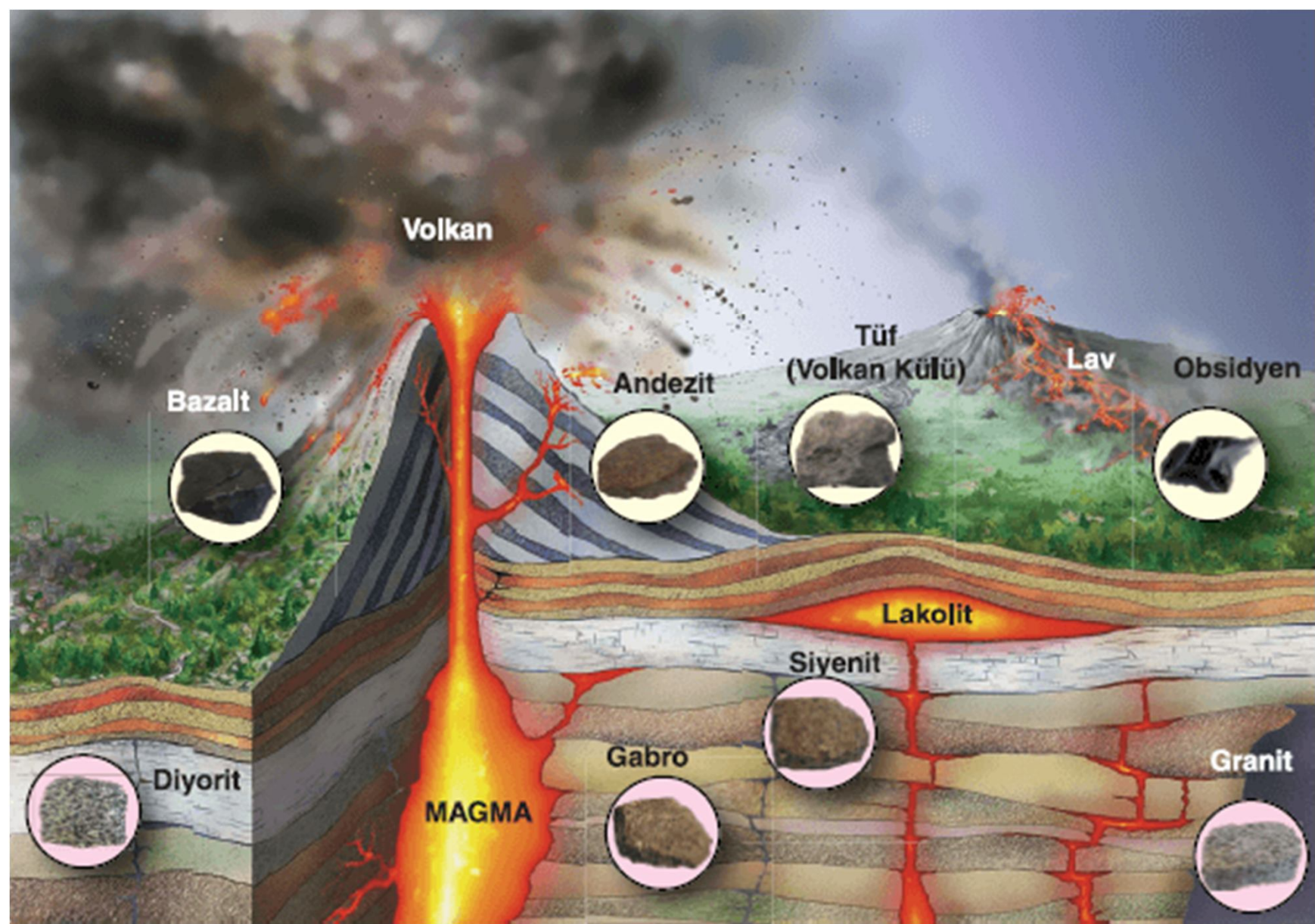


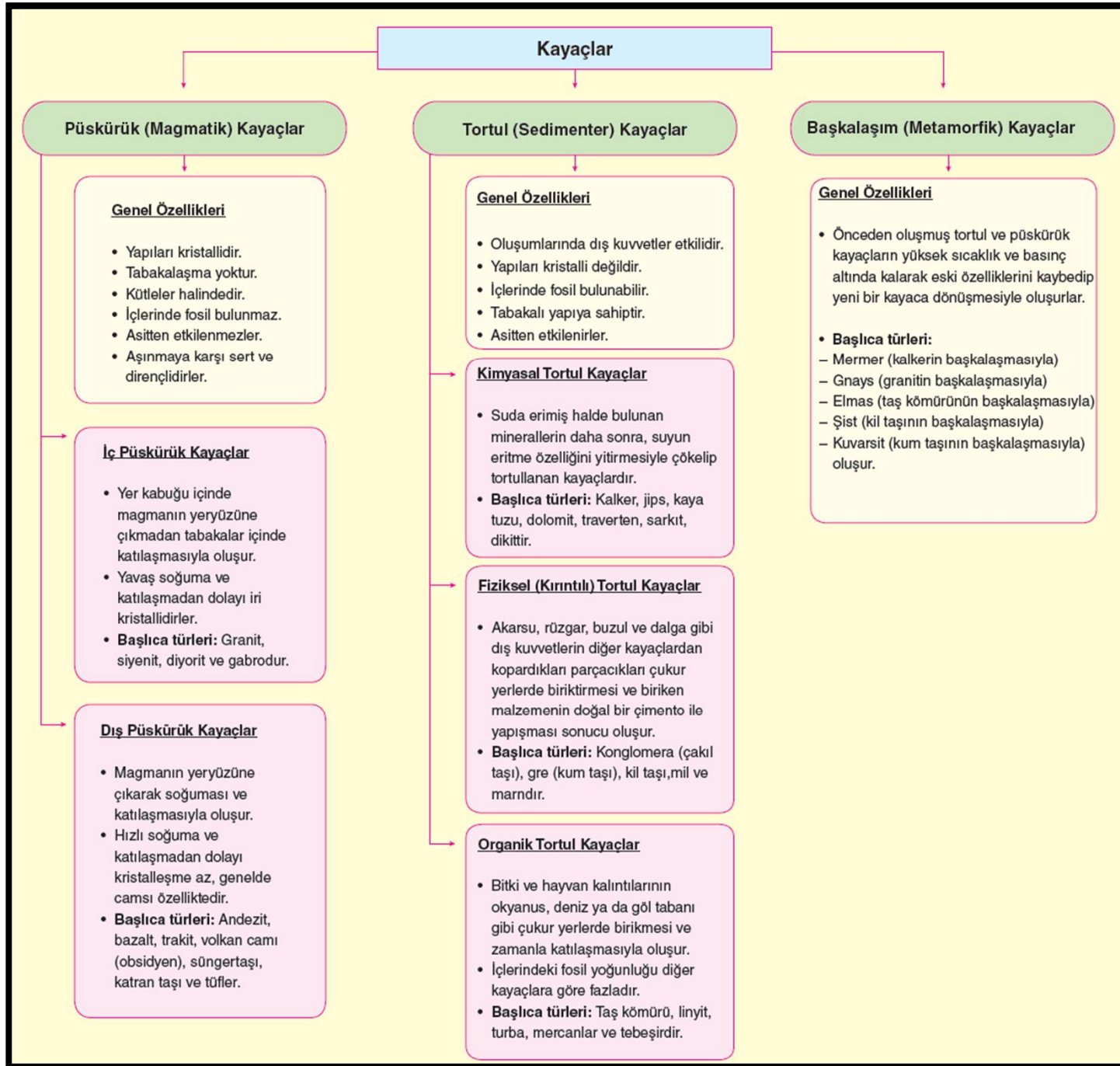


VOLKANİK KAYAÇLAR

DR. MUHAMMET BAHADIR

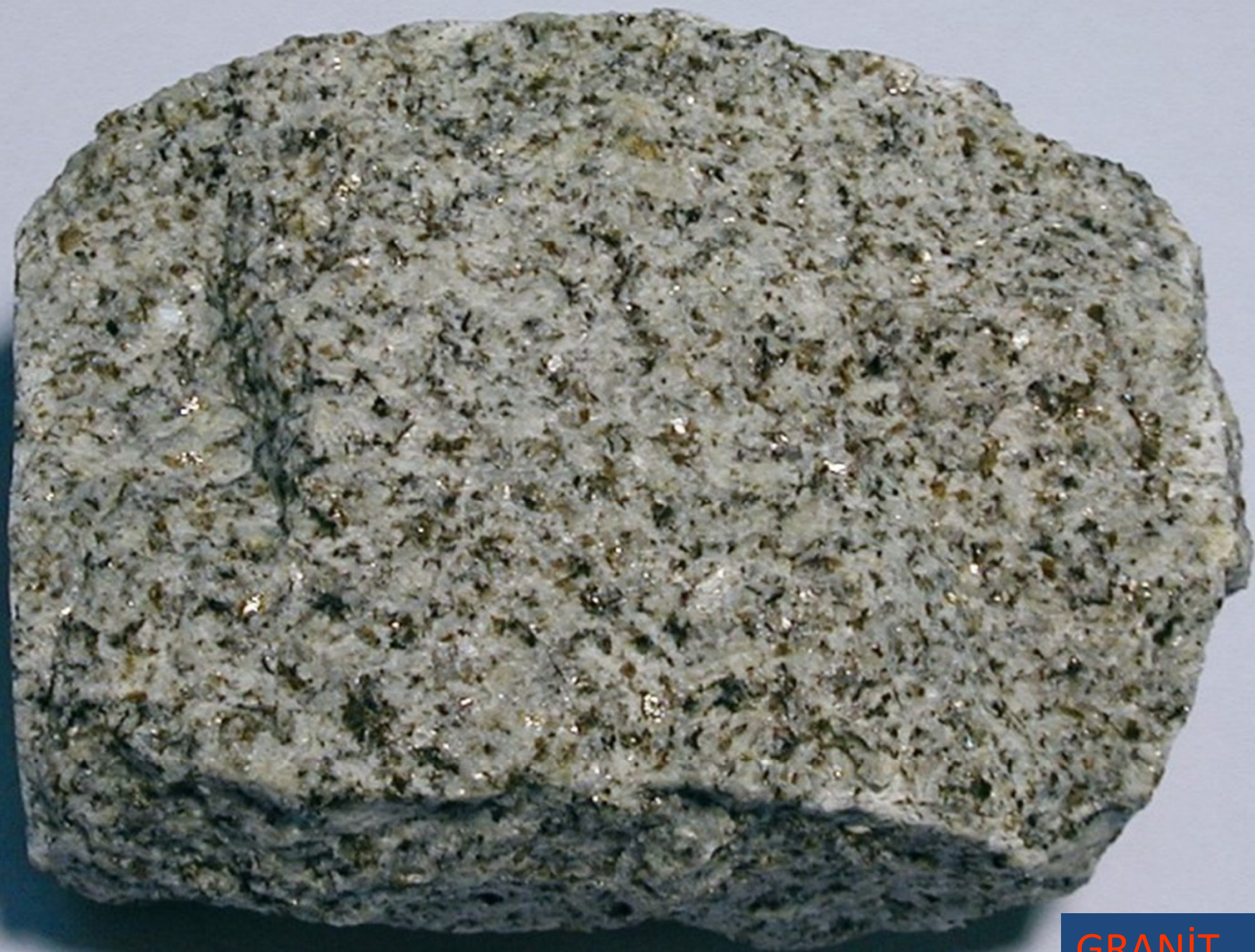
KAYAÇLAR VE MİNERALLER





İÇ PÜSKÜRÜK KAYÇALAR

- Magmanın yerin derinliklerinde ağır ağır soğuması sonucu oluşan taşlardır. Soğuma yavaş olduğu için genellikle çok sert ve iri tanelidirler. Bu taşlar her ne kadar yerin altında oluşmuşlarsa da dış kuvvetlerin zamanla üstlerindeki tabakaları aşındırması sonucu açığa çıkarlar. Başlıcaları **granit, siyenit, diyorit ve gabrodur**.
- Granit, kendine özgü yer şekilleri oluşturması açısından diğer kayaç türlerinden ayrılır. Granitler esasında sert ve dayanıklı kayaçlar olmakla birlikte bir kısmı, çeşitli nedenlerle kimyasal çözünme ve fiziksel parçalanmaya uğrayarak “granit topoğrafyası” adı verilen özel yer şekillerinin oluşmasına yol açarlar.
- Granitlerin ayrışması sonucu, birbiri üzerinde yer alan irili ufaklı ve köşeleri yuvarlaklaşmış bloklardan oluşan bir topoğrafya şekli meydana gelir. İskoçya’daki “Tor Topoğrafyası” bunun en güzel örneklerindendir.



GRANİT



GRANİT



GRANIT



siyenit

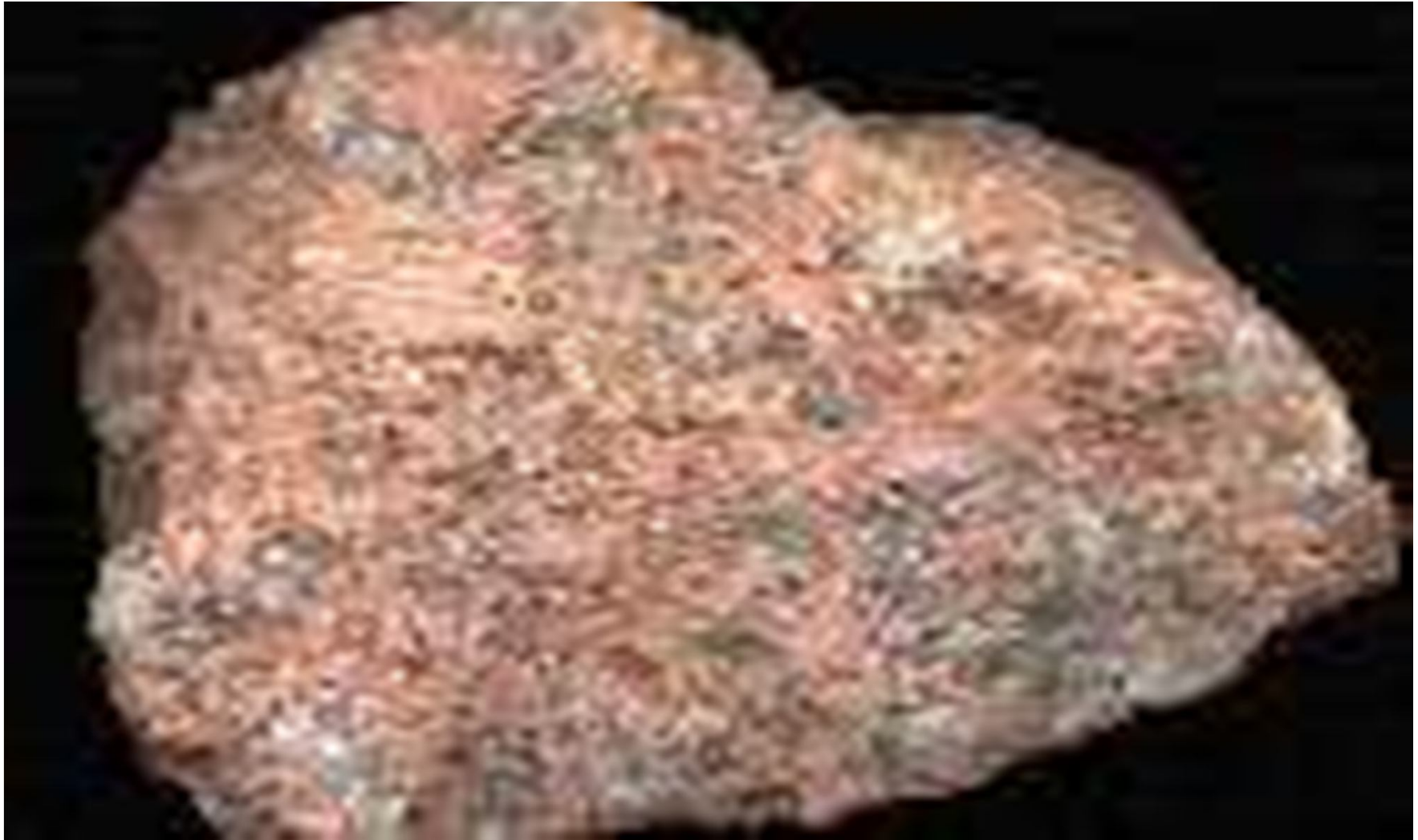


siyenit



siyenit

DIYORİT



DIYORİT





Gabro

DIŞ PÜSKÜRÜK KAYAÇLAR

- Magmanın yeryüzüne kadar çıkarak soğumasıyla oluşmuştur. Soğuma hızlı olduğu için genellikle yumuşak ve ince tanelidirler.
- Bu kayaçların başlıcaları;
- bazalt, andezit, volkan camı (obsidyen), süngertaşı ve tüftür.
- Bazalt ve andezitler tüflere göre aşınmaya karşı daha dayanıklıdır. Bu yüzden bazalt kayaçları ile volkanik tüflerin yaygın olduğu Nevşehir, Ürgüp, Göreme yöresinde peribacaları adı verilen ilginç yüzey şekilleri oluşmuştur.

ÖZELLİKLERİ

- Yapıları kristallidir.
- En çok heykel yapımında ve inşaatlarda kullanılır.
- Tabakalanma yoktur
- Kütleler halindedirler
- İçlerinde fosil bulunmaz

ANDEZİT



ANDEZİT



İNCİ TAŞI



VOLKAN CAMI



VOLKANİK TÜF TAŞI



OBSİDİYEN



Granit



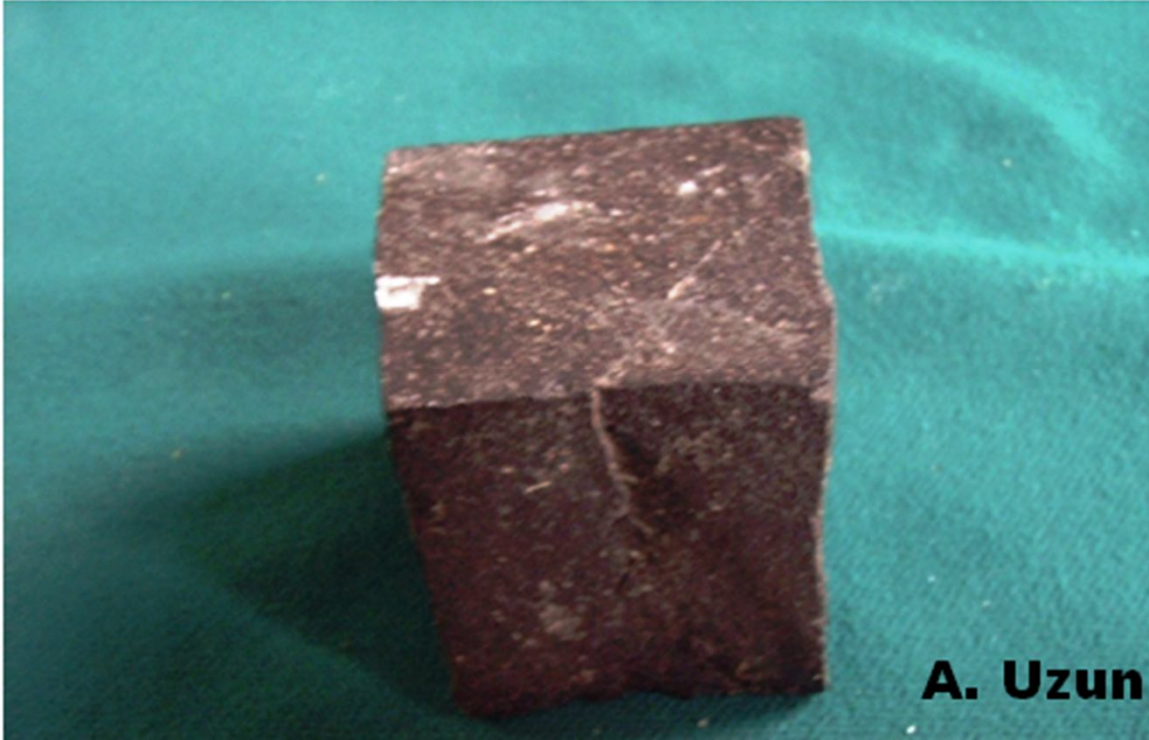
- Granit iri kristalli, açık renkli, asit karakterli bir derinlik kayacıdır.
- İçerisinde kuvars, mika ve feldspat gibi mineraller bulunur.

Andezit



- Andezit nötr karakterli, iyi tanelenmiş bir dış püskürük kayadır.
- İçerisinde plajiyoklaz, hornblent, piroksen ve biyotit gibi mineraller bulunur.

Bazalt



- Gabronun yüzey kayacı olarak bilinir.
- Bazik karakterli, ince kristalli, iyi tanelenmiş bir dış püskürük kayadır.
- Bazen sill ve dayk gibi iç püskürük kütlelerin içinde bulunur.

Gabro

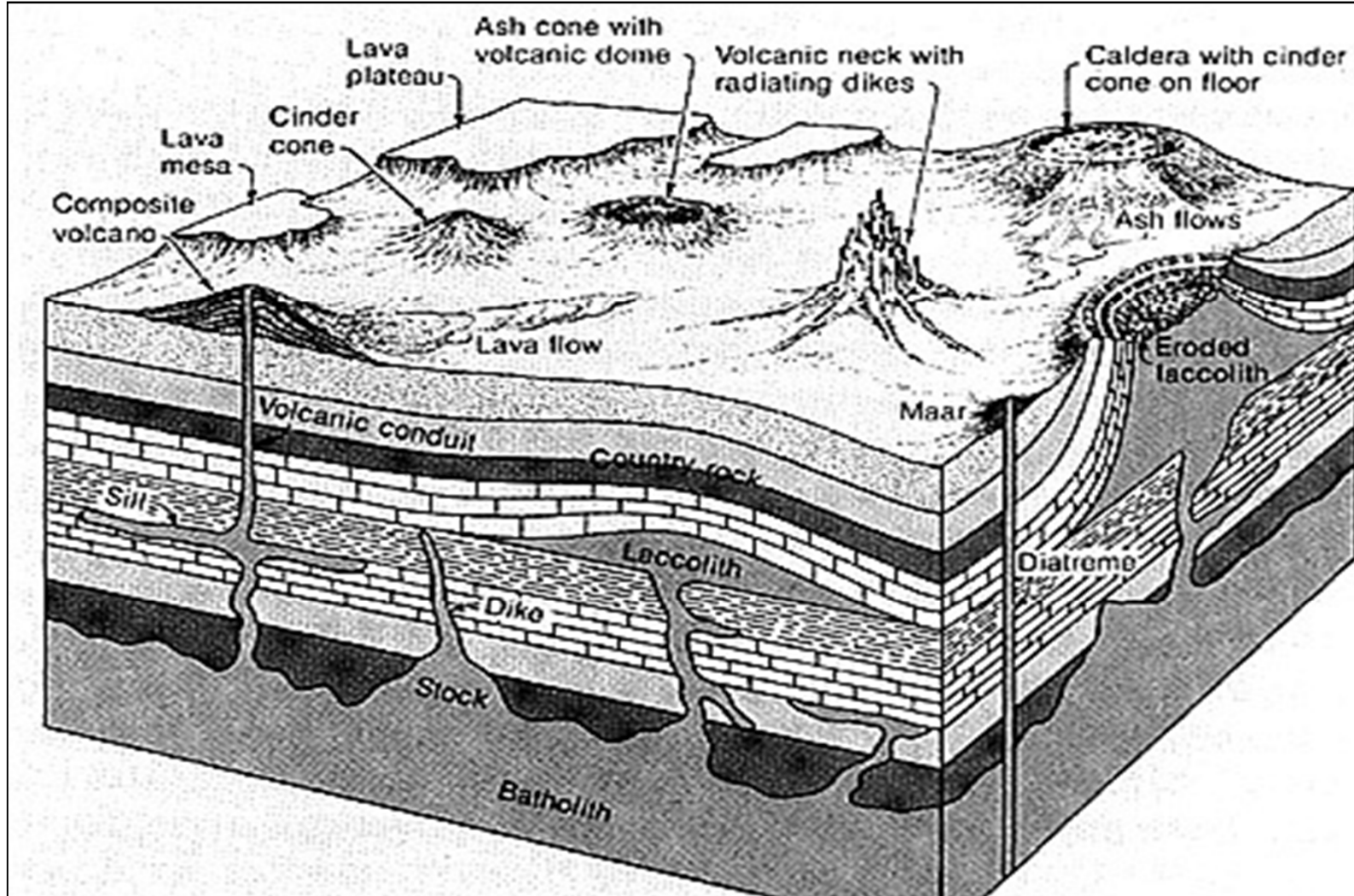
<http://geology.com/rocks/igneous-rocks.shtml#gabbro>



- Gabro iri kristalli, koyu renkli, bazik karakterli bir derinlik kayacıdır.
- İçerisinde feldspat, ojit ve olivin gibi mineraller bulunur.

Volkanik relief şekilleri

<http://www.landforms.eu/Lothian/Structural%20igneous.htm>



Batolit,

Yosemite National Park, Sierra Nevada, ABD

http://wpcontent.answers.com/wikipedia/commons/thumb/8/87/Yosemite_20_bg_090404.jpg/250px-Yosemite_20_bg_090404.jpg



Tabaka filonu (Sill)

http://www.ux1.eiu.edu/~cfjps/1300/igneous_images.html



- Tabakaların uzanışına uyumlu bir iç püskürük küttedir.
- Çevresindeki tabakaları kesmez.
- Onların arasına yerleşmiştir.

Dayk



- Yer kabuğu katmanlarını kesen tabaka şeklili ve diskordan yapıll iç püskürük kütlelerdir.
- Kalınlıkları birkaç cm ile birkaç metre arasında değişir.
- Fotoğrafta Samsun Ankara karayolu üzerinde, Kavak yakınlarındaki yol yarmasında açığa çıkmış bazaltik bir dayk.

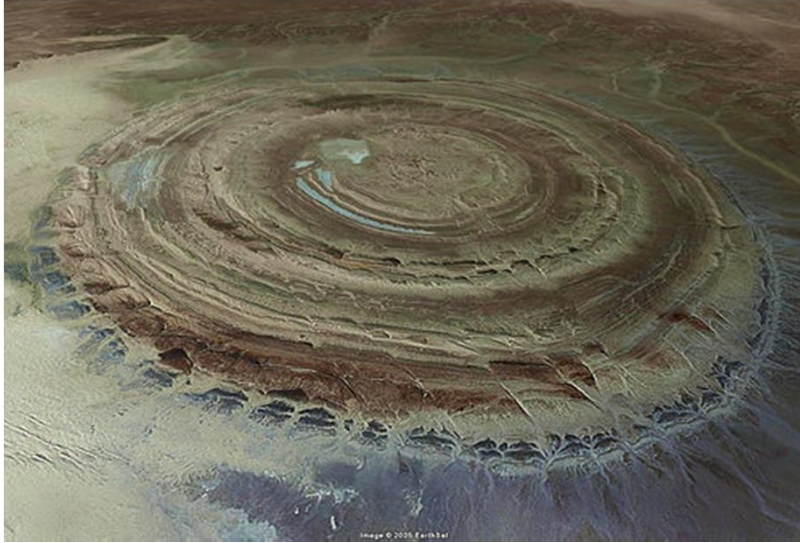
Işınsal dayklar



<http://frontiers-of-anthropology.blogspot.com/2011/03/world-of-atlantis-part-3-land-and.html>

- Düşey yönde gelişirler.
- Merkezden çevreye doğru birbirinden uzaklaşırlar.
- Çevrelerinin aşınması ile duvar biçiminde açığa çıkarlar.
- Bu nedenle bunlara volkan duvarı da denir.

Çember filonları



<http://cdn.zmescience.com/wp-content/uploads/2010/10/eye-sahara-2.jpg>

- Düşey yönde gelişirler.
- Genellikle volkan bacasının çevresinde, iç içe gelişmiş dairevi çatlaklara yerleşmiş lavlarla oluşurlar.
- Bazen kaldera oluşumunu kolaylaştırırlar.
- Foto: Sahara'nın gözü.

Yastık (pillow) lavları

<http://www.mines.utah.edu/geo/courses/UOnline/modules/M10b.html>



- Denizaltı volkanizması sırasında yüzeye çıkan lavlar, suyla temas ederek hızla soğuduklarından yastığa benzer şekiller alırlar; bunlara **yastık lavları** denir.

Kayaçların dokusu

- **Faneritik kayaçlar** yer kabuğunun derinlerinde ve yavaş soğumayla oluşurlar; kristalleri gözle görülebilecek kadar iridir. Örnek: Granit.
- **Afanitik kayaçlar** yüzeyde ya da yüzeye yakın kesimlerde hızlı soğumayla oluşurlar; kristalleri ancak mercek yardımıyla görülebilir. Örnek: Bazalt
- **Amorf kayaçlar** yüzeyde ani soğumayla oluşurlar, bu nedenle içlerinde kristal yapısı gelişmez ve genellikle camsı bir görünüm kazanırlar. Örnek: Obsidiyen

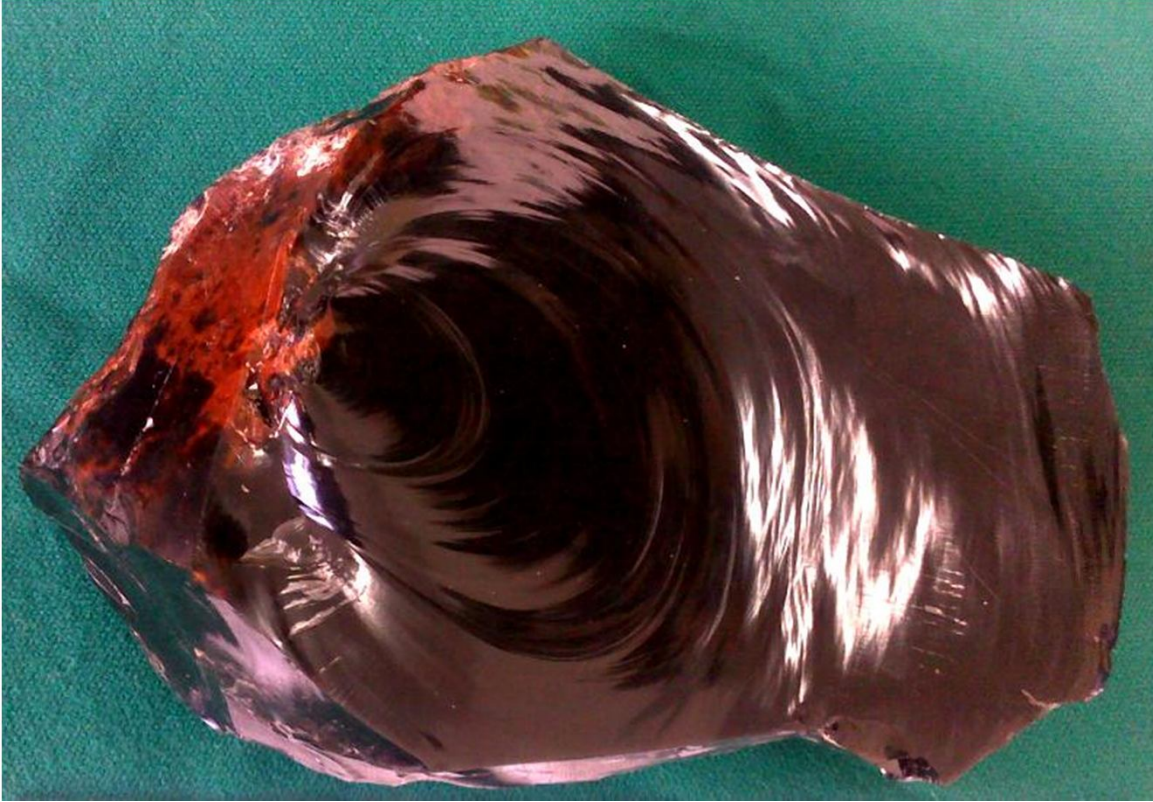
Faneritik doku

<http://www.earth.ox.ac.uk/~oesis/rocks/medium/ign1a-m.jpg>



- **Faneritik** dokulu kayaç içindeki mineraller gözle görülebilecek kadar iridir.
- Yer kabuğunun derinlerinde ve yavaş soğumayla oluşurlar.

Obsidiyen (Volkan camı)



- Obsidiyen koyu renkli bir yüzey kayacıdır.
- Hızlı soğuma nedeniyle camsı bir özellik kazanmıştır.
- Kristalleşme görülmez.
- Genellikle riyolitik malzemeden oluşur.
- Kırık yüzeyi iç içe halkalar gösterir.

Vesikul ve amigdul



- Genellikle bazalt ve andezit gibi volkanik kayaçların soğuması sırasında içlerinde sıkışan gazlar kayacın İsviçre peyniri gibi boşluklu bir yapı kazanmasına sebep olur. Buna **vesikul** denir.
- Soğuma sırasında bu boşlukların bazılarında kuvars ve kalsit gibi mineraller birikir; bunlara da **amigdul** adı verilir.

Volkanlardan çıkan katı malzemeler

- Volkanlardan çıkan katı/ taneli malzemelere **tefra** ya da **piroklast** denir.
- Piroklastik malzemelerin kaynağını,
 - bacanın kenarından koparılan taşlar,
 - baca içinde soğuyarak katılaşmış volkanik taşlar ve
 - havaya savrulan lav parçalarının soğuyarak yere düşmesiyle oluşan taşlar meydana getirir.

Piroklastik malzemelerin sınıflandırılması

- Piroklastik malzemeler tane boyutuna göre aşağıdaki gibi sınıflandırılır.

> 64 mm	Blok ve volkan bombası
< 64 mm > 2 mm	lapilli, pumice
<2 mm > 0,25 mm	Kalın kül, volkan kumu
<0.25 mm	İnce kül, toz

Volkan blokları



Kendovan yolunda volkanik bloklar, Tebriz, İran

- Çapları 64 mm'den büyüktür.
- Üzerleri pürüzlü, kabarcıklı ve bazen girintili çıkıntılıdır.
- Volkan konisi içinde katılaşmış eski lav parçalarının patlamalı volkanizma sırasında havaya savrulmasıyla oluşurlar.

Volkan bombası



Foto: J.P. Lockwood 10 Temmuz 1982

<http://volcanoes.usgs.gov/images/pglossary/bomb.php>'den

- **Volkan bombası;** apları 64 mm'den büyük ve genellikle 10-20 cm arasında değişir. Havaya savrulan lav parçalarının dönerek soğumasıyla oluşurlar. Genellikle iė şeklinde, ortası kalın ve iki ucu sivri katı malzemelerdir.

Lapilli



- Lapilli, İtalyanca'da küçük taş anlamına gelir.
- Çapları 2 mm ile 64 mm arasında değişir.
- Bezelye tanesine benzeyen açık renkli ve üzeri delikli olanlarına **pumice** denir.

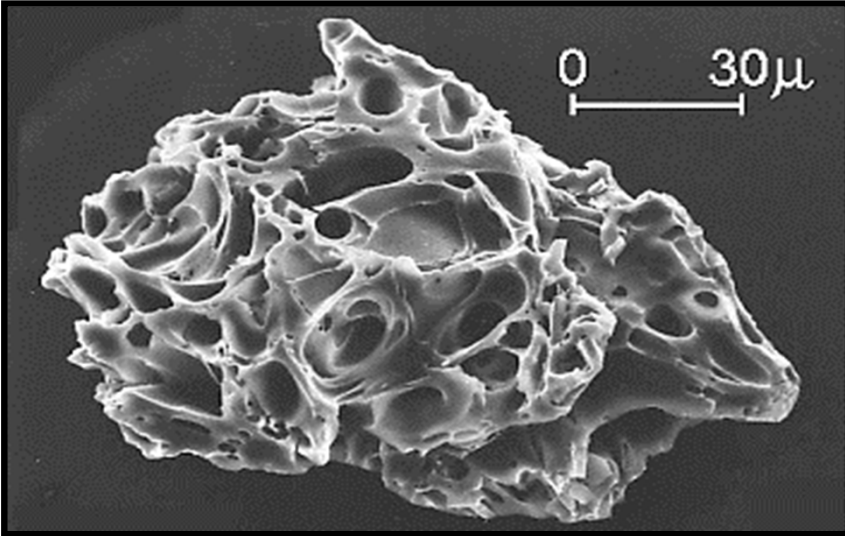
Cüruflar (Scoria)



- Genellikle bazaltik ve andezitik lavlardan oluşurlar.
- Genellikle bol boşluklu ve camsı bir yapıya sahiptirler.
- Cüruf içindeki boşluklar lavların içindeki gazların boşalmasıyla oluşur.
- Genellikle koyu gri renklidirler.
- Yüzeyleri bazen maviye çalar.
- Genellikle yüksek demir içerirler.
- Oksitlenme nedeniyle bazen kırmızımsı kahverenginde olurlar.

Volkan külü (ash)

<http://volcanoes.usgs.gov/Products/Pglossary>



- Volkan külleri genellikle patlamalı volkanizma ile çıkarlar.
- Küçük kaya kırıntıları, volkan camı parçaları ve mineral tanelerinden oluşurlar.
- Suda çözünmezler.
- Tane çapları genellikle topluğne başından (0.025 mm) daha daha küçüktür.

Volkan tf



- Volkan tf, patlamalı volkanizma sırasında havaya savrulan ince piroklastik malzemelerin gl ya da denizel ortamlarda birikmesiyle oluşan volkanik kayadırlar.

Volkan t f 



- Patlamalı volkanizma sırasında bacadan çıkan ince piroklastik malzemelerin g l ya da denizel ortamlarda birikmesiyle oluşurlar.

İgnimbrit



- Sıcak volkan küllerinin birbirine yapışarak oluşturduğu kütleli kayalardır.
- Tüflere oranla aşınmaya karşı daha dirençlidirler.
- Paşabağı mevki, Ürgüp

