

CORTEN ÇELİĞİN HEYKELDEKİ AVANTAJLARI VE PAS ESTETİĞİ

İlhan KAYA
Atatürk Üniversitesi, Türkiye
ilhankaya888@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3627-4818>

<i>Atıf</i>	Kaya, İ. (2023). Corten Çeliğın Heykeldeki Avantajları ve Pas Estetiği. The Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 13 (2), 368-378.
-------------	--

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, heykel ve mimari gibi alanlarda kullanılan çağımızda geliştirilmiş bir çelik türü olan cortenin paslı yüzeyinin estetik görünümü ile uygulama aşamasındaki sağladığı avantajları araştırmaktır. Corten çeliği 1960'lı yıllarda *U.S Steel* tarafından geliştirilmiş bir çelik türüdür. Corten farklı atmosferik koşullarda kullanılabilir olması, bakım ihtiyacının daha az olması ve doğal görünümlü bir malzeme olma yönü ile de diğer çeliklere göre avantajlıdır. Zaman geçtikçe dış etkenlere bağlı olarak renginde değişimler olduğu için kendi içinde yaşayan bir malzemedir. Corten çelik korozyona karşı dirençli olması ve estetik görünümlü olması nedeniyle yapı elemanı olarak mimari alanda oldukça yaygın kullanılmaktadır. Heykel sanatında da kullanılan corten çelik paslı yüzeyindeki farklı organik renk tonları ile estetik açıdan etkileyici bir görünüme sahiptir. Corten, heykel sanatçılarının bu özelliklerinden dolayı avantajlı gördükleri bir malzemedir. Paslı yüzeyinin boya, zımpara veya kaplama gibi farklı bir malzeme ve uygulamaya gerek duymadan kullanılabilir olması bu avantajı sağlamaktadır. Corten, ilk kullanım aşamasında sarımsı bir görünüm sergiler ve daha sonra çevre şartlarına göre zaman içinde kahverengiye dönüşür. Ardından, renk değişimi devam eder ve siyahımsı koyu bir kahverengiye dönüşür. Corten çeliğin etkilendiği bazı dezavantajlı yönleri de vardır. Bunlar; hava koşullarının etkisi ile kirlenme, çeşitli asitler, gaz halindeki kirleticiler, kuş pislikleri, nem ve vandalizm gibi durumlardır. Heykel alanında corten çeliği; Richard Serra, Antony Gormley, Eduardo Chillida, Barnett Newman, Donald Judd ve Horst Antes gibi sanatçılar yoğun olarak kullanılmaktadırlar.

Anahtar Kelimeler: Corten Çelik, Pas, Estetik, Heykel.

ADVANTAGES OF CORTEN STEEL IN SCULPTURE AND RUST AESTHETICS

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the aesthetic appearance of the rusty surface of corten, which is a type of steel developed in our age, used in fields such as sculpture and architecture, and the advantages it provides during the application phase. Corten steel is a type of steel developed by *U.S Steel* in the 1960s. Corten is advantageous over other steels in that it can be used in different atmospheric conditions, requires less maintenance and is a natural-looking material. It is a material that lives in itself as it changes in color over time depending on external factors. Corten steel is widely used in the architectural field as a building element due to its corrosion resistance and aesthetic appearance. Corten steel, which is also used in sculpture, has an aesthetically impressive appearance with different organic color tones on its rusty surface. Corten is a material that sculptors consider advantageous because of these properties. The fact that its rusty surface can be used without the need for a different material and application such as paint, sandpaper or coating provides this advantage. Corten exhibits a yellowish appearance in the first use phase and then turns brown over time according to environmental conditions. Then, the color change

continues and turns into a blackish dark brown. Corten steel has some disadvantages as well. These; pollution by the effect of weather conditions, various acids, gaseous pollutants, bird droppings, humidity and vandalism. Corten steel in the sculpture area; Artists such as Richard Serra, Antony Gormley, Eduardo Chillida, Barnett Newman, Donald Judd and Horst Antes use it extensively.

Keywords: Corten Steel, Rust, Aesthetics, Sculpture.

GİRİŞ

Bu araştırma corten çeliğin heykel sanatına getirdiği avantajları sanatçıların yapıtları üzerinden inceleyerek malzemenin heykelde kullanılan diğer malzemelere göre hangi yönleri ile fark oluşturduğu ve bazı dezavantajlarını da kapsamaktadır. Mermer malzemedeki yapılan bir heykelde form oluşturulduktan sonra formun yüzeyinde zımpara, mucarta ve benzeri aletler ile çeşitli aşındırma işlemleri yapılarak istenilen yüzey elde edilir. Ahşap malzemeyi kullanan sanatçı da yine formu elde ettikten sonra yüzeyde çeşitli işlemler yaparak çalışmasını istediği görünüme kavuşturur. Yine aynı şekilde metal, paslanmaz çelik gibi malzemelerde de boyama, zımparalama ve parlatma gibi işlemler yapılır. Corten çeliği kullanan sanatçı formu elde ettikten sonra yüzeyde herhangi bir işlem yapmadan çalışmasını sonlandırabilir. Corten çeliğin diğer malzemeler karşısındaki en önemli avantajı yüzeyinin pası ve pasın koyulu açıklı tonlarından oluşan doğal görünümüdür. Bilinen sıradan demir ve metallerde oluşan pasın aksine corten çelikteki pas tabakası hava koşullarına karşı dayanıklı olması için özellikle geliştirilmiştir. Diğer metallere göre korozyona karşı dayanabilen bir malzemedir. Bu özelliği ile mimarlar, heykeltıraşlar ve tasarımcıların tercih nedeni olmuştur. Bu alanlarda kullanılan corten çelik geri dönüştürülebilir, sağlam, uzun vadede düşük maliyetli olma özellikleri ile de sürdürülebilir bir malzeme olarak görülmektedir. Toprak tonlarındaki rengi ile oldukça estetik bir görünüme sahiptir. Korozyona uğradığında sarının, kahverenginin, koyu yeşilin ve turuncunun farklı tonlarını barındırır ve zaman içerisinde bu renklerde değişim gözlemlenir.

CORTEN ÇELİĞİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ

Ayrışma çeliği *WS* olarak da bilinen corten çeliği, bakır, krom içeren yüksek mukavemetli düşük alaşımlı çeliktir. Ağırlıkça yaklaşık %3,0 *Ni* içeriği ve sınırlı miktarda *Cu* içeren düşük alaşımlı yapısal çelik türü büyük ilgi uyandırmış ve özellikle tropikal kıyı bölgelerindeki köprü tasarımcılarının kullandığı bir malzeme olmuştur. Ayrışma çeliği yüzeyinde oluşan pas, güvenlik kaplaması nedeniyle karbon çeliği, bu özelliğe bazı alaşımlar *Cu*, *Cr* ve *Ni* elementlerinin dahil edilmesiyle kavuşur. Geleneksel *WS*'nin çelik yüzeyinde bakır zenginleşmesi nedeniyle haddeleme aşaması ve deniz ortamlarında ortam korozyon direncini iyileştirmek için ve atmosferik korozyona karşı mükemmel dirençleri nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır. Hafif kararlı, yapışkan oluşturma yetenekleri nedeniyle birçok atmosferde karbon çeliğine göre korozyona karşı direnç ve maruz kalma süresi boyunca koruyucu pas kaplama alaşım elementlerinin varlığına ek olarak, kimyasal yapısı ve çevre koşullarının da önemli bir etkisi vardır. Koruyucu pas tabakasının oluşumu ve dolayısıyla azaltılmış korozyon hızı çelik köprülerin, otoyol yapılarının, elektrik kulelerinin vb. inşasında kullanılmaktadır. Alaşımlama temel olarak mekanik veya kimyasal özellikleri geliştirmek için yapılır. Sertlik, mukavemet, korozyon direnci, işlenebilirlik vb. dahil olmak üzere çeşitli özellikleri iyileştirir. Eşsiz bir özellik elde etmek için bu tür metallere alaşım elementlerinin uygulanması çok popülerdir. Benzersiz maddelerin dahil edilmesi, dayanıklılıktan renge kadar birçok özelliği değiştirebilir. Termal iletkenliğe normal veya uygun içerik ve çevresel oranlara örnek olarak kostik nikel verilebilir. Bazı koşullarda örneğin, suda kurşun ve ortam maruziyetlerinde alüminyum etkilidir. Bu koşullarda metal ile atmosfer arasındaki temas normalde tehlikeli veya pahalı korozyon sorunlarına yol açmaz (Raja vd., 2021).

Corten çeliğin benzersizliği patina adı verilen sabit bir pas tabakasını anında oluşturabilmesinde yatmaktadır. Bu patina, corten çeliğe estetik açıdan hoş bir görünüm verir ve ayrıca onu korozyona karşı bağışık hale getirir. Corten çeliğin üzerinde oluşan pas geçirimsiz bir pasivasyon tabakası oluşturarak alttaki corten çeliğin daha fazla aşınmasını önler. Ayrıca corten çeliği, düşük alaşımlı çelikler segmentinde minimum alaşımlama ile iyi bir mekanik özellik kombinasyonuna sahiptir. İyi bir ağırlık-

dayanım oranına sahip olduğundan, demiryolu vagonlarının, ulaşım endüstrisinin, köprülerin, yapıların vb. imalatında yaygın olarak kullanılmaktadır (Kumaravel vd., 2022).

CORTEN ÇELİĞİN AVANTAJLARI

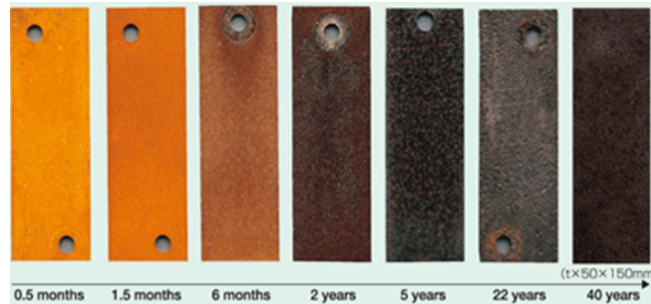
Corten çelik heykellerin sanata girdiği altmışlı yılların ortalarından beri yavaş renk değiştiren yüzeyi ve tabii ki hava koşullarına dayanıklılığı nedeniyle günümüzde sanatçılar tarafından tercih edilen bir malzeme olarak hâkimiyetini korumaktadır (Decker vd., 2008).



Şekil 1. Antony Gormley, *Kuzeyin Meleği*, 1998, Gateshead, England

Kaynak: (Kuiper, 2022)

Britanya'nın en büyük halka açık heykeli olan *Kuzey Meleği*, Antony Gormley tarafından yapılmış (Şekil, 1) ve 1998'de Gateshead'de kullanılmayan bir maden ocağının yerine monte edilmiştir. Bunun bir yol güvenliği tehlikesi ve paslanan bir metal yığını olacağını tahmin eden eleştirmenler, çok hızlı bir şekilde yerel bir simge ve Gateshead'in olumlu bir sembolü haline geldiğinde yanıılmışlardır. Tyneside'a yaklaşan *A1* yolunun kenarında ve doğu kıyısı demiryolu hattından pek de uzak olmayan kilometrelerce ufuk çizgisine hakim olan *Angel*'i her yıl 33 milyon gezginin gördüğü tahmin edilmektedir ve bu da onu Britanya'nın en çok izlenen kamusal modern sanat eseri yapmaktadır. Heykel, Gormley'in 1989'da yapmaya başladığı insan ve mekanik formları melezleştiren *A Case for an Angel* heykel serisinden geliştirilmiştir. İlk heykelin gövdesi, Gormley'in 8,5 m kanat açıklığına sahip planör benzeri kanatların monte edildiği kurşun levhalarla kaplı kendi vücudundan bir alçı dökümdü. *Kuzey Meleği*, 200 ton ağırlığında, 20 m yüksekliğinde ve 54 m kanat açıklığıyla neredeyse bir Boeing 747 ile aynı oranda olan anıtsal bir projedir. Daha endüstriyel bir biçim almıştır, özellikle de corten veya eskitme çeliği boyama ihtiyacını ortadan kaldıran ve doğal olarak çeliğin yüzeyini stabilize eden pas renkli bir patina oluşturmak için hava koşullarına maruz kalan bakır içeren bir alaşım kullanımıyla oluşturulmuştur (Nicholson, 2018).



Şekil 2. Corten çeliğin zaman içindeki renk değişimi

Kaynak: (Nippon Steel, 2022)

Bu malzemenin beklenen kullanım ömrü, sıradan çelik için beklenen 15-30 yıla kıyasla 100 yıl uzatılabilir. Koruyucu pas tabakası iki tabakadan oluşur iç tabaka ve dış tabaka. Cr, Cu ve P gibi bazı alaşım elementleri ve bazı amorf demir oksihidroksitlerle zenginleştirilmiş iç tabaka, atmosferik korozyona karşı korumanın asıl sorumlusudur. Adı geçen oksihidroksitler, aslında önemli miktarda su ile katmana koruma yeteneği sağlayan bariyerdir. Öte yandan sanatsal açıdan bakıldığında, aşınma çeliğinin renk değiştiren (Şekil, 2) yüzeyi ve kimyasal özellikleri bu malzemeyi birçok sanatçı tarafından tercih edilen çelik malzemelerden biri haline getirmektedir (Aramendia vd., 2012). Genellikle metal olarak adlandırılan malzemelerin belli bir ömürleri vardır “Metal atık olmadan önce doğada bulunan bir cevherdir. Teknoloji ile işlenerek kullanım malzemesi haline almıştır. Doğada saf halde iken doğanın bir parçasıdır” (Zengin ve Bulat, 2022, s. 267).



Şekil 3. Barnett Newman, *Kırık Dikilitaş*, 1963-1967, Houston, Teksas, A.B.D

Kaynak: (Joy of Museums, 2022)

Kırık Dikilitaş, Newman tarafından yapılan altı heykelden en büyüğüdür. Corten çeliğinden yapılan heykel yaklaşık 7, 5 metre (Şekil, 3) yüksekliğindedir. Barnett Newman’ın anıtsal mimari heykeli *Kırık Dikilitaş* İkinci Dünya Savaşında ölenlerin anısına yapılmıştır. Heykel bir piramidin tepesine yine yüksek kırık bir piramidin ters şekilde yerleştirilmesinden oluşmuştur. Newman, heykeli sanatının geleneksel terimleriyle “Bu hayatla ilgileniyorum ve umarım onun trajik halini dönüştürmüşümdür” diye tanımlamıştır. Newman’ın heykeli aslında izdihamı temsil etmektedir ve hem bireysel hem de tarihsel olmak üzere modern hafızalaştırma, anıtsallaştırma, ölü, özellikle savaş ölüsü kavramları ile ilişkilendirilmiştir. İkinci Dünya Savaşı ve iki savaş arası kriz yılları insanın yaşam ve ölüm döngüsünün simgesi *Kırık Dikilitaş* bu nedenle yaygın fikirlerin bir ürünüdür ve modern zamanların gelenekleri ile sadece kişisel, kendisine gönderme yapan bir sanatçının eseridir (Polcari, 1994). Toplumların hafızalarında oluşan olayların hatırlanmasında kalıcı olan anıtlar, zamanın gelişmelerine göre değişime uğramışlardır (Şengünel, 2018).

Corten çeliğin iç mekânlarda kullanılabilmesi için ve leke bırakmaması için corten çeliğin bir alt segmentinde olan solanum çelik geliştirilmiştir. Solanum çelik, özel geliştirilen önceden okside edilmiş bir ayrışma çeliğidir. Solanum çelik, sanatçılara, mimarlara ve tasarımcılara dayanıklı bir yüzey üzerinde bir dizi yankılanan ton sağlar. Mimaride çelik kullanmanın iyi bilinen zorluklarından biri, malzemenin paslanma veya oksitlenme eğilimidir. Çoğu kişi, aşınmaya dayanıklı çeliğin sıcak tonlarını takdir etse de, malzemenin renginin diğer yüzeylere bulaşmasından kimse hoşlanmaz. Solanum ön havalandırılmalı çelik işlemi, malzemenin bitişik yüzeyleri lekeleme eğilimini azaltır. Bu malzemelerin yüzeyleri oksitlendikçe oksitlenen tabaka aşınmak yerine koruyucu bir tabaka haline gelir. Standart corten alaşımlarını kullanan imalatçıların sorunu, malzemenin paslanma durumunun dengelenmesi için birkaç yıl dış cepheye maruz kalmasıdır. Bu işlem sırasında malzeme kanar. Solanum çelik doğal

ayırışma çeliği alaşımını çözünmez ve kararlı bir duruma getirerek bu sorunu çözer. Solanum çelik, iç mekân uygulamalarında, malzeme, daha yumuşak bir dokunuş sağlamak için şeffaf bir kaplama ile kapatılabilir. Ancak dış cephe uygulamalarında malzemenin açık bırakılması tavsiye edilir (Zahner, 2023).

CORTEN ÇELİĞİN DEZAVANTAJLARI

Kullanıldığı temiz alanlarda yağmur, nem vb. dış etkenler nedeniyle kirlenmeye açık olabilmesi corten çeliğin dezavantajlarından birisidir. Heykeldeki dezavantajlardan en önemlisi ise henüz koruyucu katmanın oluşmadığı yüzeylere yapılan müdahale ve darbelerin (Şekil, 5) korozyona uğramasıyla farklı renk tabakalarının oluşmasıdır.



Şekil 4. Richard Serra, *Doğu-Batı/Batı-Doğu*, 2014, Katar

Kaynak: (XXI, 2023)

Richard Serra'nın bu çalışması (Şekil, 4) sahaya özgüdür ve metal yüzey henüz koruyucu korozyon katmanları geliştirmemiş olsa da plakanın kalınlığı yine de sanat eserinin uzun bir zaman hayatta kalmasını sağlayacak düzeydedir. Önleyici tedbirlerin ve korozyon gelişiminin izlenmesinin gerekli olup olmadığına henüz karar verilmemiştir ve sanat eserinin gelecekteki önemine bağlı olacaktır. Bu zorlu ikilemlere ek olarak, aşınmaya dayanıklı çelik gibi modern malzemelerin bozulma oranlarına ilişkin bilgilerimizi geliştirmemiz gerektiği açıktır. Mevcut çalışmalar, kararlı ve daha az kararlı korozyon ürünlerinin oluşumu arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Heykel yüzeyinde bulunan kararlı ve kararsız korozyon ürünleri oranından hesaplanan koruyucu yetenek indeksi ile hava koşullarına dayanıklı çeliğin genel stabilitesi ve estetik görünümü arasında doğrudan bir ilişki olduğunu göstermiştir. Çeşitli ortamlarda koruyucu korozyon tabakalarının gelişimini izlemenin avantajlarından biri, bu bilgilerin gerçek koşullarda ve gerçek zamanlı olarak toplanacak olmasıdır. Bu, çağdaş sanatta kullanılan çoğu modern malzeme için esastır, çünkü hızlandırılmış hava koşullarına maruz bırakma testleri bir malzemenin anlaşılmasına yardımcı olmak için son derece yararlı olsa da farklı ortamlarda uzun süreli maruz kalma altındaki davranışa ilişkin bilgiler daha değerlidir (Golfomitsou, 2016).



Şekil 5. Corten plakasından detay, Richard Serra, *Doğu-Batı/Batı-Doğu*, 2014, Katar

Kaynak: (Golfomitsou, 2016)

PASIN DOĞASI VE ESTETİĞİ

Herkesin bildiği gibi aşı boyası rengi ile doğada kaynak sularının oluşturduğu havuz kenarlarında görülen paslanmış durumdaki demirdir. Paslı demir bozulmuş demir olarak bilinir ve rengi ile lekelediği yerleri de bozacağı varsayılır. Parlak demir nesnelere küçük paslı yeri onun kusurlu olduğunu düşündürür. Ancak pas onun en mükemmel halini göstermektedir çünkü paslanma demirin doğasından gelir. İnsanların ve diğer canlıların soludukları havanın içindeki oksijen demirin de hava aldığı anda paslanmasını sağlayan şeydir. Bunun için demirin havayı soluduğunda paslanması bir anlamda onun canlı olduğunu gösterir. Demirin insan için asıl faydası kullandığımız metal aletler değil kum, kireç, kil gibi toprakların oluşumlarında yaşamsal bir kaynak olarak bulunmasıdır. Paslı demir bizim düşündüğümüzün aksine içinde havayı tuttuğu için ham demirden daha asıldır. Yine genel olarak bilinenin aksine parlayan çelik insan için ölümcül ve soğuktur çünkü silahlar parlak çelikten üretilir. Bizi besleyen toprak metallere ve oksijenden oluşur, toprakta bulunan potas, soda ve diğer alkaliler yaşamsal değişimden geçmiş metallere ve bunlar hava ile birlikte insana sunulmuş yaşamsal değerlerdir (Ruskin, 2016).

Aşı boyası veya toprak boya, sarı ya da kırmızı demir cevherinden elde edilen doğal boyadır. Cevherin niteliğine göre, kırmızıdan turuncuya, kahverengiden sarı renge kadar çeşitlilik gösteren pigmentlerden oluşur. Hem su içinde hem de yağda erime özelliğine sahiptir. Sentetik boyaların geliştirilmesinden önce dokuma işçiliğinde, ahşap kaplamalarda yaygın olarak kullanılmıştır (Vikipedi, 2023). Dünyanın birçok bölgesinde eski çağlardan beri aşı boyası *demir oksit* farklı topluluklarda ve kabilelerde çeşitli geleneksel ritüellerde insanlar tarafından vücutlarını boyamada ve diğer eşya, duvar gibi yerlerde resim vb. yapmak için kullanılmıştır. Anadolu da Beldibi ve Belbaşı mağaralarındaki *demir oksit* aşı boyası toprakları Anadolu'daki en eski örneklerdir (Kekeç, 2022).

Yüksek oranda demir oksit içeren topraktan ve killerden elde edilen aşı boyası Anadolu'nun hemen her yöresinde çeşitli akarsu yataklarında bulunmaktadır. Kırmızı aşı boyası, demir oksit içermesi nedeniyle, tedavi edici özelliğe sahiptir. Aşı boyası göz çevrelerinde büzme ve koku giderme özelliklerinden dolayı kozmetikte de kullanılır. Oksijeni ozona dönüştürüp kanamayı durdurma ve yaraları kurutma, mikropları öldürme özelliği vardır. Su ile karıştırılıp insan vücuduna sürüldüğünde zararlı güneş ışınlarından korur, iç organ ağrılarını azaltmada, bu karışımla yapılan banyo virüsleri ve bakterileri öldürdüğünden, antibiyotik yerine kullanılır, su ve kül ile karıştırılıp yanıkları iyileştirmede de kullanılır. Kırsal alanda halen cilt yaralanmalarını iyileştirmek ya da cildi güneşten veya böceklerden korumak amacıyla aşı boyası sürülmektedir. Afrika'da yaşayan bazı topluluklar halen aşı boyasını bazı bitkiler ve hayvan yağı ile karıştırıp vücutlarına sürerek tinsel koruma sağlamaya çalışmaktadır. Himba topluluklarında erkekler bu karışımı vücutlarına, giysilerine ve silahlarına sürerek av sırasında korunmayı amaçlamaktadır. Bu uygulama halen Avustralya ve Amerika yerlilerinde de sürmektedir. (Çetinkaya, 2019, s. 206)

Araştırmalar, Kuzey Norveç'in Alta kentindeki Dünya Mirası kaya oymalarının 5000 yıllık bir süre boyunca deniz kıyısı boyunca yapıldığını göstermektedir. Norveç'teki Alta bölgesinde Hjemmeluft'taki kumtaşının yüzey renginin inorganik bir kökene, bir demir filme sahip olduğu ve kayalarda bulunan manyetitin kimyasal ayrışmasıyla güçlü bir şekilde ilişkilidir. Ayrıca, biyolojik büyümenin ve buna bağlı asitleşmenin ve ayrışmanın demir filmin oluşmasına yol açmıştır. İç Alta Fiyordundaki kıyı şeridinden uzaktaki kayalarda akışla ilişkili birçok kırmızı renkli daha küçük noktalar görülmektedir. Bu gibi oluşumların rengin demir sülfürlerin özellikle gabro ve piroksenitlerde yıkanmasından veya küçük bataklık demir cevheri yataklarından kaynaklandığı açıktır. Bu muhtemelen esas olarak normal pasta, yani *demir oksit* hidroksitlerdir. Kayalardaki kırmızımsı yüzeyler bileşim, köken bakımından inorganikten örneğin, demir içeren minerallerin oksidasyonu biyojeokimyasal bakterilerin yardımıyla ve daha sonra hemen hemen her yerde bulunabilen tamamen organik algler arasında değişir. Bileşim, menşe bakımından genellikle inorganik olduğunda yüzeyler üzerindeki bu tür kırmızımsı malzemeye demir filmi adı verilir. Demir filmlerde koyu kırmızımsı, kahverengimsi ve menekşe mordan turuncuya değişen belirgin renk farklılıkları vardır. Muhtemelen, farklılıklar kumtaşı alt tabakanın doğasının filmlerin kalınlığının ve yaygınlığının ayrışma kabuklarının derinliğinin yanı sıra, gelgit arası bölgedeki dalgaların yüzeyi düzleştiren etkisinin bir sonucudur. Kayalardaki kırmızımsı pas renginin arkasında yatan daha derin bir amaç veya anlam ne olursa olsun insanlara, bu belirli kayalara işaretler koyma konusunda ilham veren başlıca estetik niteliklerden biri olduğu düşünülmektedir (Tansem ve Storemyr, 2021). Aşı boyası yani *pas* renk olarak insanları estetik görünümü ile etkilemiştir.



Ekim 1969, 1973 4 yıl sonra, 1991 22 yıl sonra, 2010 41 yıl sonra

Şekil 6. Ken Iguchi, *Hokkaido Yüzüncü Yıl Anıt Kulesi*, Hokkaido, Japonya

Kaynak: (Nippon Steel, 2022)

Hakkaido Japonya 'yı oluşturan ikinci büyük adadır. Anıt adaya Hakkaido isminin verilmesinin yüzüncü yıl anısına yapılmıştır. Anıtın ilk yapıldığı yıldan sonraki yıllara kadar yüzeyindeki renk değişimleri görülmektedir (Şekil, 6).

Karşısında durduğumuz kütleli olan bir nesne bir sanat yapıtı bir heykel gözlerimizi kapatıp açtığımızda ya da o şey karanlıktan ışığa kavuştuğunda ilk gördüğümüz onun yüzey görüntüsüdür. Yakınıımızdaki bir nesnenin formu ile birlikte, yüzeyinden ilk ve en hızlı algıladığımız şey ise onun rengi ve dokusudur.

Yüzey iki boyutlu bir nesneyi tanımlasa da üç boyutlu bir nesnenin de boşlukta olan açılarını ve alanını kapsar. Her somut nesnenin boşlukta onları uzaydan ayıran dış yüzeyleri vardır. Somut nesnelerin kendilerine ait yüzeylerinde onları özelleştiren ve diğer şeylerden ayıran özellikleri onun sınırlarını ve algılanmasını kanıtlar (Kısaoğulları Cançat, 2016). Algılanan şey o kütleli formun ve ya biçimin referansıdır. Bu bir şekilde onun kimliğini oluşturan şeylerden biridir. Parlak bir mermer, siyah bir granit, boyalı bir metal, paslı bir metal, parlak çelik bir metal veya doğal bir ahşap vb. şeyler o nesnenin,

kütlenin veya sanat eserinin onu saran, örten, onu gösteren tıpkı bir insanın elbisesi gibidir. Çok eskiden beridir kullanılan aşı boyası rengini *pas* 'ı günümüze taşıyan çağdaş ve sürdürülebilir bir malzeme olarak görülen corten çeliğidir.

Bir sanat yapıtı belli bir düzen içindedir. Belli bir düzen içinde olan sanat yapıtı birbirinden farklı parçaların birliğinden oluşur ki çoğunlukla algılama bu birlikten gelişir. Bu yüzden her sanat yapıtı form, biçim, renk, yüzey gibi parçaları ile birbirine dayalı birlik gerektirir. Marxist sanat felsefesine göre, “sanat yapıtı için sanatçının gelişigüzel rastlantısal üretmesi yetersizdir”. Sanatçının sanat yapıtında uyguladığı mantıklı düzen ve iç tutarlılık bir bütün içinde dile gelir. Tüm bu mantıklı düzenin var olabilmesi için gelişigüzel olmayanlar gerçekleştirilir ve sanat yapıtının bütününde ortaya çıkan şey nesnel gerçeklikte görülemeyenlerin gerçek dilidir. Onları kişisel bir düşüncede özgün durumda görünür kılmak gerçekliğin algılanmasında görülemeyenleri somutlaştırıp göstermek ve tüm bunlar, sanatsal bir hayal gücü gerektirir (Tunalı, 1998).



Şekil 7. İlhan Kaya, *Bilinç ve İçgörü*, Metal, 90x120x215, 13.Teras Sergisi Elgiz Müzesi, 2021, İstanbul

Sanat eseri sanatçının yaptığı tek olma (Şekil, 7) özelliğini taşır. İnsanlar sanat eseri ile bireysel bir estetik ilgi içine girerler. Bireylerin kültürel, düşünsel ve duygusal altyapısı sanat eserinin algılanmasında ve değerlendirilmesinde belirleyici olur. Oysa endüstriyel bir üründe durum farklıdır, belli standartlara bağlı olarak seri bir üretime tabidir. Bu tür ürünlerin beğenisi bireyin beğenisini aşar ve ortak bir beğeni durumu söz konusudur. Birbirlerinden farklı bireylerin beğenileri ortak bir estetik değer oluşturur buna da estetik *norm* denir. Estetik normlar bir toplumda çoğunluğun beğendiği değerlerdir. Bu estetik normlar zaman içinde değişebilir ve dinamik olan bu estetik değerler kullanıcı özne tarafından yeni değerler ile değiştirilebilir. Burada oluşan estetik değer toplumun birçok bireyi tarafından kabul edildiği için aynı zamanda nesnel de kabul edilir (Tunalı, 2022). Sanatta yeni anlayışların ve yeni malzemelerin oluşmasında ve gelişmesinde sanatsal tepkiler önemli etkenlerden biridir. Sanat, toplumun diğer alanlarındaki buluşlar ile birlikte gelişmekte ve onlardan etkilenmektedir. Toplumun sanatçısı, yeni duygu ve düşüncelerini biçimlendirmede yeni teknik ve malzemelerden yararlanmaktadır. Bu yeni teknik malzemeler sanatçıyı yeni plastik dil yaratmaya itmekte, sanattaki iki yanlı bu alışverişi ve etkilenme hep devam etmektedir (Bulat, 2010). Görsel tasarım alanındaki her yeni yaklaşım farklı şekillerde ifade edilse de bunların yararlandıkları sanatsal ilkeler temelde aynıdır (Yağmur, 2015). Çağdaş sanat yapıtları kavramsal içeriklerinin yanı sıra, form ve renk gibi plastik değerler barındıran, etkili referanslara sahip malzemeler ile de desteklenmektedir (Daşkesen, 2021).

SONUÇ

Corten, özellikle sıradan çelik türü malzemelerden üretilen ve açık alanlarda sergilenen sanat yapıtlarında kullanılan malzemelerin yüzeylerinde yapılan boya, cila gibi benzeri koruyucu uygulamaları ortadan kaldırmış, hem maddi açıdan bir avantaj sağlamış, hem de zaman içinde yapılması gereken bakım ve onarım türü işlemleri gereksiz kılmıştır. İç mekân uygulamalarında dezavantajlı yönü olan pasın bulaşıcı ve lekeleyici özelliği ise cortenin bir türü olan solanum çeliğinin geliştirilmesi ile giderilmiştir. Çoğunlukla hoş olmayan lekeleme özelliği ile tanınan pas *demir oksit* doğada toprak cevherinden elde edilebilen ve geçmiş zamanlardan beridir yaşamın içinde kullanılabilir durumdadır. Kırmızı ve turuncu renkler arasında tonları barındıran aşırı boyası rengi olarak bilinen *demir oksit* ilkel toplumlarda boyama amaçlı, yoğun şekilde kullanılmıştır. Pas modern dünyamızda kullanılan malzemeler içinde en doğal haline yakın corten çeliğinin yüzeyinde görülür. Ham demirin paslı yüzey görünümünü modern çağın insanı estetik bir alana taşımayı başarmıştır. Corten çeliğinin yüzeyindeki pasın renk tonları bireylerin ortak beğenisinde gelişen estetik bir değer taşır. Corten ile yapılmış bir heykel öncelikle yüzeyinden algılanan *pas* aşırı boyası rengi ile ortak estetik bir değerde birleşir. Sanatsal formu ve biçimi ise bireysel bir estetik değer ile farklı düşünce ve duygular işbirliğinde gelişir. Aşınma çeliği corten pası fiilen kullanarak çeliğinin en zayıf noktasını benzersiz bir şekilde yenmiştir. Corten çeliği asidik ortamlara karşı direncinden dolayı daha az korozyon oranı gösterir. Corten, heykel sanatçıların ve mimarların bu özelliklerinden dolayı avantajlı gördükleri bir malzemedir. Paslı yüzeyinin boya, zımpara veya kaplama gibi farklı bir malzeme ve uygulamaya gerek duymadan kullanılabilir olması bu avantajı sağlamaktadır. Doğaya duyarlı ve sürdürülebilir bir malzeme olarak görülmektedir.

KAYNAKÇA

A. Zahner Company. (2023, 22 Aralık). Solanum Steel, Weathering Steel, Preweathered. Zahner, <https://www.azahner.com/materials/solanum-steel/>.

Aramendia, J., Gomez-Nubla, L., Castro, K., Martinez-Arkarazo, I., Vega, D., Sanz López de Heredia, A., García Ibáñez de Opakua, A. and Madariaga, J.M. (2012), Portable Raman study on the conservation state of four CorTen steel-based sculptures by Eduardo Chillida impacted by urban atmospheres. *J. Raman Spectrosc*, 43: 1111-1117. 10.1002/jrs.3158.

Aşırı boyası. (2023, 14 Ocak). Wikipedia içinde, <https://tr.wikipedia.org/wiki/A%C5%9F%C4%B1boyas%C4%B1> (“Aşırı Boyası,” 2023).

Bulat, M. (2010). Modern heykelin doğuşu. *Sanat Dergisi*. 0 (11) , 83-89.

Çetinkaya, İ. (2019). Aşırı boyası ve kırmızı rengin ritüellerde kullanımı. Haz. Çiğdem Atakuman, *Arkeolojide Ritüel ve Toplum, Tematik Arkeoloji Serisi (TAS)*, 5, 10-11.

Daşkesen, H. (2021). Çağdaş heykel sanatında kültürel kimliği konumlandırmak: Wolfgang Laib’in yapıtları üzerinden bir değerlendirme. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 11 (4), 1285-1302.

Decker, P. Brüggerhoff, S ve Eggert, G. (2008,). To coat or not to coat? The maintenance of Cor-Ten® sculptures. *Materials and Corrosion*,59,(3). 239-247.10.1002/maco.200804099.

Golfomitsou, S. (2016) The role of conservation in new contemporary art installations in new contexts: The case of Richard Serra’s “East–West/West–East” in Qatar, *Studies in Conservation*, 61 (2), 55-60. 10.1080/00393630.2016.1183099.

Golfomitsou, S. (2016). *Richard Serra* [Heykel]. https://www.researchgate.net/figure/Detail-from-a-Corten-plate-of-East-West-West-East-showing-inscriptions-made-using_fig3_308340314. Erişim 6 Ocak 2023.

Joy Of Museums, (2022). *Barnett Newman* [Heykel. Jörg Zägel, tarafından fotoğraf]. <https://joyofmuseums.com/artists-index/public-art/broken-obelisk-by-barnett-newman/>. Erişim 2 Şubat 2023.

Kısaoğulları Cançat, A. (2016). Görsel sanat eğitiminde yüzey teknikleri ve anlam problematiği. *Sed, Sanat Eğitim Dergisi*, 4 (1), 19-36. 10.7816/sed-04-01-02.

Kuiper, K. (2022). *Antony Gormley* [Heykel]. Encyclopedia Britannica, 26 Aug. 2022, <https://www.britannica.com/biography/Antony-Gormley>. Accessed 4 February 2023.

Kumaravel, D., Bupesh Raja, V. K., Balthaser, K., Jayaganthan, A., Sahas, S., Muralidharan, S., Achamyeh, T.(2022). Investigation on Wear and Corrosion Behavior of Cu, Zn, and Ni Coated Corten Steel", *Advances in Materials Science and Engineering*, vol. 2022, Article ID 7341201, 9 pages, 2022. 10.1155/2022/7341201.

Kekeç, E. (2022). Geçmişten günümüze aşı boyasının kullanımı üzerine bir değerlendirme. *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 12, (23), 139-168. DOI: 10.33207/trkede.973664.

Nicholson Paul, J. (2018). Antony Gormley, The Angel of the North, 1998, *Occupational Medicine*, 68, (6). 352–353. 10.1093/occmed/kqy096.

Nippon Steel, (2022). *Ken Iguchi* [Hokkaido Yüzüncü Yıl Anıt Kulesi]. <https://www.nipponsteel.com/en/product/plate/list/04.html>. Erişim 25 Aralık 2022.

Nippon Steel, (2022). *Pas görünümünde renk değişiklikleri* [Fotğraf]. <https://www.nipponsteel.com/en/product/plate/list/04.html>. Erişim 25 Aralık 2022.

Polcari, S. (1994) Barnett Newman's Broken Obelisk, *Art Journal*, 53, (4), 48-55. 10.1080/00043249.1994.10791660.

Raja, V. B., Palanikumar, K., Renish, R. R., Babu, A. G., Varma, J., & Gopal, P. (2021). Corrosion resistance of corten steel—a review. *Materials Today: Proceedings*, 46, 3572-3577. 10.1016/j.matpr.2021.01.334.

Ruskin, J. (2016). *Sanat üzerine dersler: seçme yazılar II*. Çev. Ali. N. Tezel, Corpus Yayınları.

Tansem, K. Storemyr, P. (2021). Red-coated rocks on the seashore: The esthetics and geology of prehistoric rock art in Alta, Arctic Norway. *Geoarchaeology*, 36, (2), 314-334. 10.1002/gea.21832

Tunalı, İ. (1998). *Estetik*, Remzi Kitabevi.

Şengünalp, C. (2018). Klasik anıt heykel mantığının dani karavan ekseninde plastik mekâna dönüşümü. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi* (41), 38. 10.32547/ataunigsed.462078

XXI, (2023). *Richard Serra*. [Heykel. Nelson Garrido, tarafından fotoğraf]. <https://xxi.com.tr/i/coldeki-richard-serra>. Erişim 7 Ocak 2023.

Yağmur, Ö. (2015). Minimal Sanatta Dan Flavin'i Gestalt Algı Kuramıyla Anlamlandırma. *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 0 (33), 150-162.

Zengin, M.H., Bulat, M. (2022). Atatürk Üniversitesi kampüsüne sanatsal bir müdahale: Atık metallere heykel uygulaması. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (10),132, 264-277. 10.29228/ASOS.63658.