

SERAMİK MALZEME BİLGİSİ VE BOZULMALARI

KONU 5, 1/3: SERAMİK ESERLERDE BOZULMALAR VE NEDENLERİ



Tüm malzeme türlerinde olduğu gibi seramik eserlerde de uygulanacak koruma-onarım bozulma türlerinin doğru tespit edilmesi durumunda başarıya ulaşabilir. Eserin/objenin durumunu incelerken tespit etmediğimiz bir bozulma için bir uygulama yapmayız. Örneğin, eser üzerinde kir tabakası yok ise temizlik yapmamız gereksiz bir uygulamadır. Eser sağlam ve dayanıklı bir durumda ise sağlamlaştırma işlemi de gereksiz olacaktır.

Bu durumda bir seramik eser üzerinde çalışırken öncelikle eseri bu bakışla incelememiz önem taşımaktadır. Eser üzerinde yürüteceğimiz inceleme ve analiz ilk olarak çıplak göz ile olacaktır. Gerekli görülmesi durumunda büyüteç veya mikroskop ile veya daha ileri yöntemler kullanılarak eser incelenmelidir. Çıplak göz ile yapacağımız incelemede dikkat edeceğimiz husus mevcut bozulmaların türlerini tespit etmektir. Bununla birlikte eserin yapıldığı kilin yani hamurun özelliklerini tanımlamak, hamurun içerdiği katkı maddelerini tespit etmek de önemlidir. Çünkü bu inceleme ile eserin pişme derecesini ve suya dayanıklılığını belirlemiş oluruz.

Çok gözenekli yapı → Düşük ısıda pişirim → suya dayanıksız

Eser üzerinde yaptığımız inceleme sonucunda:

- 1- bozulmaları tespit ederek doğru tanımlamak
- 2- objenin durumunu tanımlamak
- 3- korunma durum düzeyini belirlemek gerekir.

1- SERAMİK ESERLERDE GÖRÜLEN BOZULMALAR

Bozulmaları doğru olarak tanımlamak önemlidir. Bu nedenle kullanabileceğim terimler aşağıda listelendiği gibi kullanılmalıdır.

BOZULMA TERİMLERİ

GENEL/YAPISAL	
Kırılma:	fiziksel/mekanik bir darbe sonucu birçok parçaya ayrılma.
Deformasyon:	yapısal bir hareket sonucu biçim değişmesi.
Kırılganlaşma:	çoğunlukla kuruma sonucunda gevrek ve kolay kırılabilir hale gelme.
Tanelenme:	tanelere ayrılma.
Ufalanma:	basınç nedeni ile taş/seramik yüzeyinden küçük çentiklerin ayrılarak kopması.
Yıpranma:	dokunma elleme değme ile zarar görme.
Yumuşama:	direncini, dayanıklılığını yitirme, plastik hale gelme.
Zedelenme:	zarar görme hasara uğrama.

YAPISAL/DİKEY

Kırılma:

fiziksel/meکانیک bir darbe sonucu birçok parçaya ayrılma.

Çatlama:

gerilmeleri esneklik sınırları içinde karşılayamayan malzemede ayrılıp dağılmayacak biçimde ince yarıklar oluşması

Kılcal çatlama:

yüzey/sır/boya tabakasında ince çatlaklar oluşumu.

Toplu çatlama:

boya tabakalarında ve yüzey kaplamalarında doğal ve çevresel etkenlerle oluşan çatlaklar takımı.

Yarılma:

taşın veya ahşabın (ayrıca seramiğin) çoğunlukla bir hat boyunca ayrılarak bölünmesi

BOYA/ASTAR

Kılcal çatlama:	yüzeysır/boya tabakasında ince çatlaklar oluşumu.
Toplu çatlama:	boya tabakalarında ve yüzey kaplamalarında doğal ve çevresel etkenlerle oluşan çatlaklar takımı.
Ağarma:	renksiz ve soluk hale gelme, beyazlama
Renk değişimi:	renklerde değer kaybı
Sarma:	bazı renklerin ya da renksiz verniklerin ışık etkisiyle sarıya dönmesi
Solma:	renklerin belirginliğini ve canlılığını kaybetmesi

YÜZEY/KIRIK KENAR (YATAY)

Aşınma:	sert bir maddenin sürtünmesi ya da çizmesi ile yıpranma
Ayrılma:	farklı tabakalardan birinin diğerleri ile olan bağlantısının bozulması, yok olması.
Çiçeklenme/tuzlanma:	Gözenekli malzemelerin içerdiği tuzların su ile birlikte yüzeye taşınması ve suyun buharlaşması sonucunda yüzeyde tuz kristallerinin oluşması.
Kabarma:	yüzey tabakasının yer yer şişerek kalkması, kabartılar oluşması.
Kabuklanma:	sert bir dış tabaka oluşumu (kir/toz/kalker vb)
Kalkma:	kaplama, boya ya da astar tabakasının yüzeye paralel olarak ayrılması
Kavlanma:	yüzeyden ayrılan ince tabakaların pul pul dökülmesi.
Kirlenme:	yüzeyde toz ve kir birikmesi.
Lekelenme:	malzemenin yüzeyine herhangi bir maddenin bulaştığı sınırlı alanda oluşan renk değişimi, kirlenme, bozulma.
Tozuma:	toz haline gelme.

BİYOLOJİK

Liken:	ortak yaşayan bir mantar ve bir su yosunundan oluşan, çoğunlukla açık havadaki taşlar ve kayalar üzerinde yaşayan bir bitki, çıkardığı asitlerle taş yüzeyinde sonradan kara yosunlarının yerleştiği oyuklar oluşur
Mantar:	nemli ortamlarda oluşan ve besinini su yosunundan ya da organik malzemelerden sağlayan bir bitki türü.
Su yosunu:	suda yaşayan ya da karada çoğunlukla mantarlarla birlikte varlığını sürdüren ve fotosentez yoluyla besin üreten bir bitki
Kara yosunu:	açık havada, nemli toprak ya da taşlar üzerinde oluşan ve fotosentez yoluyla besin üreten yapraklı bitki
Küf:	yaygın bir tür mantar

Bozulmaları tanımlamak kadar hangi aşamada oluştuğunu belirleyebilmek de korumada izlenecek yolu belirlemede önem taşımaktadır. Bozulmaların hangi aşamada oluştuğunu gösteren tablo size bu konuda yardımcı olabilir.

I Üretim aşaması	<ul style="list-style-type: none">*Hava boşluklarının neden olduğu hasarlar,*Kireç parçacıklarından kaynaklanan yongalanma,*Üretimin herhangi bir aşamasında (şekillendirme, fırın ısısının ani yükselişi veya düşüşü) oluşan çatlaklar,*Biçimlendirme ya da bezemede kullanılan aletlerin neden olduğu fiziksel bozulmalar,*Astar ya da boyanın taşırılması,*Pişirim öncesinde meydana gelen ve giderilmeyen çöküntü veya biçim bozuklukları,*Kurumuş kile yaş kil eklenmesi sonucu oluşan çatlama, yarılmalar,*Gövdeye sonradan eklenen bölümlerin (kulp, kaide vb.) iyi kaynaşmaması sonucu çatlama-ayrılmalar,*İstenen cidar kalınlığını sağlamak için sonradan sıvanan hamurun kaynaşmayarak yongalanması,*Pişirim hataları: Objenin yeterince pişirim görmemesi nedeni ile ufalanması, gereğinden fazla pişirim görmesi nedeni ile yanması, biçim bozulmaları, curuflaşma, bölgesel aşırı veya az pişirim,*Pişirim sırasında ısının dengeli yayılmamasından kaynaklanan renk farklılıkları,
II Kullanım aşaması	<ul style="list-style-type: none">*Kullanımdan kaynaklanan aşınmalar (özellikle ağız kenarı, kaide ve vazunun iç kesiminde),*Kullanım sırasında kulp veya başka bir bölümün kopması,*Seramik objenin kırılması,*Kırılma sonrası onarılan objelere kenet delikleri açılması,*Kullanım aşamasında fiziksel etkilerle çentik oluşumu,*Boya veya astar tabakalarında aşınma ve soluklaşma, çatlama,*Kullanım esnasında vazo üzerinde yapılan her türlü bilinçli değişiklik, vazo üzerinde delik açılması, vazunun belirli bir bölümünün kesilmesi, işlev değişikliği yapılması,
III Kullanımdan çıktıktan sonraki aşama	<p>(Tamamen kırılan veya kullanımdan çıkan eserin açık havada, toprak üzerinde geçirdiği zaman kastedilmektedir),</p> <ul style="list-style-type: none">*Yüzeyde oluşan küf, mantar vb. mikroorganizmaların neden olduğu aşınma ve lekelenme,*Bitki köklerinin neden olduğu lekelenmeler, aşınmalar ve kırılmalar,
IV Toprak altında geçirdiği aşama	<ul style="list-style-type: none">*Toprak altında gelişen etkenler nedeni ile (kırılmış olsa dahi) objede çatlama ve kırılma oluşması (bunları ikincil kırık olarak adlandırabiliriz),*Toprağın kimyasal yapısı ve nem etkileşimi nedeni ile oluşan kimyasal bozulmalar (tuzların yüzeyde oluşturduğu tabakalar),*Objede, bulunduğu ortamdaki diğer maddeler nedeni ile kir ve lekelenmelerin oluşması,

V Kazı aşaması	<ul style="list-style-type: none">*Mekanik etkilerle çatlama ve kırılma, çizik ve çentik oluşması,*Dayanaksız objelerde ani ortam değişimi nedeni ile çatlama, kırılma, tozlaşma,*Objeye üstündeki boya tabakasının temas ettiği diğer objeler ya da toprağa yapışarak ayrılması,
VI Kazıdan sonraki aşama	<ul style="list-style-type: none">*Dengeli biçimde kurutulmayan eserlerde boya tabakalarının dökülmesi,*Bir arada istiflenmiş parçalarda sürtünme sonucu aşınma, kırılma ve boya tabakalarının zarar görmesi,*Bilinçsiz yıkama sonucu aşınma, boya tabakalarında dökülmeler,*Uygun olmayan kurutma ortamında çatlama, tozarma, tuz çıkışı,
VII Koruma-onarım aşaması (Etkin koruma)	<ul style="list-style-type: none">*Ehil olmayan kişinin müdahalesi sonucu ortaya çıkan kırılma, çatlama gibi fiziki bozulmalar,*Uygun olmayan temizlik işlemi sonucu objede çatlama, yapısında çözülme, aşınma ve boya tabakalarında tahribat,*Mekanik yöntemle yapılan temizlik işlemlerinde obje üstünde çiziklerin oluşması, boya tabakalarının kalkması (özellikle ek boyalar),*Yüzey temizliğinde yanlış yöntemlerle uygulanan asit gibi kimyasal maddelerin neden olduğu yüzeysel ve/veya yapısal tahribat,*Birleştirme aşamasında kullanılan kağıt bantların (özellikle geçici montaj esnasında) objenin yüzeyinden parça koparması ve/veya boya tabakalarını sökmesi,*Uzun süre eser üzerinde yapışık kalan kağıt bantların lekelenmelere neden olması,*Taşırılan yapıştırıcının temizlenmesi sırasında eserden parçacıkların kopması ve aşınma,*Tümlleme sırasında açığa çıkan ince alçı tozunun objenin gözeneklerine yerleşmesi,*Tümlleme esnasında dolgu malzemesinin taşırılması ve özgün yüzeyde lekelenmelerin meydana gelmesi,*Dolgunun renklendirilmesi aşamasında boyanın obje yüzeyine bulaşması,
VIII Koruma-onarımdan sonrası (Önleyici Koruma)	<ul style="list-style-type: none">*Depolama veya sergileme alanındaki önlemlerin eksikliği nedeni ile ortaya çıkan fiziksel tahribat (ör: eserin düşerek kırılması),*Hatalı paketleme malzemesi kullanımı nedeni ile tuz kristalizasyonu ve özellikle nemli paketlenen objelerde mikroorganizma oluşumu,*Isı yayan bir ışık kaynağı ile yapılan aydınlatmanın objeyi birleştirmekte kullanılan yapıştırıcıyı yumuşatması nedeniyle parçalarda ayrılma, açılma, kopma görülmesi ve boya tabakalarında soluklaşma,*Objelerin birbirine veya depolama ünitesine sürtünmesinden kaynaklanan aşınma ve çizilme,