

Çöplerimizin Son Durağı

Çöp Alanları

Birçok kentte, toplanan çöplerin bir bölümü gerikazanım fabrikalarına gönderilir, bir bölümü yakılır; ancak, büyük çoğunluğu çöp alanlarında gömülür. Çöp alanları, kentlerdeki çöplerin toplanarak gömüldüğü özel alanlara verilen ad. Çoğu insan çöp alanlarıyla çöplükleri birbirine karıştırır; çöp alanlarının çok büyük çöplükler olduğunu düşünür. Oysa çöp alanları, çöplerin üst üste yığılarak kendi haline bırakıldığı yerler değildir. Çöp alanları, çöplerin yeraltı sularından, yağmurdan ve havadan yalıtılarak saklandığı özel tasarlanmış yapılardır. Çöp alanının yapılacağı yer, özel olarak seçilir. Dünyanın birçok bölgesinde, çöp alanlarının nerelere kurulabileceği ve nasıl işletileceği konusunda yasalar vardır. Çöp alanının kurulacağı yer, öncelikle bölgenin toprak yapısına bakılarak seçilir. Çöp alanları taş ocaklarının ya da madenlerin yakınına kurulmaz. Çünkü, bu alanlardan yeraltı sularına sızıntı olabilir. Bu sızıntıların sulara karışmasını engellemek için çöp alanının akarsulardan ve sulak alanlardan da uzakta olması gereklidir. Çöplerin depolanacağı yer seçilirken, bu alanın doğal yaşama verilebileceği zararların da göz önünde bulundurulması gerekir. Bu

nedenle, çöp alanının kurulacağı bölge örneğin, kuşların yaşadığı yerlerin ya da göç etme yollarının yakınında olmamalıdır.

Bir çöp alanının en önemli işlevi, çöplerin çevreye zarar vermeyecek bir biçimde saklanmasıdır. Bu nedenle tabanı, sağlam plastikten ya da kilden bir tabakayla kaplanır. Buralara bir günde getirilen çöpün ağırlığı yüzlerce tonu bulabilir. Her gün, getirilen çöpler "hücre" adı verilen birimlerde üst üste yığılır; buldozerler, traktörler gibi ağır araçlar yardımıyla sıkıştırılarak üzeri toprak ya da başka malzemelerle kaplanır. Böylece kuşlar, fare ve böcekler gibi canlılardan korunmuş olur. Çöp alanının olabildiğince kuru tutulması gereklidir. Bu nedenle alana alınmadan önce çöplerdeki su kontrol edilir. Yağmur sularını çöp alanından atmak için de bir boşaltma sistemi bulunur. Plastik borular çöp alanına düşen yağmur sularını toplayarak çöp alanının çevresindeki kanallara taşır. Bu kanallara akıtılan su, toplama havuzlarına ulaşır ve burada zararlı maddeler içerip içermediği kontrol edilir. Çünkü, çöp alanına giren sular çöplerin arasından geçerken çeşitli kimyasal maddeleri, metalleri ve biyolojik kirleticileri toplar. Zaman zaman çöp alanının altından sızmalar da olabilir. Sızan bu sıvılara "lektat" adı verilir. Çöp alanının içinde lektatı toplayan borular da vardır. Toplanan sıvılar, yağmur sularıyla birlikte lektat toplama havuzuna gelir. Burada toplanan sıvıların kirlilik derecesini saptamak üzere çeşitli testler yapılır; bu testlerin sonuçlarına göre sıvılar arıtılarak alanın dışına bırakılır.

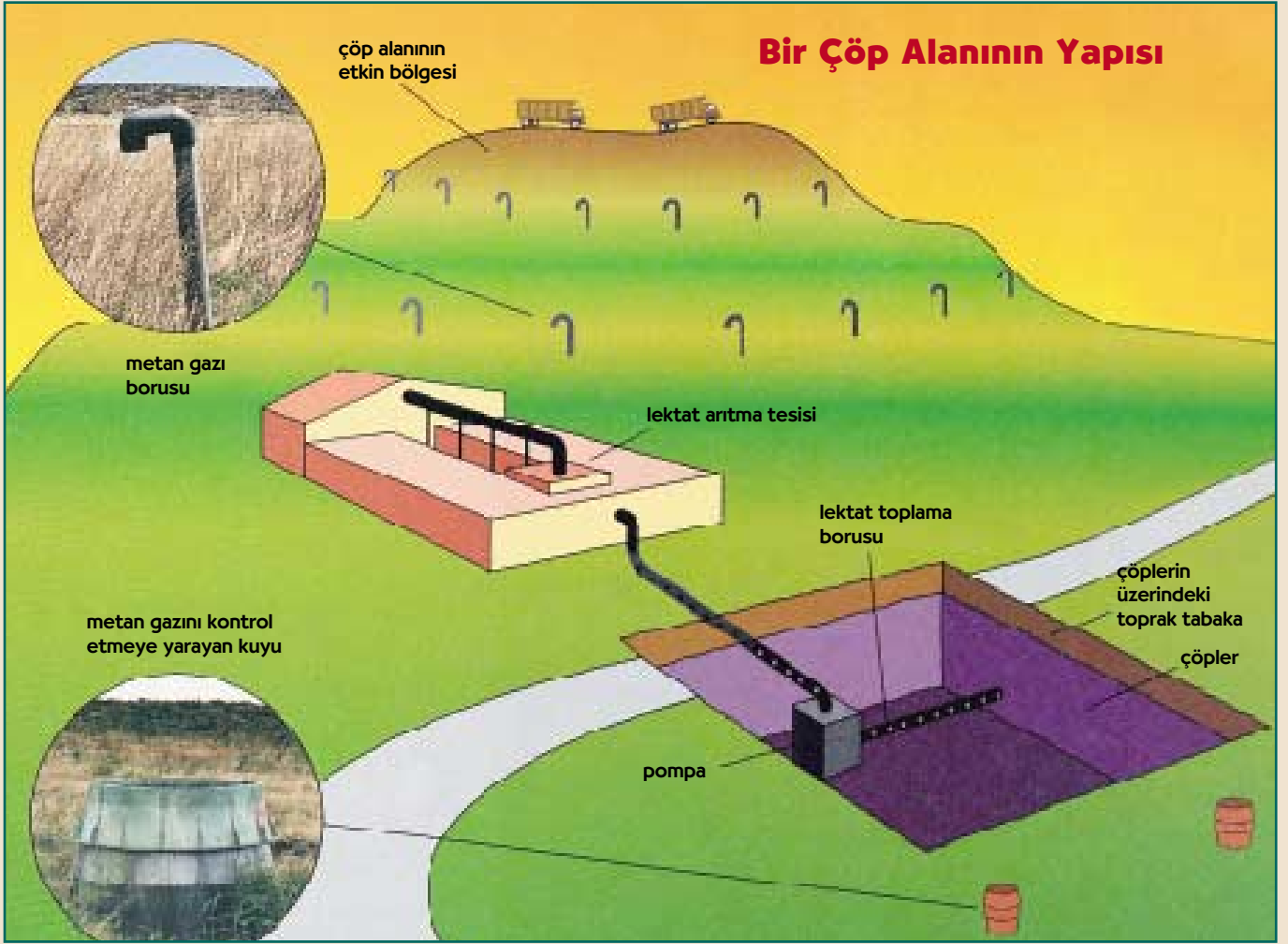
Çöp alanında çöpler hava almayacak bir biçimde depolandığı için, buradaki çöplerin bozulması, oksijensiz ortamda üreyen bakterilerle gerçekleştirilir. Bakterilerin etkinlikleri sonucunda ortaya "çöp alanı gazı" olarak adlandırılan bir gaz bileşimi çıkar. Bu bileşimin % 50'si metan gazından, geri kalanı da karbondioksit, az miktarda oksijen ve azottan oluşur. Metan gazı sıkıştığında tehlikeli patlamalara neden olan bir gazdır. Çöp alanlarında metan gazı patlamasını önlemek için, bu gazın birikmemesinin sağlanması gereklidir. Bu amaçla, çöp alanının içindeki özel borulardan yararlanılır. Bazı çöp alanlarında toplanan metan gazı yakılır, bazılarında da

Çöp Projesi



Çöp projesi, ABD'de Tucson'daki Arizona Üniversitesinden bilim adamlarının 1973 yılından bu yana yürüttükleri bir projenin adı. Üniversite'nin uygulamalı antropoloji bölümünden Dr. William Rathje ve arkadaşları, 25 yıldan uzun bir süredir, insanların çöpe attığı her türlü çöp üzerinde araştırmalar yapıyorlar. Kimi zaman çöp alanlarında

arkeolojik kazı benzeri kazılar yapılıyor, kimi zaman da çöp kutularından alınarak araştırma laboratuvarına getirilen "taze" çöpler inceleniyor. Araştırmacılar bugüne kadar, ABD ve Kanada'daki 13 farklı çöp alanında kazılar yürütmüş; ABD, Meksika ve Avustralya'nın çeşitli bölgelerinde evlerden toplanan çöpler üzerinde çalışmış. Yaptıkları işi kısaca anlatmaya çalışalım: Araştırmacılar, herhangi bir bölgeden alınan çöpleri ayıklayıp çıkan malzemeleri tek tek sınıflandırıyor ve sayıyorlar. Çöplerin miktarları, nasıl göründükleri, varsa markaları, ağırlıkları ve geçirdikleri bozulma evreleri tek tek kaydediliyor. Bu yolla, herhangi bir bölgede yaşayan insanların tüketim davranışları, beslenme alışkanlıkları, çöplerin depolanma biçimi ve çöp alanlarının koşulları konusundaki bilgileri ortaya çıkarıyorlar.



Çöp alanları da atık üretiyor. Bunlardan biri, çöplerden sızan sıvılar. Bunlara lektat adı veriliyor. Modern çöp alanlarında bu sıvıları toplamak ve arıtmak için özel sistemler bulunuyor. Çöplerin bozulması sırasında karbondioksit ve çok yanıcı bir gaz olan metan çıkıyor. Çöp alanlarında çıkan metan borular yardımıyla dışarı veriliyor.

borularla dışarı taşınır. Son yıllarda, bazı çöp alanlarında bu gazın yakıt olarak kullanılmak üzere toplanıp çeşitli yerlere gönderebileceği özel sistemler kurulmuştur.

Çöp alanına gömülen çöpler, burada çok uzun bir süre bozulmadan kalırlar. Çünkü, içeride oksijen ve nem çok az olduğu için bozulma işlemi çok uzun sürer. Araştırmacıların eski çöp alanlarında yaptıkları kazılar sonucunda, örneğin, 40 yıl önce gömülen gazetelerin yazılarının bile hâlâ okunabildiği görülmüş. Çöp alanının herhangi bir bölümü dolunca, üzeri polietilen adı verilen plastik bir malzemeyle kaplanır. Bu kaplamanın üzeri de toprakla örtülür ve erozyonu önlemek için buraya bazı bitki türleri ekilir. Kapatılan çöp bölgelerinin üzerine ağaç ya da çalı benzeri bitkiler dikilmez, çünkü bu bitkilerin kökleri toprağın altındaki çöplere ulaşarak lektatın dışarı sızmasına neden olabilir. Çöp alanının çevresinde, bölgedeki yeraltı sularını incelemek amacıyla kullanılan borular vardır. Bu borular yardımıyla yeraltı sularına lektatın karışıp karışmadığı kontrol edilir. Çöp alanları tümüyle dolup kapatıldıktan sonra bile, 30 yıl süresince yeraltı sularının ve metan gazının kontrol edilmesi gereklidir.

Bütün bu önlemler alınsa bile çöpler, çevre sağlığı açısından önemli sorunlara yol açabilir. Çöplerin toplanması ve depolanması, dikkatle planlanması gereken bir konudur. Peki, sizler yaşadığınız yerde çöplerin nasıl toplandığını ve ne gibi işlemlerden geçtiğini biliyor musunuz?



Çöp alanı denince aklımıza gelen bu tür görüntüler, çöp alanının yalnızca "etkin" bölgesinde olur. Çöp alanına getirilen çöpler birer gün arayla sıkıştırılır ve üzerleri toprak ya da başka malzelerle kapatılır.

Aslı Zülâl