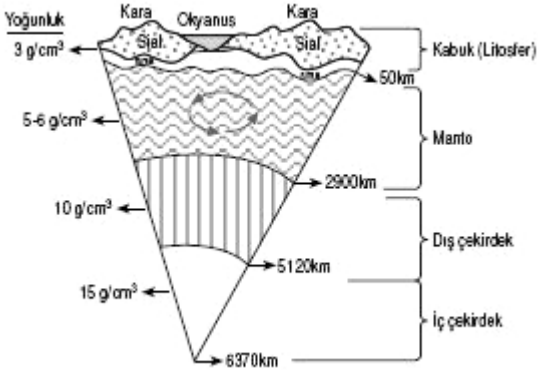


YERİN YAPISI VE İÇ KUVVETLER

YER 3 KATMANDAN OLUŞUR:



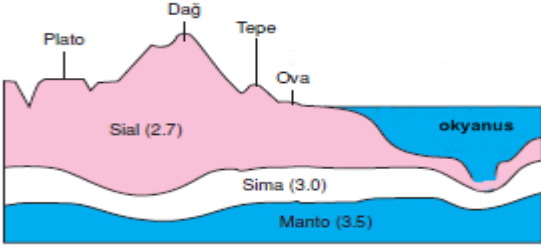
1. YERKABUĞU: En üstte bulunan tabakadır. İkiye ayrılır.

SİAL: En üstteki katı kabuktur. Kıtaların altında kalın okyanusların altında incidir.

SİMA: Sial'in altında bulunan sıvı tabakadır. Kıtaların altında ince okyanusların altında kalındır.

2. MANTO: Magma da denir. İç kuvvetlerin merkezidir.

3. ÇEKİRDEK: Yerin merkezidir.

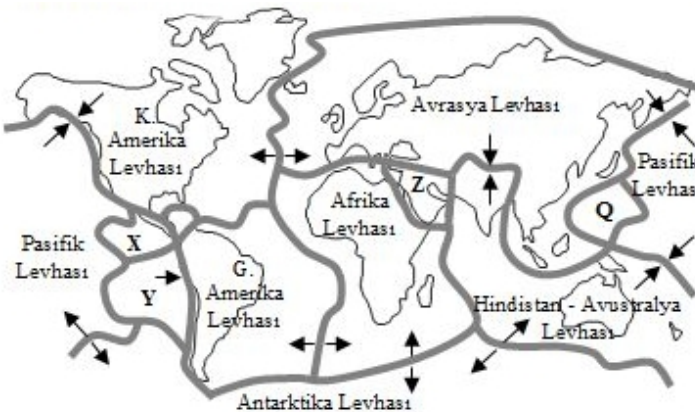


NOT: Yerin merkezine doğru gidildikçe sıcaklık, basınç ve yoğunluk artar. Her 33metrede ortalama 1 C sıcaklık artar.

LEVHA TEKTONİĞİ

Yerkabuğu iç içe geçmiş parçalardan oluşur. Bu parçaların her birine **levha** adı verilir. Levhalar magma üzerinde hareket ederler. Teoriyi Alfred Wegener adlı bir Alman bilim adamı ortaya atmıştır. Bu yüzden bu teori Wegener Kuramı olarak da bilinir. Dünya haritasının bir yap boz şeklinde olması bu teoriyi ispat eder.

Levha sınırlarında, fay hatları (kırık hatları), volkanizma, deprem, kaplıcalar, yüksek sıradağlar gibi özellikler görülür.



JEOLJİK ZAMANLAR

Dünya bugünkü görünümünü kazanıncaya kadar birçok evreden geçmiştir. Bu evrelerin her birine jeolojik zaman denir.

İlkel zaman: Kıta çekirdekleri oluşmuştur.

Birinci zaman: Bu zaman arazilerinde tas kömürü bulunur.

İkinci zaman: Kıtalar birbirinden ayrılmaya, Atlas Okyanusu açılmaya başlamıştır.

Üçüncü zaman: Alp kıvrımları oluşmuştur. Atlas ve Hint Okyanusu belirmiştir. Bu zaman arazilerinde linyit kömürüne rastlanır.

Dördüncü zaman: Buzul dönemi ve buzul sonrası şeklinde iki ayrı devirden oluşur. Ege karası çökmüş, İstanbul ve Çanakkale boğazları oluşmuştur.

1. Jeolojik zamanda taşkömürü oluşmuştur. 3. Zamanda ise petrol, tuz, bor, linyit gibi madenler oluşmuştur. Ülkemizdeki arazilerin çoğu 3. Zaman arazileridir. Ülkemizde en yaygın bulunan maden Linyit'tir. Yaklaşık 58 ilde linyit yatakları vardır. Ege'nin çökmesi, Çanakkale ve İstanbul Boğazları'nın oluşması ise en son dönemde 4. Zamanda meydana gelmiştir.

NOT: Bir yerin oluşumu ne kadar eski ise orada deprem, volkan, fay hattı, kaplıca gibi coğrafi olayların görülme ihtimali o kadar düşüktür. Çünkü arazi oluşumunu tamamlamış, iyice yerine yerleşmiştir. Örneğin İskandinav Ülkelerinde, Almanya'da kaplıcaların olmaması buraların eski arazi olduğuna delildir. Ülkemizde ise tespit edilen 1008 adet Kaplıca vardır. Bu da ülkemizin genç oluşumlu olduğunu, levha sınırında olduğunu yerkabuğunun halen hareketli olduğunu gösterir.

KAYAÇLAR

Yerkabuğu, bir veya birden fazla minerallerden oluşmuş, farklı sertlikteki kayalardan meydana gelmiştir. Yer kabuğunu meydana getiren kayalar oluşum özelliklerine göre sınıflandırılabilir.

a. Püskürük (Magmatik - Katılasm) Taşlar

- İç püskürük (Granit)
- Dış püskürük (Andezit, Bazalt)

b. Tortul Taşlar

Bu taşlar bir yerde birikme ve katılasm ile oluşurlar. İçlerinde fosil bulundurabilirler ve tabakalı yapıya sahiptirler.

- Kimyasal tortul (Kireç taşı - Alçı taşı)
- Fiziksel tortul (Çakıl taşı - Kum taşı)
- Organik tortul (Kömür - Mercan - Linyit)

c. Başkalaşım (Metamorfik) Taşlar

Püskürük ve Tortul taşların sıcaklık ve basınç altında değişmesiyle oluşurlar.

- Kalker Mermer olur.
- GranitGnays olur.

İÇ KUVVETLER

Enerjisini yerin derinliklerinden alan (magmadan) ve yeryüzünün şekillenmesine olumlu yönde etkiye sahip olan kuvvetlere **iç kuvvetler** denir. Bunlar:

1. Orojenez
2. Epirojenez
3. Volkanizma
4. Depremler

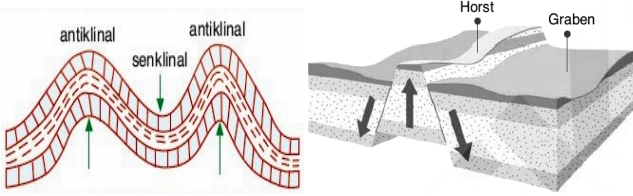
İç kuvvetlerin oluşturduğu hareketlerin bütününe **tektonik hareketler** denir.

YERİN YAPISI VE İÇ KUVVETLER

1. DAĞ OLUŞUMU (OROJENEZ)

Kıvrım Dağlar (Sıra Dağlar): Dış kuvvetler yeryüzünü aşındırır. Aşındırılan parçalar denizlerde ve deniz kıyılarında birikir. Bu birikim alanlarına **jeosenklinal** denir. Binlerce metre kalınlıktaki bu tortul tabakalar yerkabuğu hareketleri ile yandan sıkıştırılırsa (yan basınca uğrarsa) esnek yapıda olan tortullar kıvrılır ve kıvrım dağlar oluşur. Bu kıvrımların yüksek kısımlarına yani sıradağlara "Antiklinal", çanak şeklindeki çukur yerlere ise "Senklinal" denir. Dünyanın en büyük dağ sırası Alp – Himalaya ve bu dağların ülkemizdeki uzantıları olan Kuzey Anadolu Dağları ile Toroslar bu şekilde oluşmuşlardır.

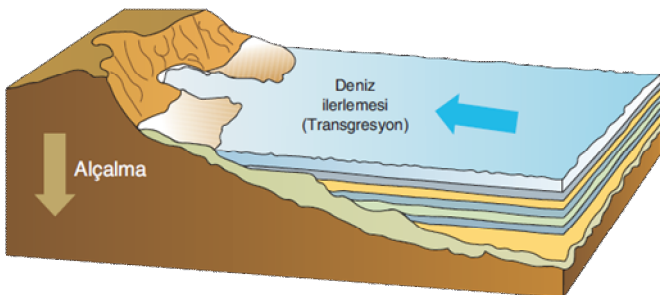
Kırılma: Eski kara parçaları ve eski kıtalar yan basınçlara uğradığı zaman kıvrılmayacak şekilde sertse bunlar kırılır. Kırık hattına **fay** denir. İki fay arasında oluşan yükseltilere **Horst**, çukurlara ise **Graben** denir. Ege Bölgesinin dağları Horst üzerinde Ovaları ise Graben düzlüğünde yer alır. Dünyanın en büyük çöküntü alanı Hatay civarından başlar Afrika'nın doğusunda kilometrelerce uzanır.



2. KITA OLUŞUMU (EPİROJENEZ) HAREKETLERİ

Geniş yerkabuğu parçalarının yükselmesi ya da çökmesi şeklindeki yer hareketine **epirojenez** denir. Katı haldeki yer kabuğu ağırlığı oranınca Magma üzerinde yüzer durumdadır. Bu dengeye **İZOSTATİK DENGİ** denir. Karalarda aşınmanın, denizlerde birikmenin fazla olması, iklim değişimleri, gibi sebeplerle denge bozulur ve Epirojenez başlar. Bu durum su üzerinde yüzen bir geminin dengesinin bozulmasına benzer. Bütün yük geminin arka tarafına konulduğunda ön taraf doğal olarak yükselecektir. Epirojenik Hareketlere Örnekler:

- *Anadolu'nun yükselmesi, Ergene ve Çukurova'nın çökmesi,
- *İskandinav yarımadasının buzulların erimesiyle her yıl yükselmeye devam etmesi
- * Ege karası 4. Zamanda çökmüş, sular altında kalmış ve dağların yüksekte kalan kısımları adaları oluşturmuştur.
- * Anadolu peneplen (düz) haldeyken 3. Zaman ve 4. Zamanda toptan yükselmiştir. Böylece düzlükler yükseklerle çıkmıştır. Bu hareketler sonucunda: Deniz ilerlemesi Transgresyon, deniz gerilemesi Regresyon oluşur.



3. VOLKANİZMA

Yer'in derinliklerinde bulunan magmanın, yerkabuğunun zayıf kısımlarından yeryüzüne doğru yükselmesine volkanizma denir.

*Volkanik hadiselerin % 90'ı Okyanuslarda olur. Bunun sebebi Okyanus tabanının (Sial) ince olmasıdır.

* Volkanik alanlar verimli tarım toprakları bulundurulur. Bu sebeple tehlikeli olmalarına rağmen yoğun nüfusludur. Ayrıca Yer'in içindeki madenler yer üstüne çıktıkları için bu yerler maden açısından da zengindir.

*Volkan koninin tepe kısmındaki çukur kısmına da volkan ağzı (krater) denilmektedir. Kraterlerin patlamalar ya da çökmelerle genişlemiş şekillerine kaldera denir.

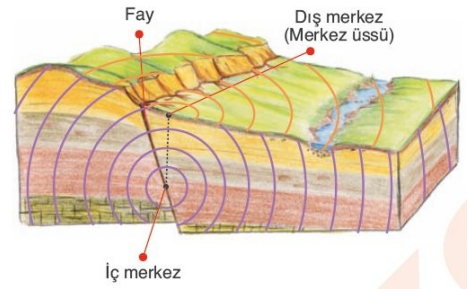
* Ülkemizde Ağrı, Süphan, Nemrut, Tendürek (Doğu And.) - Erciyes, Hasandağı (İç And.) – Uludağ gibi dağlar volkanik kökenlidir.



4. DEPREMLER (SEİZMA)

Yerkabuğundaki herhangi bir sarsıntının, çevreye doğru yayılan titreşim biçimindeki hareketine deprem denir. Deprem dalgaları etrafa yayılır.

Deprem merkezinden uzaklaştıkça şiddet ve hasar azalır.



1. Volkanik depremler

Volkanik püskürmeler esnasında görülen ve etki alanları dar olan depremlerdir.

2. Çöküntü (Göçme) depremleri

Kayatuza, jips, kalker gibi kolay eriyebilen karstik sahalarda, zamanla yeraltında büyük boşluklar oluşur. Bu boşlukların üstü bir müddet sonra çökerse sarsıntılar oluşur. Etki alanları en dar olan depremler bunlardır. Özellikle Karstik arazilerde (Batı Akdeniz ve Toroslarda) görülür.

3. Tektonik Depremler

Yer kabuğunun derinliklerinde basınç ve gerilimler sonucu, katmanların yer değiştirme, oynama ve kırılma gibi hareketlerinin ortaya çıkardığı sarsıntılardır. Fay hatlarına bağlı olarak oluşurlar. Etki alanları en geniş olan ve en çok hasara neden olan depremler bunlardır.