

KONU 12: TAŞIN HAMMADDE OLARAK KULLANIMI: KAYAÇLAR

Yerkürenin iskeletini oluşturan kayaçlar kökenleri bakımından üç ana gruba ayrılırlar:

- 1. Magmatik Kayaçlar (Volkanik kayaçlar)**
- 2. Tortul Kayaçlar (Sedimanter kayaçlar)**
- 3. Başkalaşmış Kayaçlar (Metamorfik kayaçlar)**

Magmatik Kayaçlar: Yapısında kuvars, feldispat ve mika bulunan küttelerdir. Bunlardan kuvars, saf bir silistir ve oldukça serttir. Üzerine sert bir cisim sürüldüğünde bu cisim iz bırakmaz. Esasen minerallerin sertlik derecelerinin ayırımında en genel ve basit yöntem de budur. Feldispat ise, alüminyumlu, potasyumlu ve sodyumlu bir silikattır. Renkleri daima değişir. Mika ise, levhalar halinde ayrılabilen bir mineraldir. Beyaz ve siyah olmak üzere 2 türü vardır. Elementler mineralleri, mineraller ise kayaçları oluştururlar.

Magmatik kütteler, sokulum (iç püskürük) ve volkanik (dış püskürük) olmak üzere, oluşum biçimleri açısından iki gruba ayrılırlar.

Şayet magma, yeryüzüne çıkmadan derinde sertleşmiş ve soğumuş ise sokulum (iç püskürük) kütteler oluşur. Bunun tersine, magma yerkabuğundaki herhangi bir çatlaktan sızarak yeryüzüne çıkıp katılmışsa volkanik (dış püskürük) kütteleri oluşturur.

Sokulum kayaçlara granit, gabro, diorit gibi; volkanik olanlara ise, andezit, bazalt, obsidien gibi taşları örnek olarak verebiliriz.

Paleolitik'te araç gereç yapımında volkanik taşların kullanılmış olduğunu görüyoruz. Örneğin Türkiye'de obsidiyen, bazalt ve andezitten yapılmış aletler ele geçmiştir. Magmatik taşlardan üretilmiş aletlere daha çok volkanik alanlarda rastlanır. Doğu Anadolu buna güzel örnekler vermiştir. Nitekim bazalt aletlere Doğu Anadolu'da, Ankara civarında Ayaş ve İlhan köyünde rastlanılmıştır.

Tortul Kayaçlar: Mineral veya organik maddelerden ibaret olan parçacıkların su, rüzgar, dalga ve buzullarla taşınıp deniz, göl, akarsu içinde veya karalarda üst üste birikmesine tortullaşma, çökme veya sedimentasyon denir. Çökme bu ayrık maddeler çeşitli yollar ve etkiler ile sertleşir. Sedimentasyonda etkisi olan en önemli faktörlerden biri olayın meydana geldiği ortamdır. Çökme esas itibariyle sularda veya karalarda olur. Sulardaki çökmede; suyun derinliği, temizliği, harareti, tuzluluk oranı, Ph derecesi ve organizmalar önemlidir. Karalarda ise iklim, bitki örtüsü ve topoğrafya tortullaşmaya etki yapar. Her ortam başka başka karakter ve özelliktedir. En büyük ve en önemli çökme ortamı denizdir. Burada çeşitli faktörlerin ve organizmaların etkisiyle değişik yerlerde, değişik karakterde tortullar çöker.

Tortul kültürler yer kabuğunun % 75'ini hacim olarak % 65'ini teşkil eder. Bunlar çoğunlukla tabakalar halinde ele geçerler. Böyle tabakalı kültürlere "stratigrafie" (tabakalaşmış) taşlar denilir. Bunlar genellikle göl ve denizlere ulaşan suların beraberlerinde getirdikleri maddelerin çökmesi ve belli şartlarda sertleşmesiyle oluşmuş kayaçlardır. Sular içinde ya da karalarda oluşur. Geniş anlamda tortul külte deyimiyle suların içinde çökme yoluyla meydana gelen kültürler anlaşılmaktadır. Tortul kültürlerin bir kısmı kimyasal yolla bir kısmı da organizmalarla oluşur. Tortul kültürler genellikle kalın ve ince tabakalar halinde bulunur. Bundan dolayı bu cins kültürlere tabakalı tortul kültürler de denir. Sedimanter kültürlerin oluş

ortamına göre deniz, göl veya karalar için karakteristik hayvan veya bitki fosilleri bulunabilir. Bu fosiller yardımıyla kùltelerin yaşları, oluşum dönemleri ve ortamları saptanabilmektedir.

Tortullaşmanın oluşmasını şöyle bir formülle özetlemek olanaklıdır: **Ufalanma, çözüme, bozulma => taşınma + çökelme + sertleşme = Tortul taş.**

Dolayısıyla bunların belirli bir kökeni yoktur. Ufalanın, bozulan, çözülen kayaçlar volkanik, başkalaşmış ya da yine tortul kùlteler olabilirler. Bunların birden fazlası da sularla taşınmış olabilirler.

a)Konglomera: Yuvarlak çakıl tanelerinin doğal bir çimentoyla birbirine yapışmasıyla oluşmuş taşlardır. Taneleri birleştiren bu yapıştırıcı madde, yani çimento, silis, kalker, demir vs. içerebilir. Çimentoların cinslerine göre çeşitli sertliklerde konglomeralar vardır. Tanelerin birleşmesinde ve sertleşmesinde basıncın da etkisi vardır.

Bir yerde yığılmış olan çakılların arasına giren sular, buharlaşınca içlerindeki kalker, silis, demir gibi maddeler çökeler. Bu maddeler yukarıda sözünü ettiğimiz çimentoyu oluştururlar. Böyle oluşan taş konglomera adı verilir.



b)Breş: Köşeli taş parçalarının doğal çimento ile birbirine bitişmesi ile oluşmuş taşlardır. Bu köşeli taş parçaları irili ufaklı olabilir. Oluşmaları aynı konglomeralar gibidir. Ancak onlardan içerdikleri taşların formları bakımından ayrılırlar.



Konglomera ve breşlerin tanımlanmasında bileşenlerin “yuvarlaklık derecesi” önemlidir. Tanelerinin yarısından fazlası keskin kenar ve köşeli mineral ve /veya kayaç

parçalarından oluşana "breş" adı verilir. Taneleri yuvarlak mineral ve/veya kayaçlardan oluşana kayaca ise "konglomera" denir. Bileşenler mükemmel bir yuvarlaklığa sahip ise kayaç "puding" adını almaktadır.

Gerek konglomera ve gerekse breşler paleolitikte iki açıdan önemlidirler. Bunlardan biri; bu tip arazide doğal sığınakların açılmış olmasıdır. Ancak bu doğal sığınaklar, daha doğrusu sokuntular, yıkılma ve çökmeye son derece elverişlidirler. Bu nedenle de paleolitikte iskan edilmemişlerdir (en azından uzun süreli iskan edilmemişlerdir). Dolayısıyla yüzey araştırması yapanlar, böylesi kayaçları tanırlarsa bu alanlardaki sığınakların iskan edilip edilmediğini anlamak için zaman kaybetmezler.

Bu taşların ikinci önemi de, oluşmaları sırasında, şayet varsa, insan, hayvan ve endüstri kalıntılarını içlerine alırlar. Örneğin; Ankara çevresindeki Etiyokuşu'nda bulunan Levalloiso-Mousterien aletler konglomeralar arasından ele geçmişlerdir. Yine Ergazi kum ocaklarında bulunan Paleolitik aletler de kumlu konglomeralar arasından toplanmıştır.

Başkalaşmış (Metamorfik) Kayaçlar: Bunlar daha önceden mevcut olan (tortul, magmatik ve metamorfik) kültelerin metamorfizmaya uğraması ile meydana gelir. Metamorfizma geniş anlamda "şekil değiştirme" demektir. Külteler basınç, hararet ve kesme kuvvetinin birden veya ayrı ayrı etkilerle değişir ve bu değişmeye metamorfizma adı verilir. Bu olay esnasında kültelerin karakteri bozulur, yapısı, dokusu ve kristal şekli başka olan yeni tip mineraller ve yeni tip külteler meydana gelir fakat kültelerin toplam kimyasal bileşimi değişmez. Başka bir deyişle başkalaşmış taş, önce oluşmuş bulunan taşların daha sonraları çeşitli etkilerle (kızgın lavlar, yüksek ısı, basınç, kızgın su ve gazlar gibi) değişmiş, başka özellikler kazanmış şekillerine denilmektedir. Başkalaşmış taşlara mikaşist, fillad, talkşist ve

mermeri örnek olarak verebiliriz. Arkeolojiyi ilgilendiren mermer, kalkerin başkalaşmış bir şeklidir.

Yararlanılan Kaynaklar:

R.F.Symes, 2011, Taşların Dünyası

A.Sür; Ö.Sür; H.Yiğitbaşıoğlu, 2009, Mineraller ve Kayaçlar

Y. Erkan, 2013, Sedimenter Petrografi

Y. Erkan, 2010, Magmatik Petrografi

K. Erguvanlı, 1978, Mühendislere Jeoloji