

Akın Akbulut

akbulutakin@gmail.com

Behzat Gökçen Demir

Nusret Güngör

Maden İşleri Genel Müdürlüğü

# • Dekoratif Tüfler ve İgnimbrit



Ülkemiz volkanizma açısından zengin bir ülke olup Türkiye'de geniş bir alanda volkanik kayalar gözlenmektedir. Bu volkanik kayaların kendi içerisinde tasnifi yapılar ise volkanitler piroklastikler ve ignimbitler ön plana çıkmaktadır.

Volkanizma faaliyetleri sırasında volkan bacalarından çıkan değişik boyuttaki tanelerin volkan bacasının etrafında birikip taşlaşmasıyla oluşan kayalara tuf, tanelerin su ortamında çökmesi ve taşlaşmasıyla meydana gelen kayalara ise tüfit denir. Piyasada albenisi olan, işlenebilen, sert ve dayanıklı, dekoratif taş olarak kullanılabilen piroklastik çökelere dekoratif tuf adı verilmektedir. Tüflerin bileşimi, oluşumlarına etki eden kaynak magmanın bileşimine çok yakındır. Örnek olarak, granitik magmadan riyolitik tüfler, bazaltik magmalardan da bazik bileşimli tüfler oluşmaktadır. Ticari tüfler genellikle Paleosenden daha genç kayalardır. Daha yaşlı olanları ise metamorfizma ve diğer bozucu etkenlerden dolayı ticari anlamda tuf özelliklerini kaybetmişlerdir.<sup>1</sup>

İgnimbrit, piroklastik kayalar grubunun bir üyesi olup, tuf akıntısından türemiştir ve cam zerrecikleri plastik halde çökmüş olan, genel olarak riyolitik, bazen de dasit ve andezit bileşimli bir tuf olarak değerlendirilmektedir. Volkanik aktivite sonucu hızlı soğumadan sonra ignimbitlerin üst ve alt kısımları gözenekli durumdadır. Genellikle açık renklerde olup, renkleri değişiklik göstermektedir (Şekil 1, 2). İgnimbrit, tüfler içinde ayrı bir öneme sahip olup, uzun süren yıllar boyunca tanıma kriterleri ve oluşumu üzerinde çok fazla tartışmaya konu olan jeolojik problemlerden biri olmuştur. İgnimbrit terimi ilk kez, kaynaklanmış asidik bileşimli Yeni Zelanda'daki Taupo tüflerini tanımlamak için Marshall (1935) tarafından 'kıvrın halde akan' anlamında kullanılmıştır. Gilbert (1938), bu kayaların

oluşumunda kaynaklaşmanın en önemli özellik olduğuna değinerek ignimbrit yerine kaynaklaşmış tuf (welded tuff) teriminin kullanılmasını önermiştir. Böylece 1960'lı yıllara kadar iki terim eş anlamlı olarak algılanmış ve ignimbrit için tüflerin kaynaklaşma göstermesi önemli bir gereklilik sayılmıştır. Sparks ve diğ. (1973)'e göre ise ignimbrit, hacim ve kaynaşma derecesine bakılmaksızın pümeksli piroklastik akıntılardan oluşmuş kayalardır ve pümeks, akma çökeltileri ile eş anlamlıdır.<sup>2,3,4,5</sup>



Şekil 1: İgnimbrit örneği<sup>6</sup>

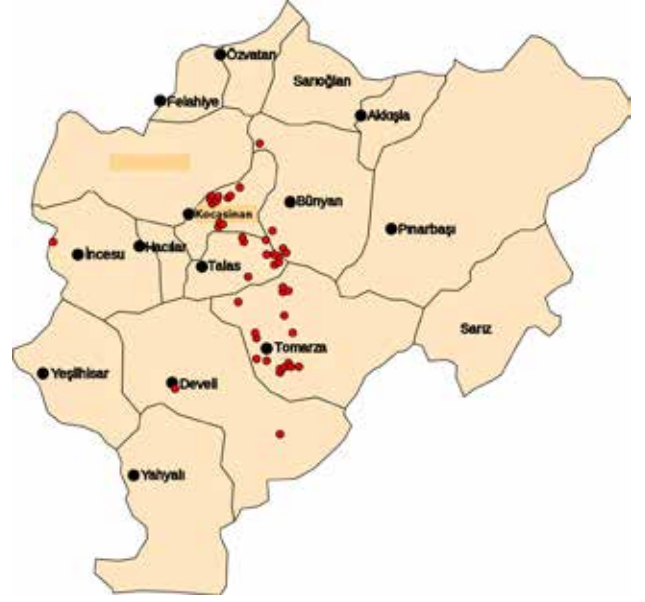
Türkiye tuf bakımından çok zengin bir coğrafyaya sahiptir. Tüfler, özelliklerine dayalı olarak bazı bölgelerde özel isimler almış ve ticari olarak ön plana çıkmıştır. Bunlardan bazıları, Çanakkale bal sarısı (Çan, Çanakkale), Kandıra taşı (Kandıra, İzmit), Keşan yeşili (Keşan, Tekirdağ), Kayseri sarısı, gülkurusu, kahverengisi ve grisi, Göynük kırmızısı (Göynük, Bolu), Nevşehir, Isparta, Aksaray, Afyon taşdır.<sup>1</sup>

İgnimbrit adı altında yapılan dekoratif taş maden işletmeciliği ise, ülkemizde özellikle Nevşehir, Aksaray ve Kayseri bölgelerinde yoğunlaşmıştır ve Erciyes volkanizması özellikle bu yönü ile ön



Şekil 2: İgnimbritlerin arazi görünümü, Ihlara Vadisi, Aksaray<sup>7</sup>

plandadır. Bu yerleşim yerleri ve mücavirleri ignimbritin özelliklerinin en iyi bilindiği ve bilinçli olarak değerlendirildiği örnek bölge olarak bilinmektedir. Bu bölgelerin dışında bazı bölgelerde, yapılan ignimbrit üretimi, bazen ticari isimlendirmeden bazen de jeolojik bilgi eksikliğinden dolayı tuf, dekoratif taş, dekoratif tuf gibi adlarla yapılmaktadır. Kayseri ve Nevşehir illerinde ignimbrit işletmeciliği (ocakçılığı) yapılan ilçeler ise, Kayseri’de, Merkez ilçe, İncesu, Melikgazi, Tomarza, Pınarbaşı, Talas, Bünyan, Kocasinan ilçeleri, Nevşehir’de Merkez ilçe ve Ürgüp ilçeleridir (Şekil 3,4).



Şekil 3: Kayseri’de ignimbrit işletmeciliğinin yoğunlaştığı bölgeler

Yakın zamana kadar dekoratif taş olarak değeri, önemi ve özellikleri tam olarak anlaşılabilen ignimbrit, geçmiş dönemlerde kaynak kaybına yol açacak şekilde maden işletmeciliğine tabi tutulmuş, bazen de patlatma yapılarak, Taşocakları Nizamnamesine dayalı olarak üretilmiştir. İgnimbritin doğaltaş kapsamında Maden Kanunu’na alınması geç olmakla birlikte ►

Led’ in madenci baş lambasına 2004 yılında ilk uygulandığı  
2009 yılında Amerika’ nın MSHA standartlarından Asya’ da ilk kez onay alınması  
Almanya Bayer PC Malzemesi, Yüksek Kalite, İyi bir his  
Ürünler 80’ i aşkın ülkeye pazarlanmaktadır  
IP68 15 metre su altına kadar suya dayanıklı  
WISDOM, dünyaca ünlü marka  
CREE LED ışık kaynağı, Süper parlaklık  
1200 sarım Li-ion Batarya

**WISDOM**  
NEW WISDOM INVESTMENT LIMITED  
[www.wisdom.hk](http://www.wisdom.hk)  
4-306, Xianglixincuen, Hongli  
West Road, Shenzhen, China  
Tel: 86-755-83911841  
Fax: 86-755-83906115  
Email: info@wisdom.hk



**USB ile şarj edilebilen ilk ve tek madenci başlambası**  
**Güçlü Aydınlatma , Yüksek Dayanım**



(1997 yılında alınmıştır.) piyasada tutunması hızlı gelişmiştir. 3213 sayılı Maden Kanunu kapsamına alınması sonrasında doğal taş yaklaşımı ile II (b) grubunda değerlendirilmeye başlanmıştır. Böylece, anlayış değişikliği ile mevzuatta doğal taş terimi altında değerlendirilen ignimbritin hem üretim yöntemi değiştirilmiş, hem de sağlıklı blok alınabilmesi için jeolojik özellikleri daha da önemli hale gelmiştir. Madencilik Faaliyetleri Uygulama Yönetmeliği'nin 5. maddesinde yer almaktadır. Bu maddenin II. Grup madenler bölümünün (b) bendinde; "Mermer, Traverten, Oniks mermeri, Granit, Andezit, Bazalt, Diyabaz gibi blok olarak üretilen taşlar, boyutlandırılarak geometrik şekil verilen taşlar ile Kayraktası, Arduvaz, Tuf, İgnimbrit ve benzeri dekoratif amaçla kullanılan doğal taşlar," olarak yer almaktadır.<sup>8</sup>

Son yıllarda dekoratif taş olarak kullanılmaya başlanması ile yurt içinde ve yurt dışında kullanımı yaygınlaşan ignimbrit, her türlü yapı ve sanat eserinde kullanılabilir. Özellikle ısı yalıtımı (sıcak ve soğuk geçirmemesi) özelliği, gözenekli olması, hafif olması, işlenebilir ve istenilen şekil verilebilir özelliği, kötü kokuyu emme ve değişmez renk özelliği, sertliği ile dekoratif amaçlı kullanılan kayaçlar arasında dikkati çekmeye başlamıştır. Bu özellikleri nedeniyle, şömine, barbekü, çeşme, modern şehir giriş kapısı, kamu binaları ve villa gibi yapılarda tercih edilmeye başlanmış ve önemi de giderek artmaktadır.

Son 10 yılda yapılan ignimbrit üretim miktarları aşağıdaki tabloda yer almaktadır. (Şekil 5). ■

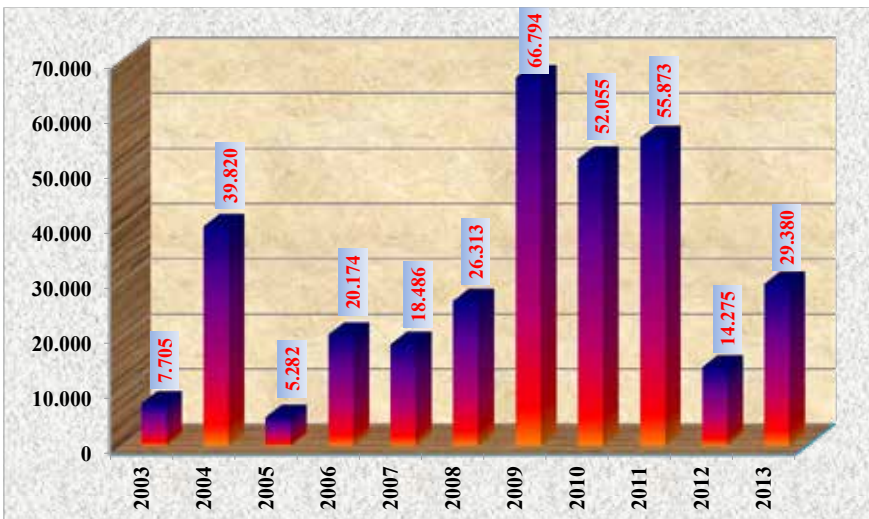


Şekil 4: Nevşehir'de ignimbrit işletmeciliğinin yoğunlaştığı bölgeler

#### Kaynaklar

1. Temur, S. 2001., Tüfler, Endüstriyel Hammaddeler kitabı, 342-344, 386 s., Konya.
2. Gevrek, A.I., Kazancı, N., 1991., İgnimbrit oluşumu ve özellikleri, Jeoloji Mühendisliği s. 38, 39-42, www.jmo.org.tr/resimler/ekler/35143e9ff8c47de\_ek.pdf?dergi=JEOLJ%DD%20M%DCHEND%DSDL%DD%D0%DD%20DERG%DSD%DD, erişim tarihi: 21.06.2015.
3. Marshall, P., 1935, Acid Rocks of Tanpo-Rotorua Volcanic District, Trans. R. Soc. N.Z., 64. 323-375
4. Gilbert. C.M., 1938, Welded Tuff in Eastern, California Geol. Soc. Am. Bull. 49., 1829-1862.
5. Sparks, R.J.S., Self, S., and Walker» C.P.L., 1973., Products of ignimbrite eruptions, Geology, 1. 115-118.
6. ybm.comu.edu.tr/v2/index.php?cmd=material\_detail&materialid=796, erişim tarihi: 06.08.2015
7. tr.wikipedia.org/wiki/tr:İhlara,%20G%C3%BCzelyurt?uselang=en#/media/File:İhlara.jpg, erişim tarihi: 27.06.2015
8. www.mevzuat.gov.tr
9. enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Dogal-Taslar, erişim tarihi: 22.06.2015
10. www.migem.gov.tr
11. Giriş Fotoğrafi: commons.wikimedia.org/wiki/File:Welded.ignimbrite.JPG erişim tarihi: 06.08.2015

### 2003 – 2013 YILLARI ARASI İGİNBİRİT ÜRETİMLERİ (BİRİM:M<sup>3</sup>)



Şekil 5: Türkiye ignimbrit üretim miktarları<sup>9,10</sup>

# KAROTLU SONDAJDA YENİ VE YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER

Dünyada lider, yeraltı ve yerüstü karotlu sondaj makinası üreticisi Atlas Copco; yeni Diamec APC serisi ile formasyona göre kendini adapte eden otomatik delgi ve otomatik tij söküp takma ile operatör hatalarını, takım sıkışma riskini ve sarf malzeme giderlerini minimuma indiriyor. Sonuç: Yüksek verim. Düşük maliyet.

*Sustainable Productivity*

*Atlas Copco*

