

Camın Dünyası

Geçmişten bugüne insan yaşamında büyük değişikliklere yol açmış olaylar, yaşanan döneme adını verdi. İnsanların taştan araçlar kullandığı döneme Taş Çağı; bakır, demir, tunç gibi madenlerden yaptıkları araçları kullandıkları döneme de Maden Çağı dendi. Peki bizler şu an hangi dönemde yaşıyoruz? Bazı insanlara göre bu sorunun yanıtı “Cam Çağı” olabilir. Siz ne dersiniz?

2022 yılı Birleşmiş Milletler tarafından “Cam Yılı” ilan edildi. Plastik kirliliğinin önemli bir sorun hâline geldiği bu dönemde cam yılı ilan edilmesi oldukça akla yatkın geliyor. Haydi gelin, şimdi cam nasıl üretilir, nerelerde kullanılır, nasıl geri dönüştürülür beraberce inceleyelim.



Camın yaşamımızda nerelerde kullanıldığını bir düşünelim. Araba, uçak, vapur gibi taşıtların ve mimari yapıların pencereleri, mutfak eşyaları, ampuller, laboratuvar malzemeleri, ambalajlar, elektronik aygıtların ekranları, gözlükler, oyuncak cam bilyeler ve daha neler neler...

Camın ilk ne zaman üretildiği tam olarak bilinmese de bulunan cam boncuklar ve çubuklar, günümüzden yaklaşık 5.000 yıl kadar önce Antik Mısır'a ait. Üretim zorluğu nedeniyle camın o zamanlarda yaygınlaşmadığı ve yalnızca süs eşyalarında kullanıldığı biliniyor. 18. yüzyıldan itibaren de kullanımı yaygınlaşan bir malzeme olmaya başladı.



Hem saydam hem sert hem de kırılğan... Bunlar camla ilgili birçoğumuzun bildiği özelliklerden bazıları. Camın ham maddesi, doğada bolca bulunan maddelerden olan kuvarz kumudur. Camın macerası, kuvarz kumunun akışkan bir madde hâline getirilmesiyle başlar.

Kum, 1.500 derece santigrat sıcaklıkta, erimeye başlayınca kadar ısıtılır. Fotoğrafta gördüğümüz akışkan madde, camın ham maddesi.



Kobalt tuzu eklenmiş cam ürünler

Daha sonraysa kullanım alanına göre biçimlendirilir. Presleme, üfleme, iki kere üfleme gibi yöntemlerle sıcak karışıma biçim verilir. Sonra da kontrollü olarak soğutulur ve sıcaklığı 50 derece santigrata kadar yavaş yavaş düşürülüp katılaştırılır. Farklı özelliklere sahip birçok cam çeşidi vardır. Kimi dayanıklı, kimi renkli, kimi de dokuludur.

Kuvarz kumunun erime sıcaklığı oldukça yüksektir. Bu sıcaklığı düşürebilmek ve kumu daha az enerjiyle eritebilmek gibi amaçlarla içine soda adı verilen bazı maddeler eklenir. Kireçli maddelerin eklenmesiyle de cam, dayanıklı hâle getirilir. Camın renginin değişmesi için örneğin mavi olması isteniyorsa kobalt tuzu, türünün değişmesi için de örneğin ısıya dayanıklı olması isteniyorsa bor oksit karıştırılır.

Hava biraz daha ısınırsa topluca cama dönüşeceğiz!



Doğal kaynakları dikkatli kullanmak, daha iyi bir dünyada sağlıklı yaşama devam etmek için oldukça önemli. Zaman içerisinde yeni üretim tekniklerinin bulunmasıyla insanlık için vazgeçilmez bir ürüne dönüşen camın kullanım alanı çok geniş. Kalitesinden hiçbir şey

kaybetmeden pek çok kez geri dönüştürülebilir. Bu özelliği camı diğer geri dönüştürülebilir ürünlerden üstün kılıyor. Cam atıklar, doğada 4.000 yıl kaybolmadan kalabilir. Bu nedenle camı geri dönüştürmek, çevre kirliliğini önlemek ve israfı azaltmak için kullanılan yöntemlerden biri.

Gelin, camın geri dönüşüm yolculuğunu inceleyelim:

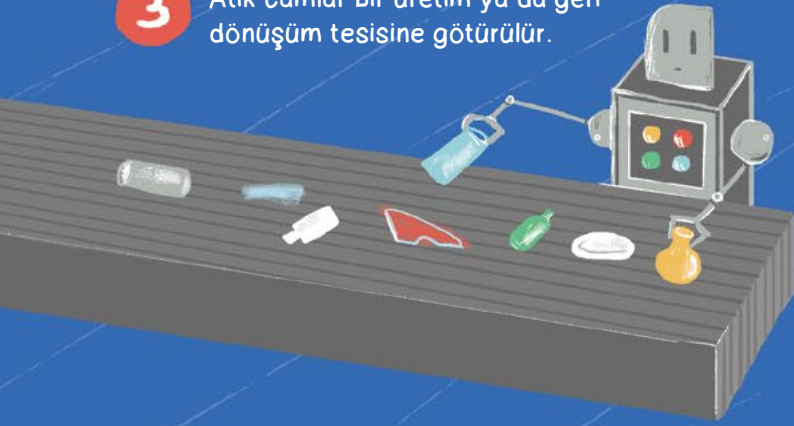
- 1 Cam atıklar diğer evsel atıklardan ayrı olarak biriktirilir ve geri dönüşüm kutularına atılır.



- 2 Cam, geri dönüşüm kutularından toplanır.



- 3 Atık camlar bir üretim ya da geri dönüşüm tesisine götürülür.



- 4 Renklerine göre ayrılan camlar, kırıntı adı verilen daha küçük parçalar hâline getirilir.



- 5 Kırılan parçalar ezilir, ayıklanır, temizlenir. Soda ve kumla karıştırılıp fırında eritilir.



- 6 Eriyen ham maddeler farklı renk ve boyutlarda yeni şişeler yapmak için kullanılır. İşte ilkinden hiçbir farkı olmayan yepyeni bir cam!



Karekodu tablet ya da akıllı telefonunuza okutarak geri dönüştürülen camdan yeni bir ürün elde edilmesiyle ilgili görüntüyü izleyebilirsiniz.

Sena Nur Öğüt
Çizim: Umut Aybek