanırlar; Terra Sigillata tümüyle kilden elde edilmiş bir tür astardır. Kil kristalleri levhacık biçimli yapılarıyla, ışığı fazlasıyla yansıtılma özelliğine sahiptirler. Bu durum, bu tekniğe özgü yumuşak ve ince bir parlaklıktır. Çöktürme işlemi süresince, çok ince kil tanecikleri suda dağılırlar. Ağır parçacıklar dibe çöker, ince olanlar ise sifonlanarak kabın dışına başka bir kaba alınırlar.

Terra Sigillata sır değildir; Bu nedenle tek başına, uygulandığı kaba geçirgenizlik özelliği vermez. Terra Sigillata'nın kalitesi, kilin cinsine, bulamaç hazırlamada kullanılan suyun miktar ve niteliğine, deflokulan olarak kullanılan maddeye, bekletme süresine ve pişirim sıcaklığına bağlı olarak değişir.

Terra Sigillata Orta ve Güney Amerika seramiklerinde kullanılan astardan farklıdır, çünkü onlar perdahlanarak parlaklık kazanırlar; oysa Terra Sigillata astarının perdahlanmaya ihtiyacı yoktur.



G-1



G-2



G-4

G-3



G-5



G-6

Terra Sigillata Today

General

It should be known that preparing Terra Sigillata- especially if high quality luster is required - is a very long and painful process. But today, it is possible to prepare high quality Terra Sigillata in a short time (24 hours). There are simple techniques used to do this.

Terra Sigillata is an undercoat technique, the basic property of which is based on obtaining a very smooth and shiny surface. When a very fine layer is formed on the surface of the piece by Terra Sigillata, it has no significant impact on the texture of the piece. But the works for which a thick layer of Terra Sigillata is applied gain a luster stemming from very fine clay

particles. Terra Sigillata is a type of undercoat totally obtained from clay. Clay crystals have the characteristic of reflecting light excessively with their plate-like structures. This gives a soft and fine luster specific to this technique. During the sedimentation process, very fine clay particles are disbursed in water. While heavy particles precipitate, finer ones are siphoned into another container.

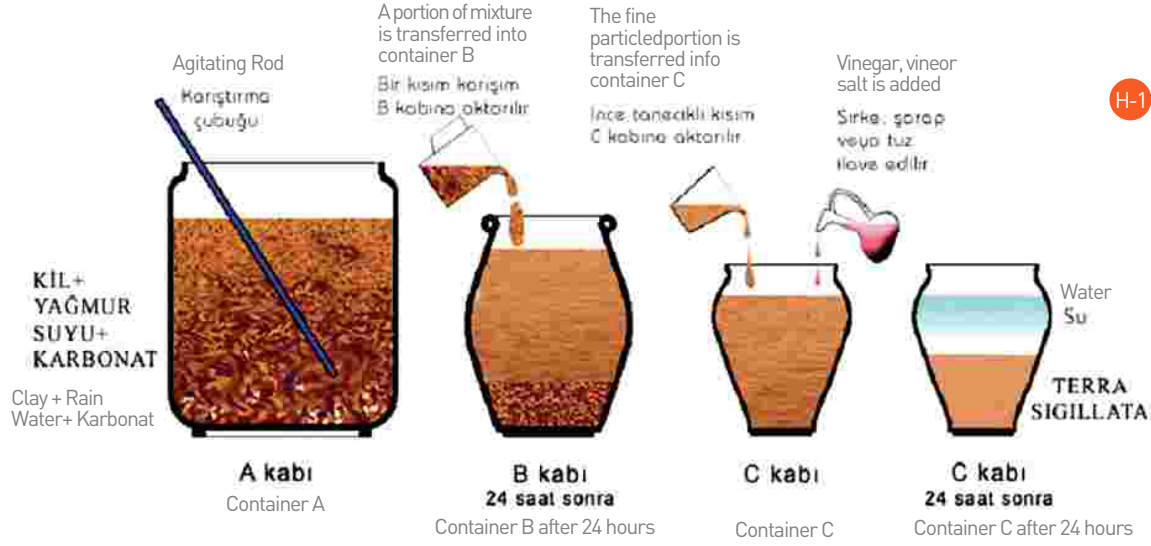
Terra Sigillata is not a glaze; therefore it does not make the pot on which it is applied impermeable on its own. The quality of Terra Sigillata varies by the type of clay, the amount and quality of the water used in preparing of the paste, the substance used as defloculant, dwelling time and firing temperature.

Terra Sigillata is different from the undercoat used in Central and South America ceramics because they gain luster by finishing; yet Terra Sigillata undercoat needs no finishing.

G-7



Çöktürme yöntemiyle Terra Sigillata elde edilmesi / Obtaining of Terra Sigillata by sedimentation



Hazırlama Malzemeleri

Kil

Toz veya plastik halde tüm kil cinsleri daha az ya da çok elverişli olarak, Terra Sigillata yapımında kullanılabilirler. Genel olarak, sökonder killer ve illitler gibi ince levhacıklı mineral yapısı bulunan ve yüksek plastiklik özelliği taşıyan killer daha parlak ve kendine özgü sonuçlar için daha elverişlidirler. Ancak Montmorillonit yüksek plastiklik özelliği olan bir kil türü olmasına karşın büyük olasılıkla levhacıklı bir mineral yapısı olmaması nedeniyle iyi sonuçlar vermez. Kaolin tipi killerin çoğundan da pek parlak sonuçlar alınamaz. Oysa bu tip killer de çok

ince taneçikli mineraller içerebilirler. Doğal olarak, parçanın kendi bünyesinin üretiminde kullanılan kil, Terra Sigillata'nın yapımında da temel maddedir. Bunun yararı öncelikle, kurutma ve pişirim süreçlerinde, parça üzerine astarın en iyi biçimde yapışmasıdır. Bu durumda, hazırlanmış bünye kili küçük parçacıklara ayrılmalı, daha sonra da kurutulmalıdır. Eğer şamot ilave edilmiş bir bünye kili kullanılmış ise elekten geçirmek gerekmez. Çünkü suyla karıştırılmış kildeki şamot taneçikleri kaçınılmaz biçimde dibe çökecektir. Kullanılan su miktarı reçeteye dolayısıyla deflokulan maddeye bağlı olarak % 20 oranında azaltılabilir. Selüloz lifleri içeren killer bu iş için kullanılamaz; Çünkü

ıslatıldığında lifler suda yüzmeye başlar ve bu yüzden ince kil taneçiklerinin ayrışması zorlaşır. Bu da astarın parlaklığının bozulmasına sebep olur.

Su

Astarı hazırlama aşamasında kullanılan su miktarı iyi bir sonuç almak için çok önemlidir. Eğer karışım aşırı derecede kıvamlı değilse ayrışıp çökelme aşaması daha başarılı olur. Öte yandan gereğinden fazla su da, göreceli biçimde tüm taneçiklerin hızla dibe çökmesine neden olacağından düşük verim ve kalitede bir astar elde edilir. Bu koşullarda ince ve orta ince taneçiklerin en uygun biçimde ayrışabilmesi de mümkün olmaz.

Preparation Materials

Clay

Powder or plastic, all types of clay may be used in production of Terra Sigillata, some more and some less fit for this purpose. In general, secondary clays and clays like illites with a mineral composition with small platelets, bearing high plasticity, are better suited for more lustrous and specific results. However, Montmorillonite does not give good results although it is a clay with high plasticity, most probably since it does not have a mineral composition with platelets. One doesn't get very good results from most of kaolin type clays either. Yet, these types of clays, too, may contain minerals with very fine particles.

Naturally the clay used in production of the body of the piece is the basic material in production of Terra Sigillata. The advantage of this is that; first of all, during drying and firing processes, the undercoat bonds with the piece best. Here, the prepared body clay must be broken into small pieces and then dried. If a chamot added body clay is used, sieving is not necessary because the chamot particles in the clay mixed with water will inevitably precipitate to the bottom. The amount of water used may be reduced by 20 % depending on the recipe and therefore, the defloculant. Clays containing cellulose fiber may not be used for this purpose. Because when wetted, fibers start swimming in the water, making it difficult for fine clay

particles to separate. This, in turn, causes the luster of the undercoat to be lost.

Water

The amount of water used in undercoat preparation stage is very important to get a good result. If the consistency of the mixture is not excessively high, the separation and sedimentation stage will be more successful. On the other hand, too much water causes rapid sedimentation of all particles relatively, leading to an undercoat of low efficiency and quality. Under those conditions, it would not be possible for fine and medium fine particles to separate in a suitable manner.

Ayrıca astar hazırlama da, gereğinden uzun zaman alır. Çünkü çökelme sırasında kabın en üst kısmında sifonlanmaya müsait olmayan su tabakası oluşur. İnce ve orta boy kil tanecikleriyle karışık ve bu nedenle bulanık bir halde bulunan bu suyun, berrak hale gelerek uzaklaştırılması için uzunca bir süreye ihtiyaç vardır.

Araştırmalar göstermiştir ki; bütün bu hazırlama aşaması önemli ölçüde hızlandırılabilir ve düşük su içeriği korunabilirse, yumuşaklıktan yüksek parlaklığa kadar astar kalitesinde olması gereken tüm özellikler kolayca elde edilebilir.

Tablo 1 ve 2 de görüldüğü gibi optimum kalite elde edebilmek için gerekli su miktarı, temel olarak seçilen kile bağlı olarak değişir.

Plastikliği yüksek killer (kırmızı çömlekçi kili gibi), plastikliği düşük killere (kaolin gibi) kıyasla daha çok su ilavesine ihtiyaç duyarlar.

Deflokülan kullanıldığında ise kullanılan su miktarının azaltılması gerekir; ancak bu da tercih edilen deflokülanın cinsine bağlı olarak değişir. Suyun optimum düşüklükte tutulmasının iki önemli avantajı vardır:

- Dibe çökmüş iri tanecikler birbirine yapışarak üstten yapılan sifonlamayı kolaylaştırır.

- Hazırlama süresi çok daha kısa olur.

Eğer hazırlama suyu kalsiyum oksit içeriyorsa, diğer bir deyişle sert su ise, ince ve iri taneciklerin ayrışması uygun biçimde gerçekleşmez. Minerallerce fakir su kullanımı sonucu olumlu yönde geliştirir.

Deflokülanlar:

Daha iyi sonuçlar elde etmek için kullanılan bu maddeler, hazırlanan su+kil karışımında kil tanecikleri arasındaki yapışmayı etkileyen araçlardır. Sonuçta astar fazla su ilave edilmeksizin

daha akıcı hale gelir. Ayrıca, taneciklerin yumaklanması da engellenmiş olur. Böylece iri ve ince tanecikler çökme sırasında kolayca birbirinden ayrılabilirler. Kaynaklar şu deflokülanların kullanımını önermektedir.

Sodyum meta fosfat, Sodyum Silikat (cam suyu) ve Sodyum Karbonat (soda ash). Hollanda'da European Ceramic Work Center' de yapılan araştırmalarda, Sodyum poli Metaakrilat (Darvan) ve cam suyu kullanımından çok başarılı sonuçlar alınmıştır.

Yine burada, Sodyum Poliakrilat esaslı Dolapix'in iyi sonuçlar verdiği açıkça görülmüştür. Bu madde döküm çamurunu akışkan hale getirmek amacıyla üretilmiş, kahverengi şurup görünümlüdür ve onunla, doğru seçilmiş bir kil/ su oranı ile, bir gün içinde iyi kalitede Terra Sigillata elde etmek mümkün olmuştur.

Elde edilen Terra Sigillata miktarı, aynı miktar kilden, cam suyu ile elde edilen T.S. ile kıyaslandığında verimlilik daha yüksek olmuştur.

Darvan 7 yine bir ürün markasıdır ve yapı olarak sodyum poli metakrilattır ve döküm çamuru için elektrolit olarak kullanılmaktadır. Bu malzeme ile de çok iyi sonuçlar alınmaktadır. Dolapix veya Darvan bulunmadığı takdirde Cam suyu onların yerini almaktadır, çünkü o da bilindiği gibi döküm çamurunun elektroliti olarak kullanılır ve yapı olarak da sodyum silikattan ibarettir, ancak onunla astar hazırlama süresi uzar, parlaklığı azalabilir ve verim düşer. Terra Sigillata'nın parlaklık kalitesi deflokülanın miktarı ile oynanarak yükseltilebilir.

Şöyle ki; su/ kil oranını veya çöktürme süresini değiştirmeksizin deflokülan miktarını azaltmak parlaklığın artmasına neden olacaktır.

Plus, undercoat preparation takes longer than necessary. Because during sedimentation, on the very top part of the container, a water layer which is not fit for siphoning shall form. It takes a long time to clarify and remove this water which is mixed with fine and medium size clay particles and therefore, turbid.

Research has shown that if all this preparation stage may be accelerated significantly and low water content is protected, all properties from softness to high luster desired for the quality of the undercoat may be derived easily.

As seen from tables 1 and 2, the amount of water required to obtain optimum quality basically varies by the chosen clay. High plasticity clays (like red potter's clay) require lot more water to be added compared to low plasticity clays (like kaolin).

If defloculant is used, the amount of water used must be reduced. But this too varies depending on the type of chosen defloculant. There are two major advantages to keeping the water at optimum level:

- Precipitated large particles facilitate siphoning from the top by bonding;
- Preparation time is a lot shorter.

If preparation water contains calcium oxide, in other words, it is hard; separation of fine and large particles does not take place as desired. Use of mineral-poor water affects the result positively.

Defloculants:

These substances used for getting better results are tools affecting bonding between clay particles in the prepared water+clay mixture. Thus, the undercoat becomes more fluid without adding too much water. Furthermore, lumping of particles is also prevented. Thus, large and fine particles may be separated from each other easily during sedimentation. Sources recommend use of the following defloculants:

Sodium meta phosphate, Sodium Silicate and Sodium Carbonate (soda ash). In research conducted at European Ceramic Work Center in Holland, very good results were obtained from Sodium Polymetaacrilate (Darvan) and Sodium Silicate.

Also, it was observed that Sodium Polyacrilate based Dolapix gave good results. This substance is produced to make casting paste more fluid and has the look of a brown syrup and it was possible to get good quality Terra Sicillata in one day with a correctly chosen clay/water ratio.

Efficiency was higher when the amount of Terra Sicillata obtained is compared to Terra Sicillata obtained using Sodium Silicate from the same clay.

Darvan 7 is a product brand and by composition, it is Sodium Polymetaacrilate and is used as an electrolyte for casting paste. Very good results are obtained with this material as well.

Where Dolapix or Darvan is not available, Sodium Silicate takes their place because it is also used as an electrolyte of casting paste and by composition, it is Sodium Silicate. However, use of Sodium Silicate causes the undercoat preparation time to take longer and the luster and efficiency may be reduced. The luster quality of Sodium poli Metaacrilate may be raised by playing with the amount of defloculant. Reducing the amount of defloculant without changing the water/clay ratio or sedimentation time will cause the luster to increase.





Terra Sigillata'nın Hazırlanması

Temel Reçeteler:

Temel reçeteler iki tip deflokülana dayalı olarak iki ana guruba ayrılır. Her gurupta, farklı killere oluşturulmuş üçer reçete bulunmaktadır. Bu reçeteler doğrudan kullanılabileceği gibi yapılacak yeni bir reçete için temel olarak da kullanılabilir.

Preparation Of Terra Sigillata

Basic Recipes:

Basic recipes fall into two main categories depending on two types of defloculants. There are three recipes formed with different clays in each group. These recipes may be used directly or they may be used as basis for a new recipe to be created.

Deflokülan olarak Dolapix PC 67 Dolapix PC 67 as Defloculant

	Plastikliği Düşük Kil (Porselen) Low Plasticity Clay (Porcelain)	Plastik Kil (Kaolin Ağırlıklı) Plastic Clay (Kaolin Based)	Plastikliği Yüksek Kil (Kırmızı Çamur Ağırlıklı) High Plasticity Clay (Red Clay Based)
Kuru Kil Dry Clay	100 %	100 %	100 %
Su Water	+ 90 %	+ 150 %	+ 220 %
Dolapix PC 67* Dolapix PC 67*	+ 1 %	+ 1 %	+ 1 %
Toplam Total	191 %	251 %	321 %

TABLO (Table) - 1

Deflokülan olarak Cam Suyu Sodium Silicate as Defloculant

	Plastikliği Düşük Kil (Porselen) Low Plasticity Clay (Porcelain)	Plastik Kil (Kaolin Ağırlıklı) Plastic Clay (Kaolin Based)	Plastikliği Yüksek Kil (Kırmızı Çamur Ağırlıklı) High Plasticity Clay (Red Clay Based)
Kuru Kil Dry Clay	100 %	100 %	100 %
Su Water	+ 100 %	+ 120 %	+ 200 %
Dolapix PC 67* Dolapix PC 67*	+ 1.3 %	+ 1.3 %	+ 1.3 %
Toplam Total	201.3 %	221.3 %	301.3 %

TABLO (Table) - 1

Bu reçetelerde kil miktarı kuru olarak alınmıştır.
In these recipes, the amount of clay is for dry clay.

Karıştırma ve Çöktürme İşlemi

Seçilmiş olan kil ve diğer malzemeler reçeteye göre tartılarak ıslatılır. Antik dönem çömlekçisi de ürün gövdesinde kullandığı kil ile, astar hazırlama işlemine büyük olasılıkla böyle başlıyordu.

Bugün bu işlemin sırası kısaca şöyledir:

- İlk olarak deflokülan madde suya konulup karıştırılır,
- Kuru kil ilave edilir ve karıştırılır,
- Bir iki saat sonra bulamaç tekrar iyice karıştırılır (böylece tüm malzemenin suda çözülmesi sağlanır)
- Karışım çökmeye bırakılır.

Bazen bulamacın üzerinde köpükler oluşabilir ve bunlar bir parça kağıt mendille temizlenebilir. Eğer bulamacı derince bir cam kavanoz veya mezür içine koymuşsak çökelme sırasında farklı katmanların oluşumunu rahatça gözleyebiliriz. Kabin dip kısmında, genellikle koyu renkli, iri tanecikli kısım oluşur. Ortada, orta boy taneciklerin yer aldığı ikinci bir kısım belirir. Üst kısım ise ince taneciklerden oluşmuştur. Eğer bulamacın hazırlanmasında aşırı miktarda su kullanılmış ise, kabin en üst kısmında ayrılmış bir su katmanı bulunur. Çöktürme süresi Terra Sigillata'nın parlaklığı üzerinde etkilidir. Yani deflokülan madde katkısı, kil minerallerinin ayrışması ve ışığı daha iyi yansıtan, ince taneciklerin oluşması için gereklidir. Cam suyu kullanıldığında, Terra Sigillata katmanının oluşması için 24 saat gerekirken, Dolapix veya Darvan gibi deflokülan'lar sayesinde bu süre 12 saate inmektedir. Karışım, dibe çökmüş iri tanecikli kısımdan dikkatlice sifonlanarak, başka bir kaba aktarılır. Çünkü bu işlem sırasında,

dipteki kısmın ayaklanarak, aktarılan kısma karışmaması gerekir. Yeterince parlaklık oluşup oluşmadığını anlayabilmek için, astar iki veya üç kat olarak çığ parça (tercihan deri sertliğinde) üzerine yumuşak bir fırça ile sürülür. Parça kurutulduktan sonra ortaya çıkan parlaklık bize fırınlama sonrası için de ipucu verir.

Bu konuda yirmi yıl boyunca yaptığı araştırma ve çalışmalarını 'Die Antike Glanztechnik' adlı kitabında toplayan Adam Winter, yağmur suyu ile karıştırdığı kaolinitik yapılu kile birkaç parça meşe kabuğu (tanen veya mazi tuzu da olabilir) ; illitik yapılu kile ise, soda ilave ederek kil taneciklerinin daha kolay çözülmesini sağlar. 30-90 gr. kili 1 lt. su ile inceltir, 24 saat dinlenmeye bırakır. Bu süre içinde ,büyük tanecikler dibe çökerken, üstte suyun içinde bulanık bir katman oluşur. Winter bu katmanı başka bir kaba aktarır. Çok küçük kil taneciklerinin sudan ayrışabilmesini hızlandırmak için de ,karışımın içine bir tutam yemek tuzu (şarap veya sirke de olabilir) ilave eder. Böylece doğal yollardan aylarca sürebilecek çökme işlemi on iki saat gibi bir sürede tamamlanabilmektedir. Bu süre sonunda üstte tuzlu su, altta da az miktarda suya asılı kil tanecikleri ayrışır. Üsteki su uzaklaştırılarak alttaki kısım Terra Sigillata astarı olarak kullanıma hazır hale gelir. Terra Sigillata hazırlama kabından üsteki ince taneli bulanık kısım başka bir kaba aktarıldıktan sonra kalan iri taneli kısma yeniden ilk konulan suyun 1/2 si oranında su ilave edilerek karıştırılır ve altı saat daha bekletilirse bir miktar daha astar elde etmek olasıdır. Ancak bu işlemden sonra dipte kalan kısım atılmalıdır.



H-5

Mixing And Sedimentation Process

Selected clay and other materials are weighed according to the recipe and wetted. Most probably, the antique period potter, too, started the undercoat preparation process with body clay, like this.

Today, the sequence of this process is briefly as follows:

- First of all, the defloculant is added to and mixed with water.
- Dry clay is added and mixed.
- A couple of hours later, the paste is again thoroughly stirred (Thus it is ensured that all material is dissolved in water).
- The mix is left for sedimentation.

Sometimes foams may form on top of the water mixture and these may be cleaned by a piece of Kleenex. If the mixture is in a rather deep glass jar or flask, we can easily observe the formation of different layers during sedimentation. At the bottom of the container, there will be dark colored, coarse-particled portion. A second layer will appear in the middle with medium-size

particles. The top part is formed by fine particles. If excessive water is used in preparation of the mixture, there will be a separated water layer at the very top. Sedimentation time affects the luster of Terra Sigillata.

That is, the defloculant agent is necessary for separation of clay minerals and formation of fine particles which reflect light better.

While 24 hours is required for formation of the Terra Sigillata layer when sodium silicate is used, this time period comes down to 12 hours, thank defloculants Dolapix or Darvan. The mixture is carefully siphoned off into another container not disturbing the coarse grained portion at the bottom. During this process, the bottom portion must not mix with the transferred portion. To understand whether sufficient luster is formed or not, the undercoat is applied on the raw piece (preferably skin hard) in two or three coats with a soft brush. The luster appearing after the piece is dried will give us a clue for the result after firing.



Adam Winter, who collected his research and studies over twenty years on this subject in his book titled 'Die Antike Glanztechnik', managed to have clay particles dissolve easier by adding a few pieces of oak bark (tannin or gall salt) to the kaolinitic clay he mixed with rain water and soda to illitic clay. He diluted 30-90 gr. clay with 1 lt water and left to dwell for 24 hours. During this time, while large particles precipitated, a turbid layer formed in the water on top. Winter transferred this layer into another container. To accelerate separation of very fine clay particles from water, he added a pinch of table salt (wine or vinegar may also be used) to the mixture. Thus, the sedimentation process, which could take months if left alone, may be completed in twelve hours. At the end of this period, salt water is segregated on top and a small amount of clay particles suspended in water appears at the bottom. The water on top is removed and the bottom portion becomes ready to be used as Terra Sigillata undercoat.

It is possible to get some more undercoat if after the turbid portion with fine particles on top is transferred into another container from Terra Sigillata preparation container, water in 1/2 ratio of the first placed water is added to the remaining portion with large particles and is mixed and dwelled for another six hours but after this process, the portion remaining at the portion must be disposed of.

Terre Sigillata'nın Doğal Renkleri ve Yapay Olarak Renklendirilmesi

Terra Sigillata yapımında kullanılan killerin doğal pişme renkleri onun da rengini belirler. Doğal olarak beyaz pişen killerden, beyaz astar, kırmızı pişenlerden de kırmızı astar elde edilir. Siyah renk için ise üç basamaklı pişirim gerekmektedir. Bu konuya aşağıda değinilecektir. Killeri karıştırarak değişik tonda Terra Sigillata astarları yapmak da mümkündür.

Oksit ya da pigment ilavesi ise genellikle beyaz pişen killerde iyi sonuç verir. Renklendirici ilavesi Terra Sigillata hazırlandıktan sonra olmalıdır. Aksi takdirde bu maddeler hızla çökerek dinlendirme kabının dibinde kalırlar. Çünkü bu maddeler Terra Sigillata astarına göre çok iri tanecikli sayılırlar. Bu nedenle az miktarda kullanılmaları önerilir. 100 gr. kuru kile, önerilen pigment ilavesi oranı % 6 civarındadır ve 1 Lt. astardaki kuru kil miktarının 241 gram olduğu hesabıyla 14.5 gr. pigment ilavesi gerekir. Suda çözünen metalik tuzlarla renklendirme ise, burada değinilemeyecek kadar kapsamlı ve ayrıca ele alınması gereken bir konudur.

Uygulama

Uygulama öncesi astarı iyice karıştırmak ve homojen hale getirmek yararlıdır. En iyi uygulama aracı yumuşak bir fırçadır. İki veya üç kat olarak sürülürse yeterli kalınlık ve parlaklık elde edilir. Çok kalın uygulamalarda pişme sonrası kavrama ve pul pul dökülme oluşabilir. Yukarıda da değinildiği gibi astarın düşük viskozitede olması uygulama için daha sağlıklıdır. Ancak gereğinden fazla ince uygulama da parlaklığın yok olmasına neden olabilir. O zaman da astar özelliğini kaybeder. Ayrıca uygulamada püskürtme yöntemi de kullanılabilir.

Seramik Yüzey

En iyi uygulama yüzeyi, kurutulmuş veya hafif nemli bir parçanın yüzeyidir. Çünkü en iyi parlaklığı elde etmek için elverişlidir. Astarın iyi yapışabilmesi için yüzeyin tozsuz ve yağsız olması gerekir. Bünyede herhangi bir tuz oluşumu, kenar ve çıkıntılı kısımlarda beyazlanmaya neden olur ve sert bir fırça ile temizlenmesi gerekir. Eğer bünyede kuruma sonrası çok miktarda tuzlanma gözüküyorsa; parçanın bisküvi pişirimi yapıldıktan

Natural Colors And Artificial Coloring Of Terra Sigillata

The natural firing colors of clays used in production of Terra Sigillata define its color. White undercoat is obtained from clays that are naturally fired white and red undercoat is derived from those fired red. For black color, on the other hand, a three step firing is required, which will be discussed later. It is also possible to get different tones of Terra Sigillata undercoats by mixing the clays.

Addition of oxides of pigments usually gives good results in white fireable clays.

The addition of coloring agents must be done after Terra Sigillata is prepared. Otherwise, such materials precipitate rapidly, staying at the bottom of the dwelling container. Because these materials are too large particled compared to Terra Sigillata undercoat. Therefore, it is recommended that they are used in small quantities. The recommended pigment addition ratio for 100 grams of dry clay is about 6 % and 14.5 gram pigment must be added considering that the amount of dry clay in 1 liter undercoat is 241 grams. Coloring by water soluble metallic salts is a matter too comprehensive to be dealt with here, which must be discussed separately.

Application

It is useful to thoroughly mix the undercoat and make in homogeneous prior to application. The best application tool is a soft brush. Adequate thickness and luster will be obtained if obtained in two or three coats. Scorching or scaling may occur in too thick applications after firing. As mentioned above, low viscosity undercoat is healthier for application. However, too fine application may cause the luster to disappear. In that case, the undercoat will lose its property. Also, spraying technique may be used in applications as well.

Ceramic Surface

The best application surface is the surface of dried or little damp piece. Because this lends itself to getting the best luster. The surface must be free of dust and oil to allow the undercoat to bond well. Formation of salt in the body causes whitening in edges and protruding sections and must be cleaned with a hard brush.

sonra Terra Sigillata uygulanması önerilir. Çünkü tuz oluşumu bisküvi pişiriminden sonra daha iyi temizlenir. Terra Sigillata bisküvi pişirimi yapılmış parçalara da uygulanabilir. Bu durumda parçanın fazla gözenekli kalmamasına dikkat edilir. Aksi takdirde düzgün bir astar katmanı elde etmek güçtür. Astar uygulaması öncesinde yüzeyin biraz

nemlendirilmesinde yarar vardır. Aşırı nemli yüzeyde Terra Sigillata katmanı oluşturmak ise çok zordur, çünkü birkaç kat uygulamadan sonra akmaya başlar. Ancak bunun da kalın uygulamayı engellediği için yararı vardır. Bu durumda, en iyisi her kat uygulamasının ardından bir süre beklemektir.

If excessive salting is observed in the body after drying, it is recommended that Terra Sigillata is applied after the bisque firing, because salt formation is cleaned better after the bisque firing. Terra Sigillata may be applied to bisque fired pieces. In this case, the piece must not be too porous. Otherwise, it will be hard to get a smooth undercoat layer. It helps to wet the surface a little prior to undercoat application. It is very difficult to form a Terra Sigillata layer on an excessively damp surface because it will start running after application of a few coats. This, on the other hand, has benefits as it prevents thick application. What's best is to wait a while after application of each coat.

Pişirim

Terra Sigillata değişik sıcaklıklarda pişirilebilir. Derece yükseldikçe parlaklık artar çünkü kil kristalleri sinterleşerek, sonunda erime aşamasına ulaşırlar. Parlaklık kalitesi kil taneciklerinin ince olmasıyla, dolayısıyla astarın uzun süre dinlendirilmesi ile de artmaktadır. Bu durumda demir içeren killeri kullanılması önerilir; çünkü bu killeri genellikle beyaz killere göre daha ince tanelidir ve bu nedenle de Terra Sigillata yapımına daha elverişlidir. İllitik yapıları da içeriğinde bulunan potasyum nedeniyle sinterleşme ve parlaklık kalitesini olumlu yönde etkilediği bilinmektedir.

Firing

Terra Sigillata may be fired at various temperatures. Luster increases as temperature gets higher because clay crystals are sinterized and eventually reach the melting stage. Luster quality also increases with finer clay particles; thus causing the undercoat to be dwelled longer. Use of clays containing iron is recommended here because such clays have finer particles than white clays in general and therefore, avail themselves better to Terra Sigillata production. It is known that illitic clays also affect the sinterization and luster quality positively due to the potassium they contain.

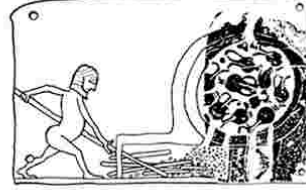
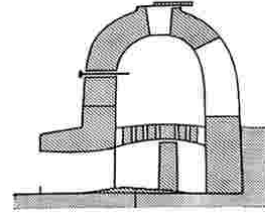
Üç Basamaklı Pişirim:

Yukarıda da değindiğimiz gibi, aslında Roma dönemi kaplarının Terra Sigillata olarak adlandırılan parlak kırmızı astarı ile Antik Ege kaplarının siyah 'firnis' i aynıdır.

Three Steps Firing:

As we mentioned before, actually the bright red undercoat of the pots of Roman Era called Terra Sigillata and the black 'firnis' of antique Aegean pots are the same.

P-1



P-2

Üç basamaklı pişirim yöntemi ile siyah Terra Sigillata elde edilmesi

Obtaining of Terra Sigillata by three-step firing technique



1. Aşama
Yükseltgen ortamda pişirim

Step 1.
Firing oxidizing environment



2. Aşama
İndirgenme

Step 2.
Reduction



3. Aşama
Tekrar yükseltgenme

Step 3.
Re oxidization

Aradaki renk farkı pişirmede kullanılan yöntem ile ilgilidir. Antik Ege çömlekçileri tarafından keşfedilmiş ve üç basamaklı pişirim adı verilen bu pişirim yöntemi ile sinter astarın içeriğindeki yüksek oranda demir oksit, pişirim sırasında indirgenerek astarın rengini kırmızıdan siyaha dönüştürür. Üç basamaklı pişirimin ilk aşamasında sinter astarla bezeli kap 920- 940°C a kadar oksijenli bir fırın ortamında pişirilir; bu ısı basamağında, fırının tüm delikleri kapatılıp hava girişi engellenir ve içine yanık yağ, naftalin, çıra gibi duman yapıcı maddeler veya yaş odun atılarak fırın ortamı indirgen hale getirilir. Bu esnada ortamda oluşan CO gazı seramik gövde ve astar içeriğindeki kırmızı demir oksit Fe_2O_3 ü, siyah demir oksit Fe_3O_4 ve FeO olarak indirger; kap tümüyle siyahlaşır. Bu indirgen ortamda yanma durduğundan fırın sıcaklığı doğal olarak düşer; 820°C civarında fırın delikleri açılarak oksijenin tekrar içeri girmesi sağlanır. Bu durumda gövde gözeneklerine giren oksijen, içeriğindeki demir oksidi yükseltgeyerek gövde rengini kırmızıya dönüştürür. Oysa astar ince taneekli yapısı ve eriticiler içermesi nedeniyle sinterleşmiş olduğundan oksijenden etkilenip tekrar yükseltgenemez ve siyah rengini korur. Günümüzde siyah ve kırmızı figürlü kaplar olarak bilinen antik kapların yapım ve pişirimine ilişkin giz böylece çözümlenmiştir. Yaklaşık on dört yıldan bu yana sürdürdüğümüz araştırmalar sonucu bugün antik Attika kilinin bir benzeri olan, illitik yapılu bir kil ile gerçekleştirdiğimiz reproduksiyon çalışmaları bölümümüz Terra Sigillata atölyesinde sürdürülmektedir.

Sonuç

Bugün seramik sanatçıları arasında Terra Sigillata yapımı ve kullanımını oldukça yaygındır. Sadece kilden yapılmış olduğundan son derece doğal bir parlaklığa sahip olması ve son yıllarda ilgi duyulan alternatif pişirimlerin olarak sağladığı duman efektlerine duyarlılığı onun kullanımını giderek arttırmaktadır. Ülkemizde de ham maddesine ulaşmanın kolay ve ucuz olduğunu göz önüne aldığımızda kullanımının yaygınlaşması da kaçınılmazdır.



Fırın Kalıntısı - Graufesenque - Fransa
Kiln remnants - Graufesenque - France

The color difference between them stems from the technique used in firing. By this firing technique discovered by antique Aegean potters called three-step firing, the high amount of iron oxide contained by the sinter undercoat is reduced during firing, turning the color of the undercoat from red to black. In the first step of the three-step firing, the pot with sinter undercoat is fired in a kiln medium with oxygen up to 920-940 °C. In this temperature range, all holes of the kiln are closed, preventing entry of air and the kiln medium becomes reductive by placing burned oil, naphthalene and other smoke-creating agents or wet wood in it. CO gas formed in the medium at this stage reduces the red iron oxide Fe_2O_3 in the body and undercoat to black iron oxide Fe_3O_4 and FeO , totally blackening the pot. Since combustion stops in this reductive medium, the kiln temperature naturally falls; at about 820 °C, the holes of the kiln are opened, allowing oxygen to re-enter. The oxygen going into the pores of the body turns the color of the body

to red by oxidizing the iron oxide in it. Yet, since the undercoat has been sinterized due to its fine particled structure and solvents in it, it cannot be re-oxidized and stays black. The secret in the making and firing of the antique pots known as Black and Red figured pots today is thus solved. Our reproduction studies we perform by illitic clay similar to the antique Attica Clay as a result of research we have conducted for approximately fourteen years are pursued in the Terra Sigillata studio of our Department.

Conclusion

Today, making and use of Terra Sigillata is quite prevalent among ceramic artists. It is becoming even more widespread as it has an extremely natural luster since it is made of only clay and its sensitivity to the smoke effects afforded by the alternative firings that have been popular in recent years. Considering that its raw material is easily accessible and inexpensive in our country, it is inevitable that its use will become more prevalent.

Resimler

Tarihsel örnekler:

- T-1-** Barbotin Dekorlu Vazo, M.S.300, Fransa, La Céramique Antique, J. Bordman, s. 246
- T-2-** Bukkero Kantaros, M.Ö.600, Etrüsk, La Céramique Antique, J. Bordman, s.208
- T-3-** Floral Sital Testi, M.Ö.1500, Girit, La Céramique Antique, J. Bordman, s.158
- T-4-** Megara Tipi Rölyefli Kase, M.Ö. 200, Sadberk Hanım Müzesi
- T-5-** Kalıplı Kaseler ve Kabartmalı Kaplar, İst.2000, s.58, Pişmiş Toprak Kalıp, M.Ö.10, Arrezo, La Céramique Antique, J. Bordman, s.241
- T-6-** Kırmızı Figürlü Krater, M.Ö.460, Attika, La Céramique Antique, J. Bordman, s.22

Hazırlama:

- H-1-** Kilin Tartılması, fotoğraf .S.Çizer
- H-2-** Kilin Ölçülü Suya İlave Edilmesi, foto.S.Çizer
- H-3-** Deflokülan'ın Tartılması, foto.S.Çizer
- H-4-** Kil ve Deflokülan'ın Suyula Karıştırılması, foto.S.Çizer
- H-5-** 48 Saat Sonra Terra Sigillatanın Katman Olarak Gözükmesi, foto.S.Çizer
- H-6-** Çöktürme Yöntemiyle Terra Sigillata Elde Edilmesi, tasarım: K.Çizer

Pişirim:

- P-1-** Antik Fırın Krokileri, Adam Winter, Die Glanzton Keramik, Werlage 1978
- P-2-** Üç Basamaklı Pişirim, tasarım: K.Çizer
- P-3-** Graufesenque Terra Sigillata Fırını, La Céramique et du Verre, No 90, s.24

Günümüz Örnekleri:

- G-1-** S.Çizer, Kutu Serisi
- G-2-** S.Çizer, Kutu Serisi
- G-3-** S.Çizer, Kutu Serisi
- G-4-** S.Çizer, Kutu Serisi
- G-5-** S.Çizer, Kutu Serisi
- G-6-** S.Çizer, Kutu Serisi
- G-7-** S.Çizer, Boynuzlu Çanak

Pictures

Historical Specimens:

- T-1-** Barbotin Decorated Vase, 300 A.D., France, La Céramique Antique, J. Bordman, p. 246
- T-2-** Bukkero Kantaros, 600 B.C., Etruscan, La Céramique Antique, J. Bordman, p.208
- T-3-** Floral Style Jug, 1500 B.C., Crete, La Céramique Antique, J. Bordman, p.158
- T-4-** Megara Type Relieved Bowl, 200 B.C., Sadberg Hanım Museum
- T-5-** Molded Bowls and Relieved Pots, Ist. 2000, p.58, Fired Earthen Mold, 10 B.C., Arrezo, La Céramique Antique, J. Bordman, p.241
- T-6-** Red Figured Crater, 460 B.C., Attika, La Céramique Antique, J. Bordman, p.222

Preparation:

- H-1-** Weighing of Clay, photo S.Çizer
- H-2-** Adding Clay to Measured Water, photo S. Çizer
- H-3-** Weighing of Defloculant, photo S. Çizer
- H-4-** Mixing of Clay and Defloculant with Water, photo S. Çizer
- H-5-** Appearance of Terra Sigillata as a Layer after 48 hours, photo S. Çizer
- H-6-** Obtaining of Terra Sigillata by Sedimentation Method, design: K. Çizer

Firing:

- P-1-** Antique Kiln Sketches, Adam Winter, Die Glanzton Keramik, Werlage 1978
- P-2-** Three step firing, design: K.Çizer
- P-3-** Graufesenque Terra Sigillata Kiln, La Céramique et du Verre, No 90, p.24

Current Specimens:

- G-1-** S.Çizer, Box Line
- G-2-** S.Çizer, Box Line
- G-3-** S.Çizer, Box Line
- G-4-** S.Çizer, Box Line
- G-5-** S.Çizer, Box Line
- G-6-** S.Çizer, Box Line
- G-7-** S.Çizer, Horned Bowl

Kaynakça / Bibliography

- B.Michel, Les Vernis d'Engobe de l'Antiquité, La Revue de la Céramique et du Verre, No 90 Sept./Oct. 1996**
- Tulla Elieson, Terra Sigillata, EKWC Technical Paper, 2000**
- Sevim Çizer, Semih Özkan, Gürdal Özçalık, Terra Sigillata: A Sintered Slip in Use since Antiquity, Tile and Brick int., volume 15, No 4, 1999**

Velihimmetli Köyü'nde Toprağın üç kahramanı

The three heroes of the earth in Velihimmetli Village

Yrd. Doç. Pınar Genç

Anadolu Üniversitesi
Engelliler Entegre Yüksekokulu
Seramik Anasanat Dalı

Asst. Prof. Pınar Genç

Anadolu University
Integrated Higher School for the Disabled
Ceramic Main Discipline



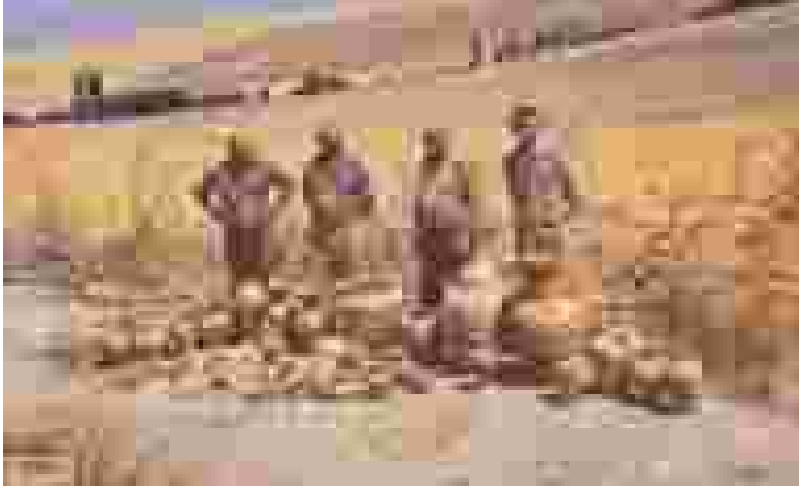
Resim 1- Velihimmetli Köyü genel görünüşü.
Picture 1- General view of Velihimmetli Village



Resim 2- Mogan Gölü havzası ve Velihimmetli Köyü.
Picture 2- Mogan Lake basin and Velihimmetli Village

Ankara'nın 25 km güneyinde Mogan Gölü kenarındaki Gölbaşı ilçesine bağlı Velihimmetli köyü, ilçeye 18 km uzaklıkta yer almaktadır (Resim 1-2). Köyün geçim kaynaklarını hayvancılık ve tarım oluşturmaktadır. Köyde çömlekçilik ile ilgili herhangi bir üretim yapılmamaktadır. Ancak, Velihimmetli köyünün girişinde Konyalı Çömlek Atölyesi bulunmaktadır. Konya'nın Sille ilçesinden Gölbaşı'na 1948 yılında göç eden çömlek ustası Abdülkadir Önen'in üç oğlu bu atölyeyi işletmektedirler (Resim 3-4). 1930 ve 40'lu yıllarda Mogan Gölü çevresinde yoğun olarak el tuğlası (takoz tuğla) üretimi yapılmakta, bu nedenle pek çok çömlek atölyesi bulunmaktaydı. Göl kenarındaki düzlükte, harman yerlerinde el tuğlalarını üretenler ile çömlek atölyelerini işletenlerin çoğu Sille'den Gölbaşı'na göç ederek yerleşen çömlek ve tuğla ustalarıydı. Fakat 1940-45 yılları arasında yaşanan

Velihimmetli Village of District of Gölbaşı on the shores of Lake Mogan 25 km. south of Ankara is 18 km away from the District Center (Picture 1-2). The village makes its living on animal husbandry and agriculture. In the village, there is no production relating to pottery. However, Konyalı Pottery Workshop lies at the entrance to Velihimmetli village. Three sons of pottery master craftsman Abdülkadir Önen, who migrated from Sille District of Konya to Gölbaşı in 1948, run this workshop (Picture 3-4). In 1930s and 40s, mostly hand brick production was carried out around Lake Mogan. Thus, there were many pottery workshops in the area. Most of the people who produced hand bricks and who ran pottery workshops on the plain by the Lake at harvesting grounds were pottery and brick craftsmen who moved from Sille and settled in Gölbaşı. However, the Lake, which totally dried up due to the



Resim 3- Çömlek ustası Mustafa, İbrahim ve Ahmet Önen kardeşler ile çamur işçisi Muammer Kaya, ürünlerle birlikte.

Picture 3- Potter Mustafa, İbrahim and Ahmet Önen brothers and clay worker Muammer Kaya with their products

kuraklık nedeniyle tamamen kuruyan göl, bu ustaların çoğunun Sille'ye geri dönmesine sebep olmuştur. Zaman içinde Mogan Gölü kıyıları'nın Ankara'nın gözde sayıye yerleri olmasıyla ve tuğla teknolojilerinin gelişmesiyle sayıları iyice azalan atölyeler ve çömlekçi ustaları, nihayet 1978 yılında göl tabanından çamur alınmasının yasaklanmasıyla tamamen yok olmuşlardır. Ancak Mustafa, İbrahim ve Ahmet Önen isimli üç çömlek ustası kardeş, baba mesleğini bütün olumsuzluklara rağmen, bölgenin tek çömlekçi atölyesi olarak halen sürdürmeyi başarmaktadırlar.

Araştırmanın konusunu oluşturan üç çömlekçi ustası, belediye tarafından göl yakınında üretim yapmalarına izin



Resim 4- Konyalı Çömlek Atölyesi'nin genel görünüşü.

Picture 4- General view of Konyalı Pottery Workshop

Çamuru, atölyenin hemen dışına kurdukları karıştırıcı ve çöktürme havuzlarını kullanarak hazırlamaktadırlar. Ustalar, üç farklı kili kendilerinin belirlediği oranlarda karıştırıp eleyerek karıştırıcıya aktarıp burada suyla iyice açılmasını sağladıktan sonra, çöktürme havuzlarına boşaltmaktadırlar

verilmeyince 1993 yılında Velihimmetli köyüne gelerek atölyelerini burada yeniden kurmuşlardır. Atölyenin karşı karşıya kaldığı en büyük sorun üretimin devamı için gereken çamurun elde edilmesidir. Gölde çamur alınmasının yasaklanmasından bu yana çamur bulmak çok güçleşmiştir. Bu ana sorunu, Menemen ve Avanos'tan süreklili olarak getirttikleri killer ile biraz da gölden alabildikleri kil ile aşmaya çalışan ustalar tam anlamıyla toprağın kahramanları olmuşlardır. Tornada kullandıkları çamuru, Menemen, Avanos ve göl killerinin karışımıyla elde etmektedirler (Resim5). Mogan Gölü kilinin ham rengi beyaz olduğu için, diğer kırmızı killerle karıştırılarak elde edilen çamurun pişme rengi açık kırmızı olmaktadır.

draught undergone in 1940-45, caused most of these craftsmen to go back to Sille. As the shores of Lake Mogan became popular resorts of Ankara and brick technologies progressed in time, the workshops and pottery craftsmen, whose numbers dwindled, eventually totally disappeared when taking of clay from the base of the Lake was banned in 1978. However, three pottery craftsmen brothers named Mustafa, İbrahim and Ahmet Önen still manage to pursue the craft of their fathers in the single pottery workshop of the area, despite all adversities.

The three pottery craftsmen, who are the subject of the study, have come to Velihimmetli Village in 1993 and re-founded their workshop when the Municipality did not give them permission to produce near the Lake. The biggest problem faced by the workshop is getting the clay necessary for continuing with production. Finding the clay has become very difficult after the ban on taking it from the Lake. The craftsmen, who try to overcome this main problem with the clays they keep on bringing from Menemen and Avanos and a little bit with the clay they are able to get from the Lake, have literally become the heroes of the earth. They obtain the clay they use in the lathe with the mixture of Menemen, Avanos and lake clays (Picture 5). The raw color of the clay of Lake Mogan is white. The fired color of the clay obtained by mixing with other red clays becomes light crimson.



Resim 5- Atölyede kullanılan Avanos, Menemen ve Mogan Gölü killeri.

Picture 5- Avanos, Menemen and Mogan Lake clays used in the workshop

After the slurry dwelled in sedimentation tanks turns into slime losing its water, they pick them up in lumps and pile them at the storage area of the workshop. They prevent further dehydration covering them by a plastic sheet.

They prepare the clay using the agitator and sedimentation tanks they installed right outside the workshop. The craftsmen, after mixing three different types of clay at ratios they themselves specify and running them through a sieve, pour it into the agitator and ensure that it is diluted with water; then they pour the clay into sedimentation tanks (Picture 6-7).

(Resim 6-7). Çöktürme havuzlarında bekletilen sulu çamurun, suyunun uzaklaşıp balçık kıvamına gelmesinden sonra parçalar halinde havuzdan alıp, atölyenin depolama köşesine yığmaktadırlar. Çamurların üzerini plastik örtü ile örterek kurumasını engellemektedirler.

Daha sonra bu plastik karışım, küçük bir vakum presten geçirilip, havası alınmış ve homojenleştirilmiş olarak küçük torna topakları halinde ustaların kullanımına hazır hale getirilmektedir (Resim 8-9-10). Çamur hazırlama konusunda Muammer Kaya isimli işçi ustalara yardımcı olmaktadır. Atölyede iki adet motorlu çamur tornası bulunmaktadır. Tornalara soldan yanaşarak oturan ustalar, yan pozisyonda hemen hiç ara vermeden günde 100-150 adet arasında çömlek üretimi yapabilmektedirler (Resim 11-12-13). Tornada şekillendirilen parçalar atölye içinde uygun yerlerde, fırın yanındaki raflı kurutma odasında veya atölyenin dışında açık havada kurutulmaktadır (Resim 14-15-16).



Resim 6- Çamur hazırlamada kullanılan karıştırıcı.
Picture 6- Agitator used in preparation of clay



Resim 7- Çöktürme havuzları.
Picture 7- Sedimentation tanks



Resim 8- Çöktürme havuzundan alınarak yığılan çamurlar.

Picture 7- Clays taken from sedimentation tank and piled

Afterwards, this plastic mixture goes through a small vacuum press and is made ready to be used by the craftsmen in small lathe lumps in de-aired and homogenized form (Picture 8-9-10). A worker named Muammer Kaya assists the craftsmen in preparing the clay. There are two motor clay lathes in the workshop. The craftsmen, who sit at

the lathe approaching from the left, are able to produce 100-150 pots per day, almost without any break, at sideways position (Picture 11-12-13). The pieces shaped in the lathe are dried in suitable locations in the workshop in the drying room with shelves next to the kiln or outdoors (Picture 14-15-16).

Resim 10- Vakum presten alınan çamurun torna topağı haline getirilmesi.
Picture 10- Turning the clay taken from the vacuum press into lathe lump



Resim 9- Çamurun küçük vakum presten geçirilmesi işlemi.

Picture 7- Small vacuum press processing of clay





Resim 11- Tornada soldan yanaşarak çalışan usta.
Picture 11- Craftsmen working at the lathe approaching from the left



Resim 12- Tornada su testisi şekillendiren usta
Picture 12- Craftsman shaping a water pitcher at the lathe



Resim 13- Atölye içinde tornaların genel görünümü.
Picture 13- General view of lathes in the workshop



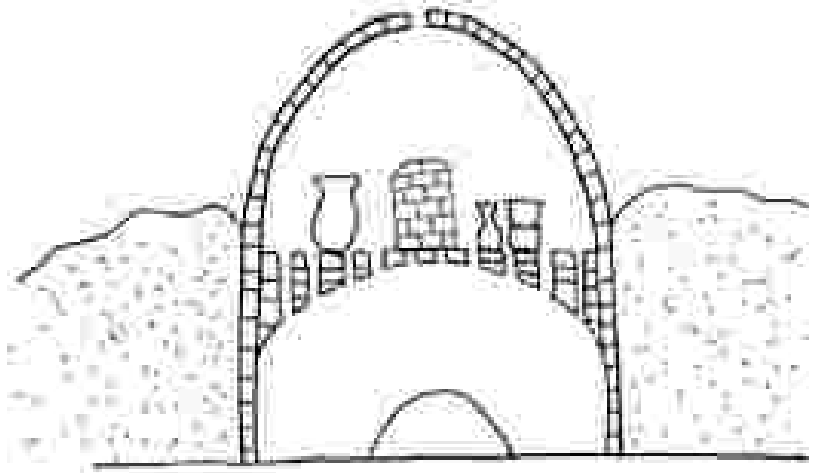
Resim 15- Atölyede fırına yakın yerde küçük raflı kurutma odası.
Picture 15- Drying room with small shelves close to the kiln at the workshop

Resim 16- Açık havada kurutma.
Picture 16- Outdoor drying



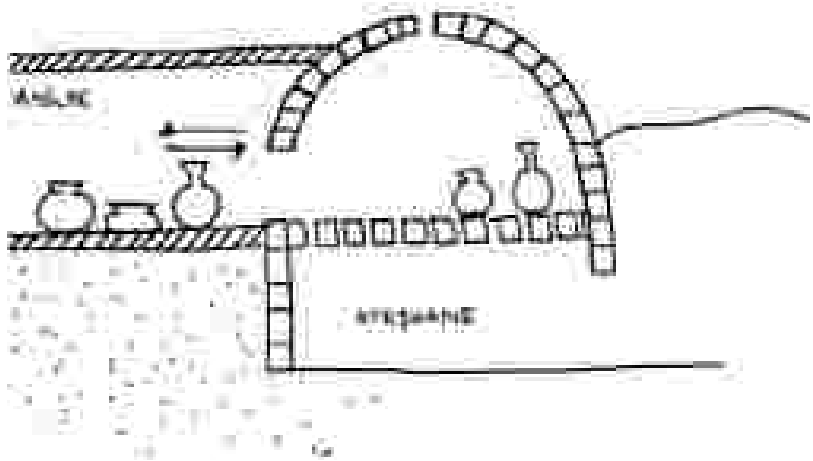
Resim 14- Atölye içinde kurumaya bırakılan formlar.
Picture 14- Forms left to dry in the workshop

Tamamen kuruması sağlanan formlar, odunla yakılan, ateşhanesi altta olan bir fırında pişirilmektedir. Fırının pişirim odası 3 metre çapında ve 2,20 metre yüksekliğindedir. Fırın atölye duvarına bitişik inşa edilmiş ve pişirim odasının küçük kapısı atölye içine açılmıştır. Fırının doldurulması ve boşaltılması atölye içindeki bu kapıdan yapılmaktadır. Yiğma olarak doldurulan fırının kapısı tuğlalarla örülüp üzeri çamur ile sıvanarak kapatılmaktadır. Pişirim sonunda önce kapının üzerindeki sıva kazınmakta, ardından tuğlalar tek tek sökülerek fırının yavaş soğuması sağlanmaktadır. Ateşhane kısmında bulunan üç adet kemer üzerine yiğma tekniği ile örülmüş olan fırının tamamında Sille taşı kullanılmıştır. Ateşhane ile pişirim odasını ayıran tabanda bulunan 120-150 adet kadar delik sayesinde ateşhane'deki sıcaklığın yukarı çıkması sağlanmaktadır (Resim 17-18-19-20-21-22-23).



Resim 17- Fırının önden kesiti.

Picture 17- Front view of kiln



Resim 18- Fırının yandan kesiti

Picture 18- Side view of kiln

The totally dried forms are fired in a wood-fired kiln with its combustion chamber at the bottom. The firing chamber of the kiln has a diameter of 3 meters and is 2.20 meter high. The kiln is built adjacent to the wall of the workshop and the small door of the firing chamber opens into the workshop. The kiln is loaded and unloaded from this door inside the workshop. The door of the loaded kiln is covered by bricks and is lined with clay. After firing, first the plaster on the door is scraped off and then the bricks are removed one by

one, allowing the kiln to cool off gradually. Sille stone was used in the whole kiln built by block technique over three arches in the combustion chamber. The heat in the firing chamber can go up, thanks to 120-150 holes on the baffle base separating the combustion chamber from the firing chamber (Picture 17-18-19-20-21-22-23).

Resim 19- Atölye duvarına bitişik fırının kubbesi ve bacası.

Picture 19- Dome and chimney of the kiln next to the workshop wall

Resim 20- Atölye içinden doldurulan fırının tuğla ile örülü kapısı

Picture 20- Brick covered door of kiln loaded from inside the workshop



Resim 21- Mustafa Önen fırın kubbesindeki bacayı kapatırken.

Picture 21- Mustafa Önen closes the chimney on the dome of the kiln



Resim 22- Fırının altındaki ateşhane.
Picture 22- Combustion at the bottom of the kiln

Fırını yakmak için kullanılan odunları, Bolu ormanları, Çamlıdere ve Kızılcahamam'dan getiren ustalar, fırının bir yanışı için yaklaşık 2 ton kadar odun harcamaktadırlar. Bütün bu güçlüklerle karşı tek geçim kaynakları olan çömlekçilik üretimlerini yaz kış sürdürmektedirler. Pazarlanana kadar ürünlerini, atölyenin arka kısmına inşa ettikleri depoda gruplar

halinde istifleyerek saklamaktadırlar (Resim 24).

Mustafa, İbrahim ve Ahmet Önen, toprak ve ateşle giriştikleri bu zorlu mücadeleden, cesur yürekleri ve beceri dolu elleriyle her zaman galip çıkacaklardır. Bu kahraman ustalarımızı ve Anadolu'daki nicelerini saygıyla selamlıyorum.



Resim 23- Fırının ateşhanesine inen çukurluk ve kullanılacak odunlar.
Picture 23- Hollow to the combustion chamber of the kiln and wood to be used

The craftsmen who bring the wood used in firing the kiln from Bolu forests, Çamlıdere and Kızılcahamam consume about 2 tons of wood for a single firing of the kiln. They pursue pottery production which is their only means of making a living, all year, summer of winter, despite all these difficulties. They store their goods until sold, by stacking them in groups in the storeroom they built at the rear of the workshop (Picture24).

Mustafa, İbrahim and Ahmet Önen will always be victorious in this fierce fight against earth and fire with their brave hearts and skillful hands. I salute these hero craftsmen and all those others in Anatolia with respect.

Resim 24- Ürünlerin depolanışı
Picture 24- Storage of products

Kaynakça / Bibliography

GÜNER, Güngör, Anadolu'da Yaşamakta Olan İlkel Çömlekçilik, Ak Publications, Kültür Serisi:16-5, İstanbul, 1988.
TÜREDİ ÖZEN, Ayşegül, Geleneksel Çömlek Sanatı, Anadolu University Publications Yayınları, No:1277, Eskişehir, 2001.