



KVK 201 TAŞ MALZEME BİLDİSİ VE
BOZULMALARI
DERS 9

DOÇ. DR. CENGİZ ÇETİN

4.2. 2 KİMYASAL BOZULMALAR

- Kimyasal bozulmalar çoğunlukla su ile kimyasal tepkimeye girerek asitlere dönüşen gazlar olmak üzere atmosferik etkiler sonucunda taşın kimyasal yapısında meydana gelen değişimlerdir. Dersimizin bu bölümünde atmosferik kirleticiler de denilen bu gazların özellikle kalsiyum karbonat (CaCO_3) diğer adı ile kalsit içeren taşlarda neden olduğu bozulmaları inceleyeceğiz.

- Asit yağmuru asidik kimyasalların yağmur, kar, sis ve çiğ veya kuru parçacıklar halinde yeryüzüne düşmesine verilen isimdir. Atmosfere yayılan karbon dioksit (CO₂), kükürt dioksit (SO₂) ve azot oksit (NO) gazlarının kimyasal dönüşümlerden geçtikten sonra bulutlardaki su damlacıkları tarafından emilmesi ile oluşur. Havadaki yağmurun pH'ı 5.6 civarındadır. Bu yüzden pH'ı 5.6'nın altındaki yağmur asit yağmuru olarak nitelendirilir. Ankara'da yapılan ölçümlerde ortalama yağmur pH'ının 5.4 olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle Ankara'da asit yağmuru sık rastlanan bir çevre sorunudur.

- Zayıf asit de denilen karbonik asit atmosfere salınan CO₂ (karbondioksit) in su ile kimyasal tepkimeye girmesi ile oluşur. Solunum yaparken dahi ürettiğimiz CO₂ doğada en kolay üretilen ve bol bulunan gazlardan biridir. Dünyada yıllık 5 milyar ton CO₂ atmosfere salınmaktadır. Salınan bu gazın yalnızca yarısı canlı organizmalar tarafından geri kalanı ise fosil yakıt tüketimi sonucunda üretilmektedir.



Sur duvar örgüsünde tuzlanma, Ankara 2015 (C. Çetin).



Andezit bir kabartmada donma-çözülme nedeni ile gerçekleşmiş bir kabarma,
Ankara-Güvenlik Anıtı (C. Çetin)



Augustus Tapınağı sella duvarına ait bir blok üzerinde kimyasal bozulma sonucu görülen şekerlenme, Ankara 2015 (C. Çetin

KAYNAKÇA

- Ashurst 2007 J. Ashurst (ed.), Conservation of Ruins, Oxford 2007.
- Ashurst – Dimes 1998 J Ashurst – F. Dimes (eds.), Conservation of Building & Decorative Stone, Oxford 1998.
- Henry 2006 A. Henry (ed.), Stone Conservation: Principles and Practice, Donhead, Wiltshire 2006.
- Hutzinger 1986 O. Hutzinger, The Handbook of Environmental Chemistry, New York 1986.
- Küçükkaya 2004 A. G. Küçükkaya, Taşların Bozulma Nedenleri, Koruma Yöntemleri, İstanbul 2004.
- Lazzarini - Piepper L. Lazzarini - R. Pieper (eds.), The Deterioration and Conservation of Stone.
- Orbaşlı 2008 A. Orballı, Architectural Conservation: Principles and Practice, Blackwell Science, Oxford 2008.
- Park 1990 C. C. Park, Acid Rain, Routledge, London - New york, 1990.
- Rosvall 1988 J. Rosvall, Air Pollution and Conservation, Elsevier, New York 1988.
- Smith – Turkington 2006 B. J. Smith – A. V. Turkinton (eds.), Stone Decay: Its Causes and Controls, Donhead, Dorset 2006.
- Verges-Belmin 2008 V. Verges-Belmin (ed), *ICOMOS_ISCS: Illustrated glossary on Stone deterioration patterns, onuments and Sites XV*, International Council on Monument and Sites, France 2008.
- Zakar - Eyüpgiller 2015 L. Zakar - K. K. Eyüpgiller, Mimari Restorasyon: Koruma Teknik ve Yöntemleri, İstanbul 2015.