

# **JFM 221 MİNERALOJİ VE PETROGRAFİ DERSİ**

9. HAFTA

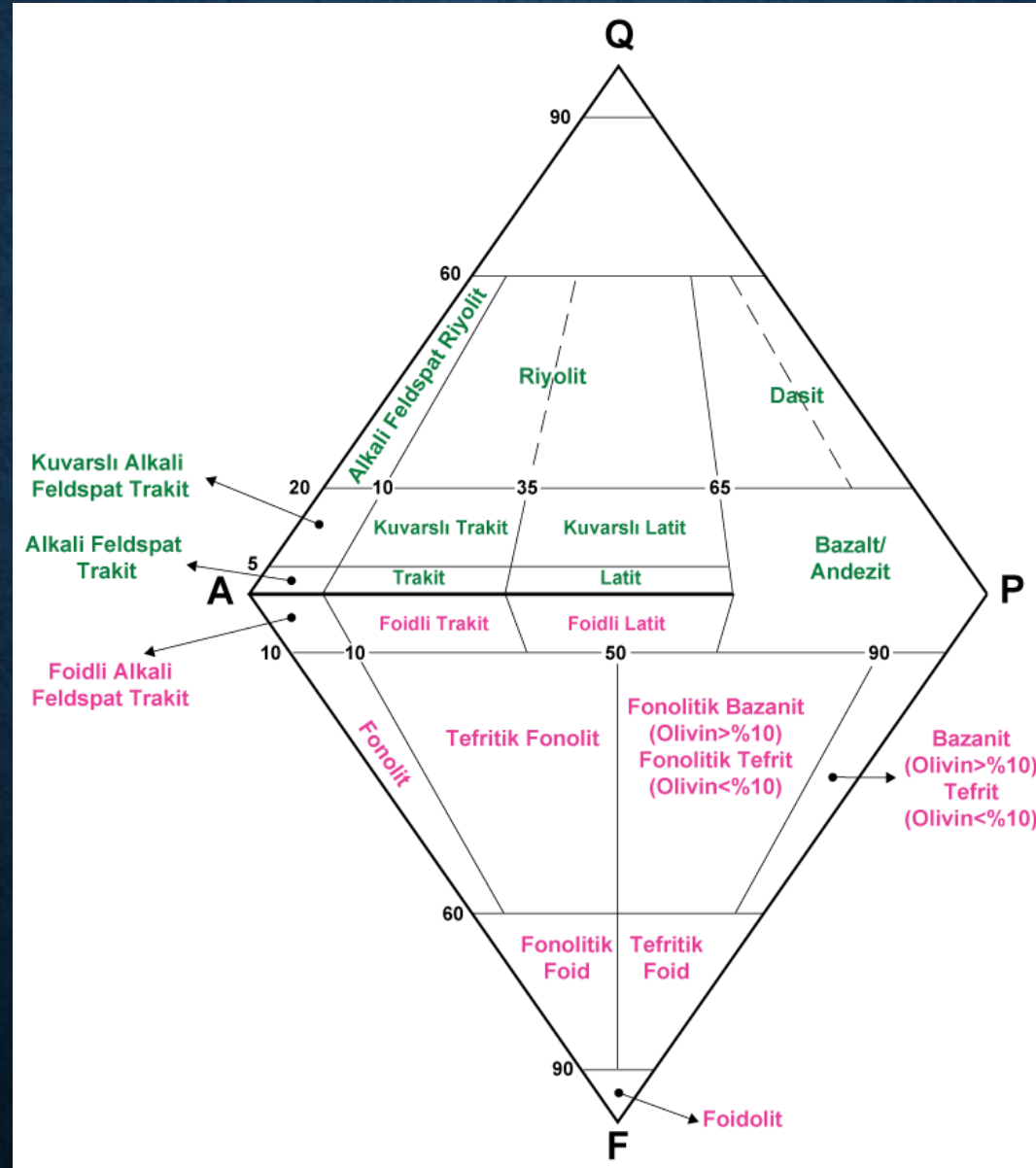
Arş. Gör. Dr. Kıymet DENİZ

Bu ders notlarının hazırlanmasında özellikle Boztuğ 2001, Kadioğlu 2001, Koralay 2016'dan yararlanılmıştır.

# DAMAR KAYALARI

- Granit Porfir
- Granodiyorit Porfir
- Monzonit Porfir
- Siyenit Porfir
- Diyorit Porfir
- Diyabaz

# VOLKANİK KAYALAR



# Patlama Dinamiklerine Göre Volkanik Faaliyetler

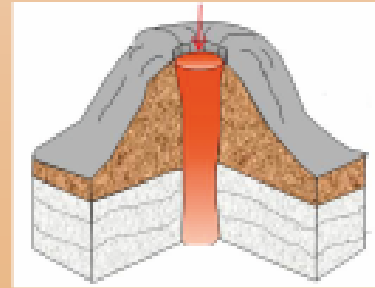
## Effüzif Volkanizma

Düşük viskoziteli magmaların, sessiz bir şekilde yüzey topografyasına bağlı olarak aktığı volkanik faaliyetlerdir. Bazaltik karakterli lav ürünleri yaygındır. Piroklastik ürün olarak skoryalar yaygın olarak görülür. Yıkıcı etkisi yok denecek kadar azdır. Hawaii adalarında görülen volkanik faaliyetler bu türden volkanizmalardır.



## Ekstrüzif Volkanizma

Yüksek viskoziteli magmaların volkanik çıkış merkezi veya çevresinde katılaşarak dom yapıları oluşturduğu volkanik faaliyetlerdir. Çoğunlukla asidik, ortaç bileşimlidirler. Piroklastik ürünler yok denecek kadar sınırlıdır.



## Eksplözif Volkanizma

Uçucu bileşen bakımından zengin magmaların şiddetli patlamalarla meydana getirdiği volkanik faaliyetlerdir. Ortaç-asidik bileşimli volkanik ve piroklastik ürünler oldukça yaygındır. Yıkıcı etkisi oldukça fazladır. Yaklaşan plaka sınırlarında görülen volkanlar bu tür volkanizmalardır. Etna ve Stromboli gibi



## Lav Ürünleri (Volkanik Kayaçlar)

Viskoziteleri akacak kadar düşük olan lavlar gaz içeriğine ve kabarcık davranışına göre lav akıntıları, lav fıskiyeleri, cüruf (skorya) konileri ve lav gölleri oluşturabilirler.

## Piroklastik Ürünler

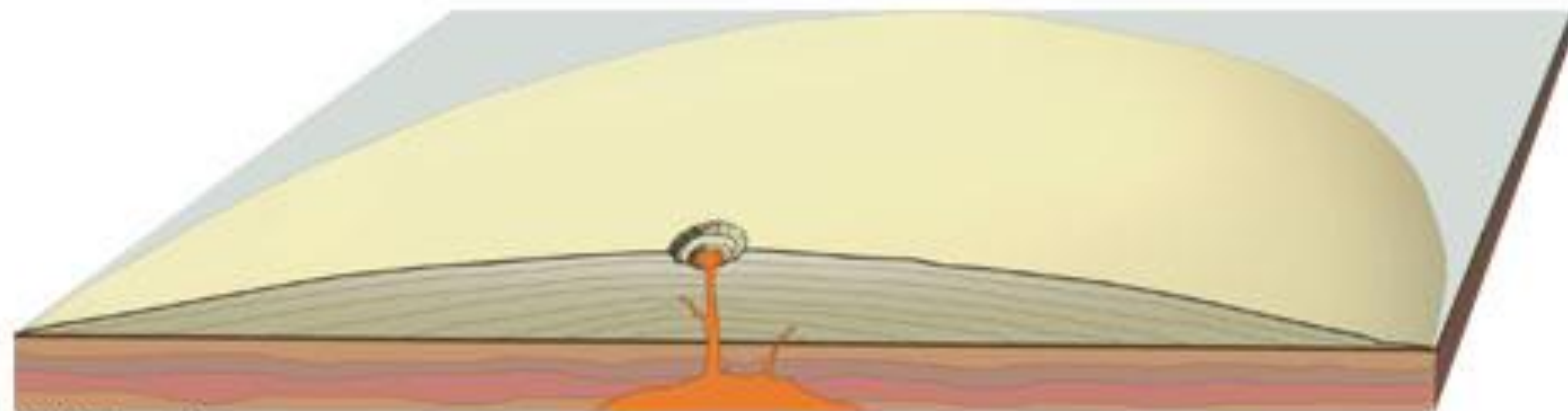
Volkanik faaliyetlere bağlı parçalanma sonucu oluşan ve volkanik kül, kayaç parçaları, serbest mineraller ve/veya jüvenil magma bileşenlerinden oluşan ürünlerdir.

# Volkanik Yapı Şekilleri

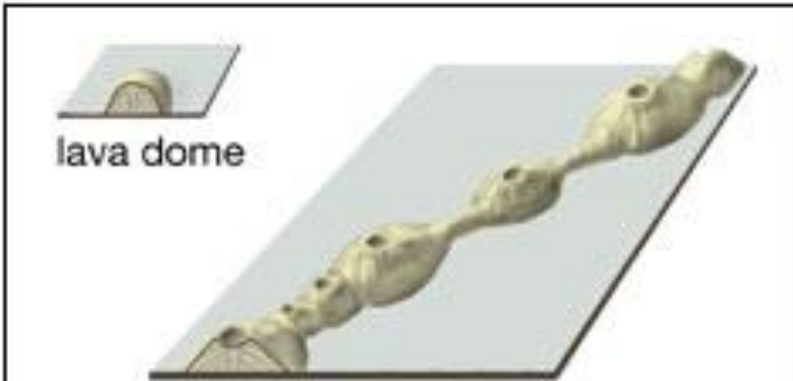
- Volkanik yapılar yüzeye çıkan magmaların öncelikle bileşimi, viskozitesi gibi iç etkenler ile magma odası ve bacasının geometrisi, topoğrafya etkisi gibi dış etkenlere bağlı olarak farklılık kazanırlar. Oluşumları bakımından volkanik yapı şekilleri başlıca;
  - Polijenetik volkanlar,
  - Monojenetik volkanlar
  - Kalderalar

# Polijenetik Volkanlar

- Faaliyet süreleri uzun olan ve farklı dönemlerdeki farklı patlamalarla oluşan volkanik yapılardır. Faaliyet dönemleri yüz binlerce yıl olabilir. Bu süre zarfında çok farklı türde volkanik malzemeler üretilebilir. Başlıca iki tip polijenetik volkan tanımı yapılabilir. Bunlar;
- Stratovolkanlar ve
- Kalkan tipi volkanlardır.
- Stratovolkanlar: Volkanik ve piroklastik kayaç aralanmalarından oluşurlar (Şekil 47). Yamaç eğimleri 45° ulaşabilir. Aynı volkan üzerinde birçok gelişim safhasına rastlanabilir. Gelişim safhaları arasında milyonlarca yıl olabilir. Genellikle ortaç bileşimin görüldüğü stratovolkanlarda bazik ve asidik bileşimli uç üyelere rastlanabilir. Stratovolkanlarda ana çıkış merkezinin haricinde yamaç üzerinde parazitik konilere de rastlanılır. Derinlerde veya yüzeye yakın en az bir tane magma odasına sahiptirler. Türkiye'deki en büyük örnekleri Ağrı, Erciyes, Nemrut, Süphan'dır.
- Kalkan tipi volkanlar (Shield Volcano): Yamaç eğimleri çok düşük yaklaşık 5° civarında olan, çok geniş alanlar kaplayan çoğunlukla bazik bileşimli volkanik kayaçların üst üste akarak oluşturdukları volkanik yapılardır. Yüzeye çok yakın yerlerde bir magma odasına sahip olabilirler. Bu tip volkanlarda piroklastik ürünler sınırlıdır. Karcadağ, Tendürek en tipik örnekleridir.



shield volcano

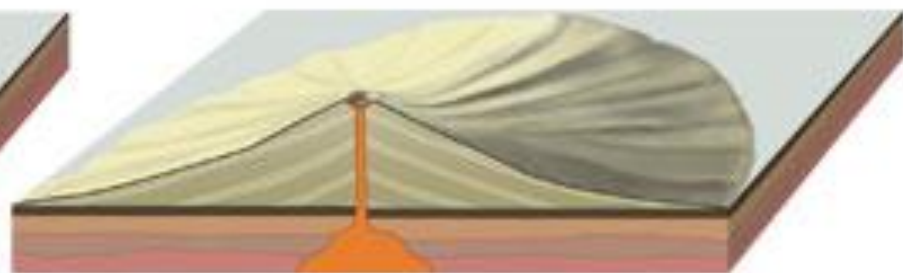


lava dome

crater row, fissure vent



caldera



stratovolcano



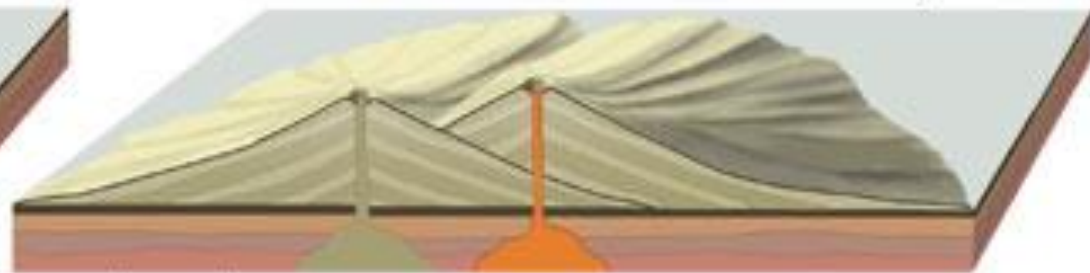
pyroclastic cone  
(cinder, scoria,  
pumice)



tuff cone



somma volcano



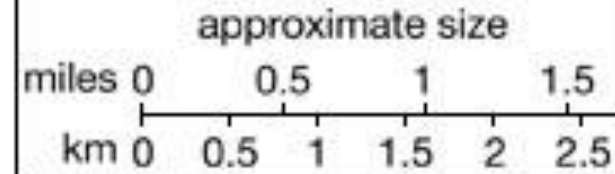
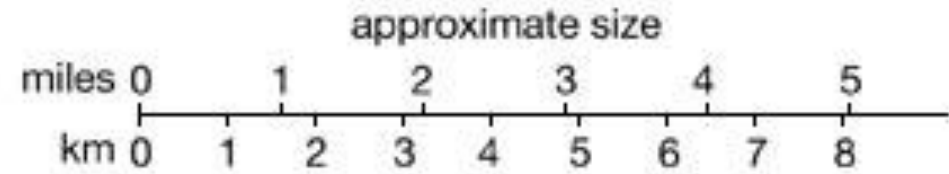
complex volcano



tuff ring



maar





# Monojenetik Volkanlar

- Tek bir patlama fazından oluşan volkanlardır. Faaliyet dönemleri kısa olup, en fazla birkaç bin yıl sürmektedir. Yayılımları sınırlıdır. Başlıca monojenetik volkan türleri; cürüf konileri, domlar, maar, tuf halkaları ve tuf konileridir.
- Cürüf Konileri (Scoria or pyroclastic Cones): Bazik bileşimli olup, gözenekli piroklastların üst üste gelmesiyle oluşurlar. Yamaç eğimleri 15-20 derece arasındadır.
- Dom yapıları: Viskoziteleri yüksek asidik bileşimli magmaların oluşturdukları yapılardır. Viskozitesi yüksek olan lavlar çıkış merkezinden itibaren akmayarak çıkış merkezinde soğumalarıyla oluşurlar.
- Maarlar: Magma-su etkileşimi sonucu oluşan yapılardır. Su yeraltı suyu olabileceği gibi sedimanların gözenek suyuda olabilir. Bu tür yapılar çok şiddetli patlamalar sonucu oluşur. Maar denildiğinde genel anlamda bazik bileşimli magmalar söz konusudur. Ancak asidik bileşimli olanları da bulunmaktadır. Maar bir yapı adıdır. Krater tabanı kenarına göre daha aşağıda olan freatomagmatik patlama krateridir.
- Tuf Halkası (Tuf Ring): Krater tabanı topografya ile aynı olup magma su etkileşiminin uzun süredir devam ettiğini gösterir. Eğer bu durum daha uzun sürerse o zaman tuf konisi oluşur.

# Kalderalar

- Genel anlamıyla magmatik boşalım sonucu yüzeye yakın olan magma odasının tekrardan beslenmeye vakit bulamadan tavan kısmının göçmesidir

