

METALURJİK AÇIDAN GAME OF THRONES

Gökçe Nur ŞAHİN, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Eminim ki döneminin efsane dizilerinden biri olan Game Of Thrones hakkında yapılan eleştiri, yorum ve incelemelere denk gelmeyenimiz yoktur. Yapılan incelemelerden farklı olarak diziyi birde metalurjik açıdan incelemek istedim. İzleyen herkesin en az bir kere kafasında oluştuğuna inandığım bir soru ile başlayalım: Nedir bu Stark ailesinin dilinden düşmeyen "Valyrian Çeliği"?

Benim aklımda bu sorunun yer ettiği ilk sahne Jon Snow'un, Arya'ya İğne(Needle) isimli kılıcı hediye ettiği sahneydi. Bu sahnede çeliğin dengesine, inceliğine ve keskinliğine oldukça vurgu yapılmıştı.



İlerleyen bölümlerde anlıyoruz ki Valyrian çeliği, Valyrian Freehold bölgesinden elde edilen dövülmüş bir metal türü. Çeliğin dizideki en büyük önemi Ak Gezenleri öldürdüğü bilinen nadir birkaç maddeden biri olması. Bu cevherin kıymetli olmasında taht oyunları başlamadan yıllar önce yok olmuş olması da oldukça etkili. Sonuçta bu çelik dizideki fantastik kurgunun bir parçası.

Dizinin uyarlandığı kitapların yazarı George R.R. Martin yaptığı bir açıklamada Valyrian çeliğinin tamamen bir kurgu olmadığını, gerçekle bir bağlantısının bulunduğunu, hatta gerçek hayatta bulunan Şam çeliği ile birçok benzerliğinin bulunduğunu açıklamıştı.

Bu açıklamadan sonra sormamız gereken sorunun aslında "Yazarımızı bu kadar etkileyen Şam çeliği nedir?" olduğunu anlıyoruz. Şam çeliği, Güney Hindistan'dan ithal edilen Wootz çeliği ile yapılan ve Yakın Doğu'da bıçak, kılıç üretiminde kullanılan çizgili bir dövme çelik türü. Çok sert, esnek ve dayanıklı olduğu söyleniyor. Başka bir söylentiye göre ise bu çelikten yapılmış kılıçlar,

çelik zırhı ya da şövalye zırhını, tereyağını keser gibi kesebilir, tüfek namlusunu biçebilir ve kılıç sabit tutulmak kaydıyla üzerine bırakılan bir saç telini bile ortadan ikiye bölebilir. Adını Avrupalıların bu çelik türüyle Haçlı seferleri sırasında Şam'da tanışmasıyla, Suriye'nin Şam kentinden alıyor.

Şam çeliğinin orijinal üretim yöntemi görünüşüne ek olarak mükemmel dayanıklılık ve keskinlik özellikleri kazandırmış ancak malzeme ve işleme için gerekli olan bilgiler günümüze kadar ulaşamamış. Ne kadar ilginç değil mi?

Şam çeliğinin yeniden oluşturulması, arkeologlar tarafından deneysel arkeoloji kullanılarak denenmiş. Günümüzde herhangi bir yerden çıkarılmış bir demir cevherini, belirli tekniklerle işleyip çağdaş çelikleri elde etmek mümkünken, Şam çeliği için bu durum söz konusu değildir.

Çünkü malzemenin yapısına dair bilinçli bir farkındalık veya elde edilen ham maddeyi o ana maddeyi dönüştürmeye yönelik bir yöntem aslında yok. Yalnızca, belirli bir bölgeden çıkan belirli bir cevherin; belirli yöntemlerle işlenmesiyle elde edilen bir sonuç bulunabilmiş fakat sonucu taklit edilebilir ve bilinçli olmadığı için tekrarlanamamıştır.



Modern Şam çeliği elde etmek isterseniz, açık / koyu bir şekil üretmek için sadece kazınmış yani yüzey işlem

görmüş bir metal elde edebilirsiniz. Gerçek Şam çeliği olup olmadığını desenlerden anlamak mümkün, çünkü gerçek Şam çeliğinde şekillerin asla deforme olmadığı görülmüştür.

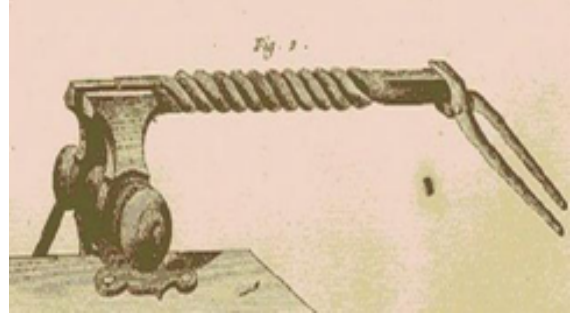


Şam (Damascus) çeliğinin üzerindeki şekillere hare denir ve bu hareler üretim yöntemlerine ve kat sayılarına göre farklılık gösterebilirler. Kısaca bu yöntemlere göz atalım:

Katlamalı Damascus yöntemi ile başlayacak olursak günümüzde üretilen Damascus-Şam çeliklerinin büyük çoğunluğu katlamalı teknik ile üretildiğini söyleyebiliriz. Bu teknikle Damascus-Şam çeliği üretebilmek için korozyon dayanımları farklı iki tip çelik kullanılmaktadır. Korozyon dayanımlarının farklı olmasındaki amaç asitleme işleminden sonra oluşacak hareleri belirgin kılmaktır. Hem ocak kaynağına uyumlu olmaları hem de korozyon dayanımları farklı olduğu için günümüzde üretilen Damascus çeliklerinde genellikle 1075 ve 15N20 çelikleri kullanılmaktadır.



İkinci olarak Burgu (twist) Damascus yöntemini ele alalım. Burgu Damascus yönteminde ise levha asitleme işleminden önce sıcak haldeyken kare çubuk formuna getirilip aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi mangelere yardımıyla burulmaktadır.



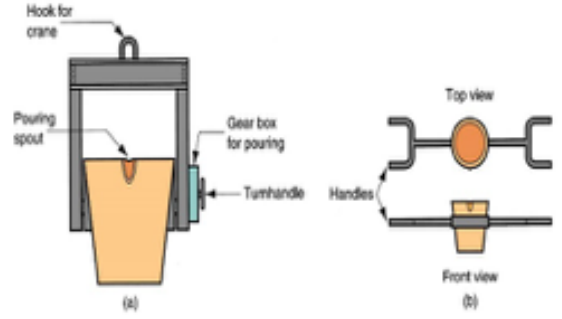
Burulan bu çubuk tekrar dövülerek levha haline getirilir fakat burada dikkat edilmesi gereken çubuğun her tarafının eşit dövülmesidir. İstenilen forma getirilen çeliğe asitleme işlemi uygulanır.

Son olarak ise Türk Burgusu (Turkish twist) Damascus yöntemini ele alalım. Bu tekniği ve deseni dünya üzerinde ilk Türkler bulup uyguladıkları için bu tekniğe Türk Burgusu adı verilmiş. Türk Burgusu yöntemiyle yapılan Damascus çeliklerinin diğer yöntemlerle üretilen Damascus çeliklerine nazaran daha iyi olduğu dünyadaki tüm ustalar tarafından benimsenmiş. Türk Burgu yöntemiyle üretilen kare çubuk eşit parçalara bölünüp bu parçalar üst üste konularak kaynaklanır daha sonra kaynaklanan parçalar ocakta ısıtılarak ocak kaynağı yapılmaktadır.

Game of Thrones'ta da Valyrian çeliği ile nasıl kılıç yapıldığını oldukça açıklayan sahneler bulunmakta. Dizide Jaime Lannister, Ned Stark'ın ice isimli kılıcına sahip olduktan sonra kılıcın böyle değerli bir çelik için fazla büyük olduğunu düşünüyor ve bu kılıçtan iki farklı kılıç üretmeye karar veriyor. Böylelikle Oathkeeper ve Widow's Wail isimli iki kılıç üretilmiş oluyor. Sahnenin başlangıcında Ice isimli kılıcın ergitilerek sıvı fazına geçişine şahit oluyoruz.



Sonrasında ise eritilmiş metalin potaya döküldüğünü görüyoruz.



Dizinin yayımlandığı tarihte metalurji ve malzeme bilimine uzak bir lise öğrencisi olmama rağmen dizinin bu sahnesi, oldukça dikkatimi çekmiş hatta çeşitli araştırmalar yapmamı sağlamıştı. Demem o ki, malzeme biliminin hayatımızın her köşesinde olması, hayatı etkilemeye, şekillendirmeye ve yaşama bu denli ışık tutması etkileyici ve kaçınılmaz bir gerçektir.

Referanslar:

<https://www.dogakackinlari.com/sam-celigi-veya-damascus-celigi-nedir-ne-degildir/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Damascus_steel

<https://insapedia.com/damascus-celigi-sam-celigi-nedir/>