

# Paperclay, Kağıt Katkılı Seramik Çamurları

**Ali Temel KÖSELER**

*Arş.Gör.,*

*Dokuz Eylül Üniversitesi*

*Güzel Sanatlar Fakültesi, Seramik Bölümü*

*Araştırma Görevlisi*

Paperclay seramik dünyasında yaklaşık elli yıldan beri bilinen, ancak son on – on beş yıldan bu yana itibar gören bir malzemedir. Sahip olduğu pişirim öncesi yaş ve kuru mukavemeti, her durumda; yaş, kuru ve hatta bisküvi pişirimi yapıldıktan sonra, birbirine eklenebilmesi, pişirim sonrası hafifliği gibi özellikleriyle geleneksel seramik çamurlarına üstünlüğünden dolayı, seramik sanatçıları arasında, özellikle seramik heykel yapan sanatçılar arasında kullanımı son derece artmıştır.

Paperclay'in türkçe kelime karşılığı kağıt katkı seramik çamurudur. Paperclay'i kısaca selüloz lifleriyle herhangi bir seramik çamurunun birlikte karıştırılmasından elde edilen bir malzeme olarak tanımlayabiliriz.

Kağıdın ana maddesi olan selüloz liflerinin veya bitkisel malzemenin seramik çamuru içine katılması çok eskilere dayanır. "Rosette Gault, Paperclay adlı kitabında, Hindistan'da içinde bitkisel katkı bulunan papier mache kilinin kullanıldığını, Kari Khumba adını verdikleri bir reçetede de 70 parça kil, 20 parça kağıt, 10 parça reçine kullanarak seramik çamuru elde edildiğini ve bu seramik çamurlarının daha çok dini ikonalar ve törensel nesnelerin yapımında kullanıldığını yazmaktadır. Tevrat, Çıkış Kitabı 5.nci babında da, Eski Mısır'da tuğla yapımında samanın kullanıldığını yazmaktadır."<sup>1</sup> Bunların yanında Anadolu'da, Mezopotamya'da ve dünyanın farklı coğrafyalarında kil ve saman karıştırılarak elde edilen yapı malzemesi kerpicing

<sup>1</sup> HAY, Graham, Paper and Clay – A Paper Presented At EDGE : The National Ceramic Conference 1989, erişim: 15.01.2004, <http://www.grahamhay.com.au/edgepaper996.html>



A. Temel Köşeler,  
Tekerlekler Serisi I,

Şamotlu Paperclay, 1000<sup>0</sup> C'de  
pişirim, sırsız,  
yükseklik: 42 cm.  
boy: 40 cm. en: 34 cm.

yüzyıllardır kullanıldığı bilinmektedir. Bu ve benzeri araştırmalar kağıdın ana maddesi selülozun kağıt hamuru yapısı ile değilse bile, doğrudan bitkisel katkı olarak seramik çamurları içine katılarak kullanıldığını göstermektedir. Ancak selüloz liflerinin, kağıdın su içerisinde açılıp kağıt hamuru haline getirilerek veya selülozun kağıt haline gelmeden bir önceki aşaması olan kağıt hamuru yapısında seramik çamuru içine katılarak, Paperclay, yani kağıt katkılı seramik çamuru elde edilmesinin geçmişı yaklaşık elli yıldır. Önceleri Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve Avustralya'da çok kullanılan Paperclay, ilk olarak seramik endüstrisinde fırın raflarını korumak amacıyla çatlamadan, yamulup çarpılmadan üretilen, ince döküm levhalar halinde kullanılmıştır.

Paperclay'in bir seramik malzeme olarak bulunması, üzerine denemelerin yapılp uygulanması ve seramik çevresine tanıtılmasında adı geçen en önemli isimlerden biri Jaromir Mike Kusnik\* olmuştur. Kusnik, seramik çamuru içine kağıt hamuru katma denemelerine 1980'lerde başlamıştır. 1987 den itibaren bir yandan işlerini sergilerken, diğer yandan düzenlediği toplantılarla Paperclay'i çok sayıda öğrenci, öğretim üyesi ve profesyonel seramikçiye tanıtmıştır. Kusnik' in, Joandalup'ta Edith Cowan Üniversitesi'nden öğrencisi Graham Hay, adı Paperclay ile geçen bir başka seramik sanatçısıdır. 1992'den bu yana Paperclay'i bir malzeme olarak işlerinde kullanan ve Paperclay heykel üzerine uzmanlaşan Hay, bu konuda yaptığı araştırmalarını yazdığı makaleler ve yaptığı toplu atölye çalışmaları ile Paperclay'in tanınıp yaygınlaşmasında önemli rol oynamıştır.<sup>2</sup>

Jeromir Mike Kusnik'in Paperclay'i tanıttığı tarihlere yakın, 1990'larda, Kanada – Banff'de İbrahim Abe Wang Rosette Gault, Brain Gartside ve bir grup seramikçi Paperclay ile ilgili deneyler yapmışlardır. Bu seramikçilerden Rosette Gault, Paperclay üzerine daha derin ve dikkatli bir araştırma yürütmüş, bu araştırmalarını Ceramics Monthly, New Zeland Potter gibi uluslararası seramik dergilerinde yayınlamış ve Paperclay üzerine en kapsamlı bir iki kitaptan birini yazmıştır. Bir diğer seramikçi Brain Gartside Paperclay'in tanınmasında ve yaygınlaşmasında, katıldığı uluslararası atölye çalışmaları ve dergilere yazdığı makalelerle çok büyük çaba göstermiştir.<sup>3</sup>

Paperclay, bütün bu iyi niyetli çabalar sayesinde, günümüzde birçok sera-

\*Jaromir Mike Kusnik, komünist rejimden Avustralya'ya kaçmadan önce, 1950'de Çekoslovakya Üniversitesi'nde seramik kimyası dalında eğitim almış ve 1959'da Avustralya'ya giderek, seramik endüstrisinde ve seramik teknolojisi üzerine eğitim veren okullarda çalışmış, halen Avustralya Curtin Üniversitesi'nde çalışmakta olan bir seramikçi.

<sup>2</sup> HAY, Graham, "With but not on paper" Journal of The Clay And Glass Association of Western Australia, Sayı : 9, 1998, s: 4

<sup>3</sup> GARTSIDE, Brain, Paperclay Beginnings, erişim:15.01.2004, <http://www.gartside.info/paperclayintro.htm>

mik sanatçısı, seramik öğrencisi ve amatör, profesyonel seramikçi tarafından tanınıp kullanılan bir malzeme olmuştur. Günümüzdeki bu ilgi, seramik malzemesi üreticilerini de harekete geçirmiş ve farklı seramik bünyelerle hazırlanıp paketlenmiş Paperclay, artık birçok ülkede geleneksel seramik çamurlarıyla aynı fiyata satılmaya başlamıştır.

## Paperclay'in Yapısı

Kağıdın yapısındaki ana madde selüloz lifleridir. Bitki ve ağaçların ana maddesi olan selüloz lifleri, bitkilerin hücre duvarlarını oluşturan yoğun bir maddedir ve içi boş, esnek, ucuna doğru gittikçe incelen tüp benzeri yapıdadır. Esas görevi topraktan bitkilerin yapraklarına hızlı bir şekilde suyu çekmek olan selüloz lifi, son derece su çekebilen, süngersi yapıda ve kıvrılma, vurulma, sıkışma gibi gerilimlere de dirençlidir. Selüloz lif tüpünün yüzeyi düz değil, küçük tüycüklerle kaplıdır.<sup>4</sup>

Seramik çamuru, killer ve kaolenler gibi özlü ve kuvars, feldspat ve benzerleri gibi özsüz seramik hammaddeleriyle oluşmuş yapıdır. Kendi kimyasal yapılarına göre farklı özlülükte, fiziksel görünümde olup farklı pişme sıcaklıklarına sahiptirler. Seramik çamuru içindeki kil tanecikleri çevreleri su ile kaplı küçük plakalar halindedir.

Bir mikroskop altında büyütülüp bakıldığında, düz plakacıklar halindeki kil tanecikleri selüloz lifleri yanında çok daha küçüktür. Kil tanecikleri, ortalama 0,1 – 10 mikron aralığında bir uzunluğa sahiptir. Bir mikronun 0,001 milimetreye eşit olduğunu göz önünde tutarak, ortalama bir pamuk selüloz lifi uzunluğunun da 0,5 mm'den 6 mm'ye kadar olduğunu düşünürsek aralarındaki farkın ne kadar büyük olduğunu daha iyi kavrayabiliriz.<sup>5</sup> Bu büyüklük farkından dolayı sıvı seramik çamuru içerisine konulan kağıt hamurundaki selüloz lifleri, ortamdaki suyu sünger gibi emerken, içlerine kil taneciklerini de çekerler. Selüloz lifleri seramik çamurunun içinde dağılıp adeta bir ağ örerek, geleneksel seramik çamurlardan daha üstün özelliklere sahip Paperclay'i meydana getirir.

## Paperclay'in Özellikleri

Paperclay, yapısındaki ana seramik çamura göre çok daha fazla yaş ve kuru mukavemete sahiptir. Kağıt hamuru yapısıyla giren selüloz lifleri, seramik çamurunun içinde dağılarak adeta bir ağ örerek, bu yapı Paperclay'in yaş ve kuru halde iken mukavemetinin artmasına sebep olur ve artan mukavemet kurumayla birlikte maksimum noktaya ulaşır. Pişirim öncesi mukavemet, kağıt hamuru oranının artmasıyla doğru orantılı olarak artar. Deri sert-



A. Temel KÖSELER,  
Tekerekler Serisi II,  
Kırmızı ve Döküm Çamurlu  
Paperclay,  
10000 C'de pişirim, sırsız,  
astarlı, yükseklik: 35 cm.,  
boy: 43 cm., en: 30 cm.

<sup>4</sup> GAULT, Rosette, Paperclay For Ceramic Sculptors, Clear Light Books, Seattle, WA, 1998, s:12

<sup>5</sup> a.g.e. s:17



Graham Hay,  
Karışımış Earthenware  
Paperclay ve Çelik,  
yükseklik:180 cm.,  
genişlik:110 cm.,  
derinlik:110 cm.

liğindeki Paperclay, yapısında oluşan selüloz lifi ağı nedeniyle esneklik kazanır, bundan dolayı Paperclay ile yapılan levhalarda, hafif esnemelerde herhangi bir çatlama veya kırılma görülmez, çok ince levhalar açılabilir ve bu levhalarla istenilen formlar rahatlıkla yapılabilir, yapılan iş daha az riskle bir yerden bir yere taşınabilir.

Paperclay'in artan kağıt hamuru katkısıyla pişirim öncesi mukavemetinin artmasına karşın, kağıt oranının artmasıyla ters orantılı olarak pişirim sonrası mukavemeti azalmaktadır.<sup>6</sup>

Paperclay, kuruma sürecinde, geleneksel seramik çamurlara göre çok daha az çatlama riski taşır. Bunun nedeni, selüloz liflerinin Paperclay iş üzerinde çatlak oluşmasına izin vermemesi veya oluşan çatlağın büyümesine direnerek, engellemesidir. Üzerindeki ince tüycüklerle seramik çamuruna tutunan selüloz lifleri kolay kolay kopup parçalanmaz. Çatlağın oluşturduğu gerilim ve uyguladığı kuvvet, bazı selüloz liflerini parçalasa da, karşılaştığı liflerin direnci karşısında kuvvet kaybeder ve bazı lifleri parçalamak yerine ancak yuvalarından çıkarabilir ve çatlağın giderek azalan gerilimi, daha fazla büyümeden durur.<sup>7</sup> Dolayısıyla, Paperclay'den yapılan işler, özellikle çok büyük ve ince levhalar çarpılıp yamulmadan kurutulup, pişirilebilir. Kuruma esnasında geniş levhalarda oluşabilecek çarpılmalar, bu bölgenin iyice nemlendirilip üzerine bir ağırlık konulmasıyla düzeltilebilir.

Paperclay'den yapılmış parçalar her durumda birbirine eklenip yapıştırılabilir. Bunun anlamı geleneksel seramik çamurlar gibi yaş halde iki parçanın yaş yaşa eklenmesinin yanında, geleneksel seramik çamurlarda hiç mümkün olmayan bir şekilde, biri kuru biri yaş iki parçanın veya her ikisi kuru iki parçanın hatta biri bisküvi pişirimi yapılmış diğeri yaş durumdaki iki parçanın bile birbirine eklenebilmesidir. Tahmin edilemeyecek kadar büyük bir çalışma özgürlüğü tanıyan bu özellik, yaş halde gerçekleştirilmesi zor biçimlerin, kurutulup tıpkı metal veya ağaç parçaların monte edilmesi gibi monte edilip yapılmasına, yapılan işin son halinin beğenilmemesi durumunda kuru kuruya eklenebileceği için her aşamada kırılıp, kesilip yeniden monte edilebilmesine olanak verir.<sup>8</sup>

Paperclay' den yapılan işler, pişirim sonrası, kağıt hamuru katkısı ile orantılı olarak hafifler. Hafifleme, pişirim sonrası, Paperclay içindeki selüloz liflerinin yanmasının bir sonucudur ve yüksek oranda kağıt katkısı ile yapılan

6 JUVONEN, Leana, "Using Paper Fibre As a Substitute In Ceramic Clays" 8 th CIMTEC World Ceramic Congress, Firenze Italy, June, 1997

7 GAULT, Rosette, Paperclay For Ceramic Sculptors, Clear Light Books, Seattle, WA,1998,s:22

8 HAY, Graham, Paper And Clay - A Paper Presented At EDGE: The National Ceramic Conference 1999, Erişim: 15.01.2004, <http://www.grahamhay.com.au/edgepaper996.html>

işlerde çok daha belirgin bir şekilde ortaya çıkar.

Paperclay, geleneksel şekillendirme yöntemlerinin yanında kendine özgü yöntemlerle de şekillendirilebilir. Tornada şekillendirmede, içindeki selüloz liflerinden dolayı, geleneksel seramik çamurlarıyla alınan sonuç kadar başarılı bir sonuç elde edilemeyebilir. Kalıba döküm ile yapılan şekillendirmelerde iyi sonuç almak için ise % 10'un üzerinde kağıt hamuru katkısı olması gerekir.

Paperclay sahip olduğu her durumda eklenip, yapışma özelliği ile geleneksel seramik çamurlarıyla başarılması mümkün olmayan şekillendirme yöntemleri ile de şekillendirilebilir. Levha açma makinasına veya el merdanesine ihtiyaç duymadan hazırlanan Paperclay'in, alçı plaka üzerinde iki çita arasına veya bir çerçeve içine dökülüp düzeltilerek, istenilen kalınlıkta levhalar yapılması mümkündür. Bu levhaların, kurudukça üzerine yaş Paperclay ilavesi ile kalınlıkları istenildiği kadar artırılabilir. Levhalar halinde açılmış veya plastik halde elle şekillendirilmiş Paperclay parçalar kurutulduktan sonra birbirine eklenip, monte edilerek şekillendirilebilir. Sıvı Paperclay bir iç iskelet üzerine, kompresöre bağlı bir hava tabancası yardımıyla püskürtülerek şekillendirilebilir.



*Sıvı Paperclay'i hava tabancasıyla püskürterek şekillendirme. (Kaynak, Lightwood, Working with paperclay and other additives, s:136)*

Geleneksel şekillendirme yöntemlerinde olduğu gibi parçaların birbirine eklenmesinde balçık halde Paperclay kullanılır. Kuru parçaların bir birine eklenmesinde ise, ekleme yapılmadan önce, parçaların yapıştırılacak kısımlarının nemli bir sünger ile nemlendirilmesi gerekir.

Paperclay ile yapılan işler üzerinde, pişirim öncesi veya sonrası oluşabilecek çatlaklar ve kırıklar, çatlağın çevresinin nemlendirilip balçık halde Paperclay sürülmesi ve çatlakta oluşan boşlukların plastik Paperclay ile doldurulup sıkıştırılmasıyla onarılır. Kırıklar ise her iki parçanın nemlendirilip, eklenecek kısımlara balçık Paperclay sürülüp çevresinin plastik Paperclay ile sıkıştırılması ile yapıştırılabilir.

Paperclay tıpkı geleneksel seramik çamurları gibi, elektrikli, gazlı, odunlu her türlü fırında pişirilebilir. Paperclayden üretilen işlerin pişirilmesinde çok büyük bir farklılık veya zorluk yoktur. Geleneksel seramik çamurlarından, pişirimdeki en önemli farkı, Paperclay içindeki kağıdın yanması, yanarken de yoğun bir duman ve is çıkarmasıdır. Kağıdın yanması 232°C'de biter. Ancak yanmanın bitmesinden sonra kalan artıklar bir süre daha yanmaya, duman ve is çıkarmaya devam eder. Rahatsız edici olan bu yoğun duman ve is kokusu, Paperclayin yapısına giren kağıdın çeşidine, bu kağıtların içerdiği boya, mürekkep gibi kimyasal maddelerin yoğunluğuna ve cinsine bağlı olarak pişirim esnasında daha az veya daha yoğun olarak çıkar. Dolay-



*Angela Mellor,  
Creataceous Bowl,  
Kemik Porselen Paperclay,  
yükseklik:15 cm.,  
genişlik:8 cm.,*

*Lorraine Fernie,  
Kırmızı Kol, Porselen  
Paperclay akrilik boyalı*

sıyla bu duman çıkışı yaklaşık 300 - 500 °C'ye kadar sürebilir.<sup>9</sup>

Pişirim süresi ve hızı, hazırlanan Paperclay içindeki ana seramik çamurun sahip olduğu pişirim özelliğine göre ayarlanmalıdır. Paperclay'in içindeki kağıdın yanması ile kağıt içindeki selüloz liflerinin bıraktığı mikroskopik gözenekler ana seramik çamurun termal şoklara karşı daha dirençli olmasını sağlar, bu da pişirim ve soğumanın hızlı yapılabilmesine olanak verir. Bilinmesi gereken bir başka esasta seramik çamurunun gelişme sıcaklığının arttığıdır.

### **Paperclay'in Hazırlanması**

Günümüzde kağıt hamurunu elde etmek için ihtiyaç olan kağıdın bulunması çok kolaydır. Yaşadığımız çevreye şöyle bir baktığımız zaman, çalıştığımız yerde veya çeşitli işyerlerinde gerek yazışmalar, gerek kayıtlar için kullanılmış günü geçmiş kağıtlar, hatalı çekilmiş fotokopi kağıtları, kredi kartı ekstrelerinden, sokakta dağıtılan el ilanlarına, günü geçmiş not defterlerinden, eski tarihli kullanılmayan yayınlara, satın aldığımız ürünlerin kağıt kutuları, yumurta kolilerine ve günlük gazetelere, hiç daha önce düşünemediğimiz kadar büyük bir kağıt kaynağının ortasında olduğumuzu görürüz.

İçerdikleri selüloz liflerinin uzun veya kısa olmasına ve lignin\*, selüloz oranlarına bağlı olarak, farklı cins ve kalitede kağıtlar üretilmektedir. Farklı cins ve kalitedeki bu kağıtlar içinde, gazete kağıtları, yumurta kolileri, beyaz dosya kağıtları, tuvalet kağıtları, kağıt peçeteler, bilgisayar ve fotokopi kağıtları gibi kısa lifli kağıtlar Paperclay'e daha uygundur, çünkü kısa lifli kağıtlar kolay yırtılırlar ve su içinde kolayca dağılırlar. Paperclay'e uygun bütün bu kağıtlar içinde en iyisi, soğuk suda elle karıştırılarak bile kolayca dağılan tuvalet kağıdı ve kağıt peçetelerdir ancak bunlar için bir bedel ödeneceğinden, pahalıya mal olur. Buna karşın parlak olmayan gazete kağıtları ve kullanılmış beyaz kağıtlar hem mükemmel sonuç verir hem de bedavadır. Parlak kağıtlar ve içinde tutkal bulunan mukavvalar, Paperclay için uygun olmayan, kullanılmaması gereken kağıtlardır. Çünkü bu kağıtların

<sup>9</sup> GAULT, a.g.e. s:53-55

\* Her selüloz lifinin etrafı, lignin adı verilen, suyu uzaklaştırıcı yapışkan özden, ince bir tabaka ile kaplıdır. Her çeşit selüloz lifi kendine özgü lignin miktarına sahiptir. Lignin asidiktir ve gazete kağıtları ve bazı kağıtlardaki sarılığın nedenidir.

yırtılması da, su içinde dağılması da güçtür.

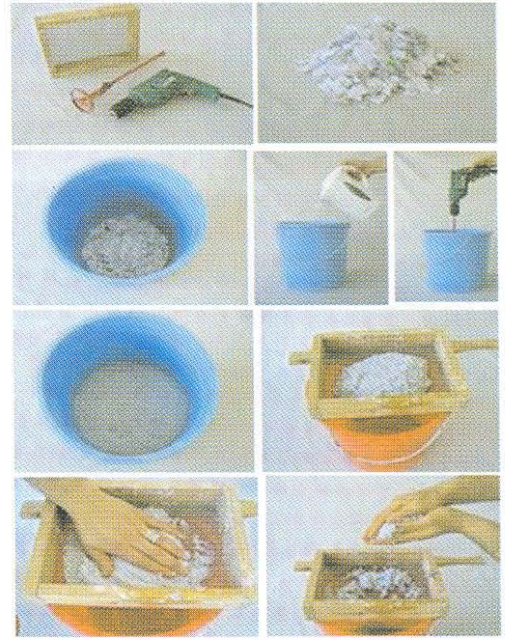
Toplanan kağıtları, kağıt hamuru haline getirmek, uzun olmayan kolay birkaç aşamadan oluşur. Kağıt hamurunu hazırlarken ihtiyaç olan araç gereç ise, kağıdı içinde karıştırmak ve süzmek için lazım olan iki kova, suyunu süzmek için geniş aralıklı olmayan bir elek ve karıştırmak için karıştırıcı uç, bir de elektrikli el maktabıdır.

İlk aşamada, kağıtların yırtılarak küçük parçalara ayrılması gerekir. Parçalar ne kadar küçük olursa kağıdın su içinde açılıp hamur haline gelmesi o kadar kolay ve kısa zamanda olur. İkinci aşamada, kovanın yaklaşık dörtte biri kadar parçalanmış kağıt, karıştırma işleminin yapılacağı kovaya koyulur ve üzerine sıcak su dökülüp, elektrikli el matkabına bağlı karıştırıcı bir uç ile 5 – 15 dakika arası karıştırılır. Karıştırma işlemi kağıtların üzerindeki yazıların yok olmasına kadar sürmelidir. Son aşamada, kağıt hamurunu sıvı seramik çamuru içerisine ilave etmeden önce, sulu kağıt hamurunun geniş gözlü bir elek üzerinden geçirilerek fazla suyu alınmalıdır.

Fazla suyu alınan kağıt hamuru bir plastik torba içinde, daha sonraki kullanımlar için saklanabilir. Ancak, kağıt organik bir ürün olduğundan dolayı hazırladığımız kağıt hamuru bir süre sonra, çürüyüp kokmaya başlar. Bu çürüme ve yayılan koku, sıcak mevsimlerde, havanın sıcak olduğu ülkelerde çok daha kısa zamanda ve çok daha ağır olabilir. Çürümeyi engellemek mümkün olmasa da, çürümeyi uzatmanın bir yöntemi, kağıt hamurunu hazırlarken suyun içine bir miktar belki bir veya iki kaşık klorak gibi dezenfektan veya bulaşık deterjanı atmaktır. Normalde bir iki hafta içinde başlayan çürüme dezenfektan katkısıyla bir iki hafta daha uzayabilir.<sup>10</sup>

Paperclay için, istenilen herhangi bir seramik çamuru, çömlekçi kilinden, porselene, döküm çamuruna kadar herhangi biri kullanılabilir. Seramik çamurunun hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken tek husus, döküm çamuru kıvamında homojen bir şekilde hazırlanmasıdır. İyi bir sıvı çamur hazırlamanın en iyi yolu, seramik çamurunu iyice kurutup kırmak ve yeniden içine su koyarak karıştırmaktır. Kağıt hamurunu hazırlarken kullanılan karıştırıcı ile karıştırmak hem işi kolaylaştırır, hem de homojen kaliteli bir seramik çamuru elde edilmesine yardımcı olur.

Kağıt hamuru ve sıvı seramik çamurunun hazırlanmasından sonra



*Kağıt hamuru hazırlarken kullanılan malzemeler ve kağıt hamurunun hazırlanması.*

Paperclay'i hazırlamanın son aşaması, bu iki malzemeyi karar verilen oranda bir birine karıştırmaktır. Seramik çamuru içine katılacak kağıt oranı, yapılacak iş, kullanılan seramik çamuru, alınmak istenen sonuç ve kağıt hamurunun selüloz miktarı gibi etkenlere bağlı olarak farklılık gösterebilir. Genel olarak, % 30'a kadar kağıt hamuru katkıları, seramik çamurunun dayanıklılığında fazla bir şey kaybetmeden iyi sonuçlar verir. % 30'un üzerindeki katkılarda, plastiklik yeterince olmadığından dolayı, fitille şekillendirmede çalışmak zorlaşır, ancak kalıba sıvamada veya plaka açmada, plaka yöntemiyle yapılan şekillendirmelerde zorluk yaşanmamaktadır. Muka-



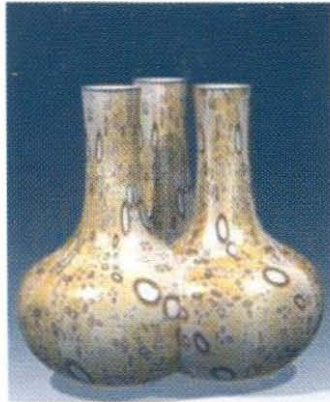
*Kova içine konulan bir cetvelle ve bir ölçü kabıyla yapılan ölçüm.*

vemetin çok gerekli olmadığı işlerde % 30' un üzerinde kağıt hamuru katkısıyla da iyi sonuçlar alınabilir. % 5 – 10 'luk bir kağıt hamuru katkısıyla hazırlanan döküm çamuru Paperclay ile kalıba döküm yapılabilir. Kağıt hamurunun katkı oranını tayin etmede en iyi yöntem, farklı seramik çamurlarıyla, farklı kağıt hamuru oranlarında Paperclay'ler hazırlayıp, denemeler yaparak kendi oranımızı bulmaktır.

Karışıma girecek malzeme miktarını ölçmede iki yöntem uygulanabilir. Birincisinde kova içerisine bir cetvel konularak, sıvı seramik çamuru ve kağıt hamuru miktarı ölçülebilir. Örneğin % 30 kağıt hamuru katkılı Paperclay'den, kovanın 30 cm. yüksekliğine kadar hazırlamak isteniyorsa, 30 cm.'nin % 30'u 9 cm.'ye kadar kağıt hamuru koyulup 30 cm.'ye kadar ki kısmına sıvı seramik çamuru ilave edilir.<sup>11</sup> İkinci yöntem de, bir kabı ölçü alıp karışıma girecek malzemeyi bununla ölçmek. Yukarıdaki örnekteki gibi % 30 kağıt hamuru katkılı Paperclay hazırlamak için bir karıştırma kovası içine 3 kap kağıt hamuru, 7 kap seramik çamuru koyarız. Ölçerek hazırladığımız kağıt hamuru ve sıvı seramik çamuru, daha önce kullandığımız matkap ucuna takılmış bir karıştırıcıyla 10 – 15 dakika iyice karıştırılır ve istenilen nitelikte Paperclay'imiz hazırlanmış olur. Hazırlanan Paperclay'i alçı plakalar üzerine dökerek suyunu uzaklaştırırız. Yeteri kadar nemini atınca toplayıp, naylon torbalar içinde kullanılmaya kadar saklarız. İsteğe göre yoğurabiliriz. Paperclay'in yoğurulması gerekmez. Yapısındaki selüloz liflerin pişirim esnasında yanıp gitmesinden sonra kalan mikroskobik boşluklar, içinde kalabilecek havaların kolaylıkla uzaklaşmasına yardımcı olur ve Paperclay' den yapılan iş havadan dolayı patlamaz.

312

Sonuç olarak, Paperclay, yani kağıt katkılı seramik çamuru kolaylıkla hazırlanabilen, buna karşın, kuru ve yaş durumundaki mukavemeti ve her durumda eklenebilmesi gibi özellikleriyle inanılmaz çalışma rahatlığı sunan olağanüstü bir seramik malzemedir.



*Döküm Çamuru Paperclay ile kalıba döküm üç ağızlı vazolar.*



Geleneksel seramik çamurlarına üstün olan özellikleriyle, çalışmanın her aşamasında kuru veya yaşken üzerinde değişiklik yapabilme özgürlüğü tanır. Geleneksel seramik çamurlarıyla çalışırken, ortaya çıkan çatlama, dönüp yamulma gibi sorunlar ve işin çalışmanın sonuna kadar kurumadan korunması bunun için de üzerinin örtülmesi ve kontrollü kurutulması gibi özel bir dikkat isteyen zorunluluklar, Paperclay ile tamamıyla çözümlenmiştir. Paperclay ile çalışırken dikkat edilmesi gereken tek nokta çalışılacak seramik çamuru içine yapılacak işin niteliğine, istenen sonuca uygun kağıt hamur oranının tespit edilip, ilave edilmesidir.

## Kaynakça

- HAY, Graham, Paper and Clay – A Paper Presented At EDGE : The National Ceramic Conference 1939, erişim: 15.01.2004, <http://www.grahamhay.com.au/edgepaper996.html>
- HAY, Graham, "With but not on paper" Journal of The Clay And Glass Association of Western Australia, Sayı : 9, 1998
- GARTSIDE, Brian, Paperclay Beginnings, erişim: 15.01.2004, <http://www.gartside.info/paperclayintro.htm>
- GAULT, Rosette, Paperclay For Ceramic Sculptors, Clear Light Books, Seattle, WA, 1998
- JUVONEN, Leana, "Using Paper Fibre As a Substitute In Ceramic Clays" 8 th CIMTEC World Ceramic Congress, Firenze Italy, June, 1997
- MILLER, Andy, Slipping Into Paperclay, Erişim: 17.01.2004, <http://www.grahamhay.com.au/miller.1994.html>
- KÖSELER, Ali Temel, Kağıt Katkılı Seramik Bünyeler, D.E.Ü. G.S.F Seramik Bl. Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2004