

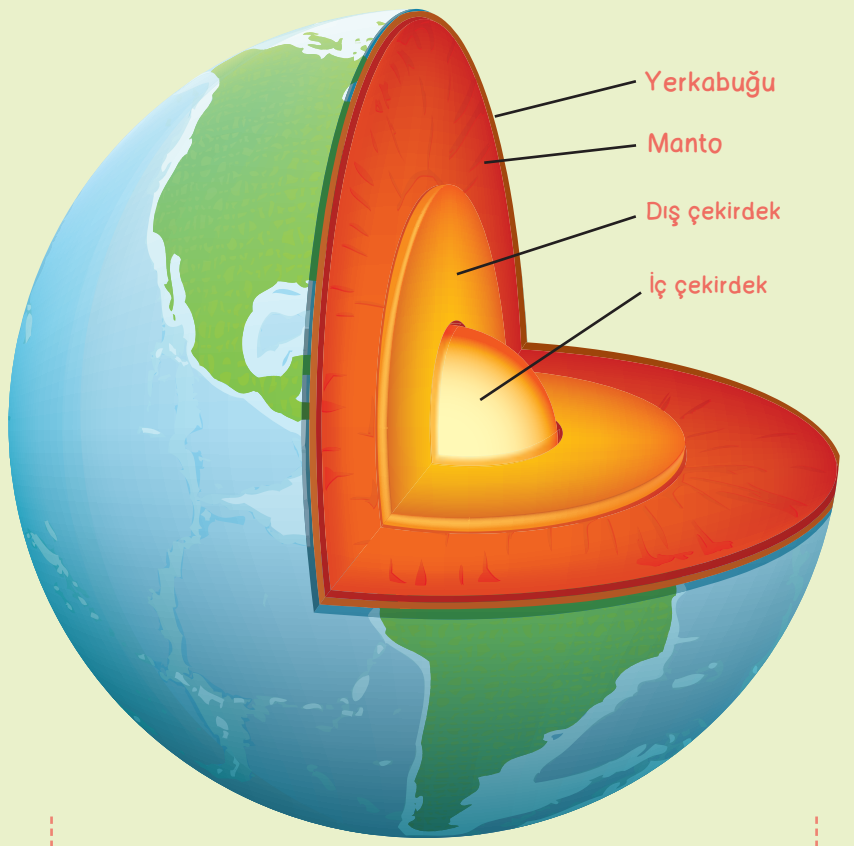


Değişen Dünya

Diyelim ki bir pilotsunuz, uçağınızdan yeryüzüne baksanız neler görürsünüz? Denizler, dağlar, tepeler, vadiler, platolar, ovalar, ormanlar, çöller, göller, nehirler değil mi? Peki sizce yeryüzü hep böyle mi görünüyordu? Gelin bir zaman yolculuğuna çıkalım ve bu sorunun yanıtını birlikte arayalım.

Dünya'nın farklı özelliklerde katmanları var. En dıştaki katmanı yerkabuğu. Kalınlığı 5-70 km arasında olan yerkabuğu, çoğunlukla granit adı verilen kayalardan oluşuyor. Yerkabuğunun en ince kısımları okyanus tabanında. Bu kısımlar bazalt adı verilen kayaları içeriyor.

Yerkabuğunun altındaki manto katmanı yaklaşık 3000 km kalınlığında ve magma adı verilen erimiş kayalardan oluşuyor. Magma yukarı kısımlarda daha az akışkan. Aşağı doğruysa daha akışkan hâle geliyor. Mantonun altında dış çekirdek katmanı bulunuyor. Bu katman sıcak ve sıvı hâldeki demir ve nikelden oluşuyor. Dünya'nın merkezindeyse, katı demir ve nikelden oluşan iç çekirdek var. Buradaki sıcaklık yaklaşık 6000 derece. Yani Güneş'in yüzeyi kadar sıcak!

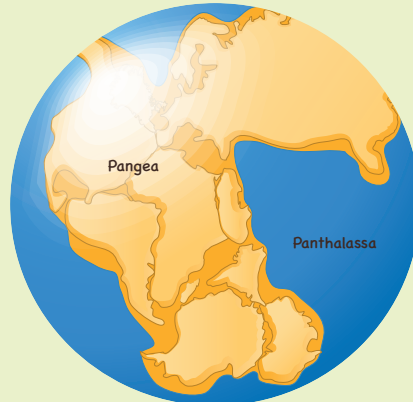


Gezegimizin yapısı

Bir zamanlar yeryüzünde tek bir kıta vardı

Peki Dünya hakkındaki bilgileri nereden biliyoruz? Elbette yerbilim araştırmalarından! Yerbilimciler tıpkı bir dedektif gibi, kaya, fosil örneklerini ve yanardağları inceliyorlar ve ipuçlarını değerlendirip gezegenimizin yapısıyla ve değişimiyle ilgili bilgileri gün ışığına çıkarıyorlar. İşte onlardan biri de Alfred Wegener. Wegener 1912 yılında kıtaların kayması kuramını ortaya koydu.

Bu kurama göre günümüzden 300 ila 200 milyon yıl önce yeryüzünde Pangea adı verilen tek bir kıta ve Panthalassa adı verilen tek bir okyanus vardı. Dinozorlar çağının başlangıcında yani yaklaşık 200 milyon yıl önce bu süper kıta ayrılmaya başladı. Atlas ve Hint okyanuslarının oluşmasıyla kıtalar günümüzdeki hâllerini aldı.



220 milyon yıl önce



Günümüz

Kıtaların kayması

Dünya, Yeryüzü, Yerküre, Mavi Gezegen ve Terra (Latince) adlarıyla da bilinir. Peki gezegenimize siz bir ad koyacak olsanız bu ne olurdu?



Yerkabuğu dev bir yapboz!

Kıtaların kayması kuramı sayesinde yerkabuğunun aslında dev boyutta bir yapboz olduğunu da biliyoruz. Bu yapbozu oluşturan parçalar levha olarak adlandırılır. Levhalar, akışkan manto üzerinde çok yavaş biçimde hareket eder. Yani aslında yüzen levhaların üzerinde yaşıyoruz!

Peki levhaların ne kadar hareket ettikleri ölçülebiliyor mu? Elbette! Bilim insanlarına göre levhaların hareketi yılda birkaç santimetre kadar. Levhalar üç şekilde hareket edebilir: Yaklaşma, uzaklaşma ve yanıl yer değıştirme.

Okyanus altında birbirine yaklaşan iki levha varsa, bunların sınırında dalma-batma adı verilen bir olay gerçekleşir, yani bir levha diğerinin altına doğru kayar. Bu hareket sırasında manto katmanının derinliklerine inen bölümü ısınarak erir ve akışkan hâle gelerek yükselir. İşte bu yükselme yanardağ ve dağ oluşumunun habercisidir.

Levha sınırları depremlerin olduğu yerlerdir aynı zamanda. İki levha birbirine yaklaştığındaysa bir çarpışma olur ve bu çarpışmayla Himalaya gibi sıradağlar ve Tibet gibi platolar ortaya çıkar. Demek ki Dünyamızı değıştiren etmenlerden biri levha hareketi, yani kıtaların kayması.

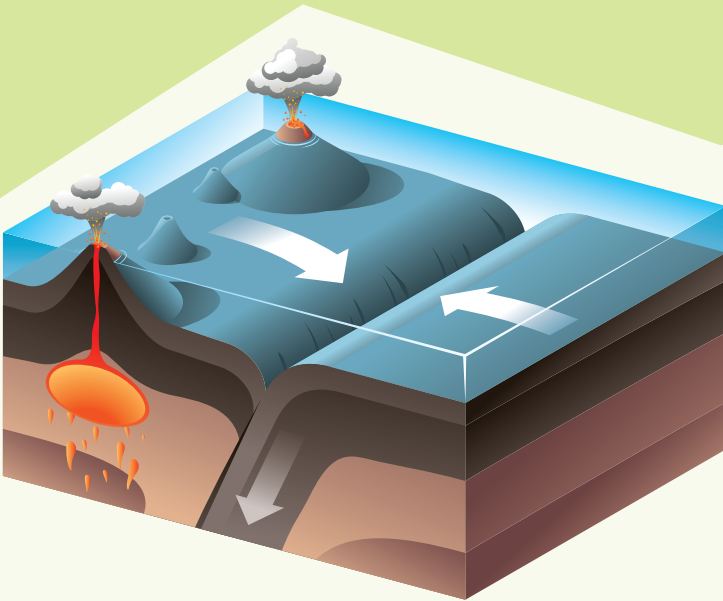
Bitmeyen döngü

İklim olayları; ısınma, donma, rüzgâr, sel, gelgit, yerçekimi gibi etkenler bitkilerin kökleri kayaları aşındırır. Erozyonla, karalardaki kayâç parçaları ve diğer maddeler akıp gider. Bunların göl, deniz tabanı gibi çukur bir yerde katman katman birikip sıkışmasına da tortullaşma denir. Bu şekilde tortul kayâçlar oluşur.

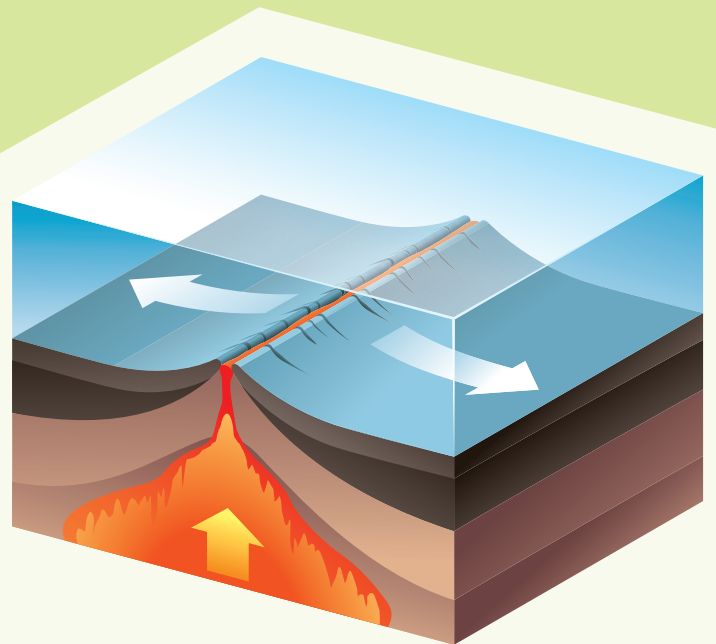
Erozyon ve tortullaşma yeryüzü şekillerini değıştirir. Örneğin buzullar vadiler oluşturarak dev kaya ve tortul yığınlarının birikmesine neden olur. Nehirler kayaları aşındırır ve vadiler, kanyonlar oluşmasına yol açar. Nehirlerin taşıdığı kayâç parçalarından deltalar oluşur.

Dalgalar ve gelgitler kıyı şeridini aşındırır, kumsalları oluşturur. Çöllerde rüzgâr dev kum tepeleri oluşmasına yol açar. Bu bitmeyen bir döngüdür.

Bu döngüde yanardağ patlamaları da etkilidir. Isı ve basıncın etkisiyle magma püskürür. Bu püskürmeyle hem magma hem de gaz yeryüzüne çıkar. Yeryüzüne çıkan magmaya lav adı verilir. Lavın soğuyarak katılaşmasıyla magmatik kayâçlar oluşur. Magmatik ve tortul kayâçlar da erime, soğuma ve basınç değışikliği gibi nedenlerle değışerek başkalaşım kayâçlarını oluşturur.

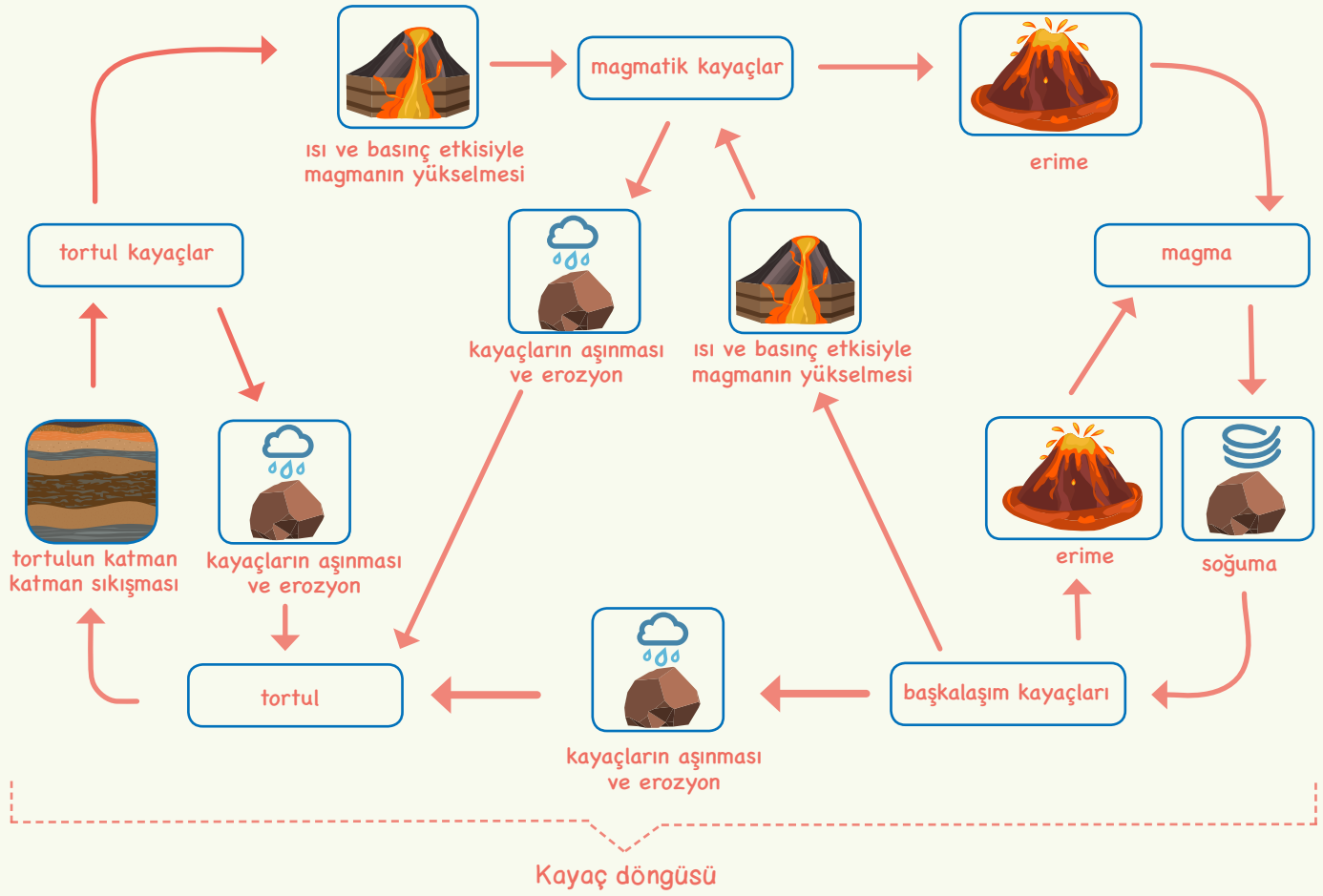


Levhaların birbirine yaklaşması



Levhaların birbirinden uzaklaşması

Levhaların hareketi



Tortul kayaçlar:

Kireçtaşı, kumtaşı, alçıtaşı, kil, kömür...

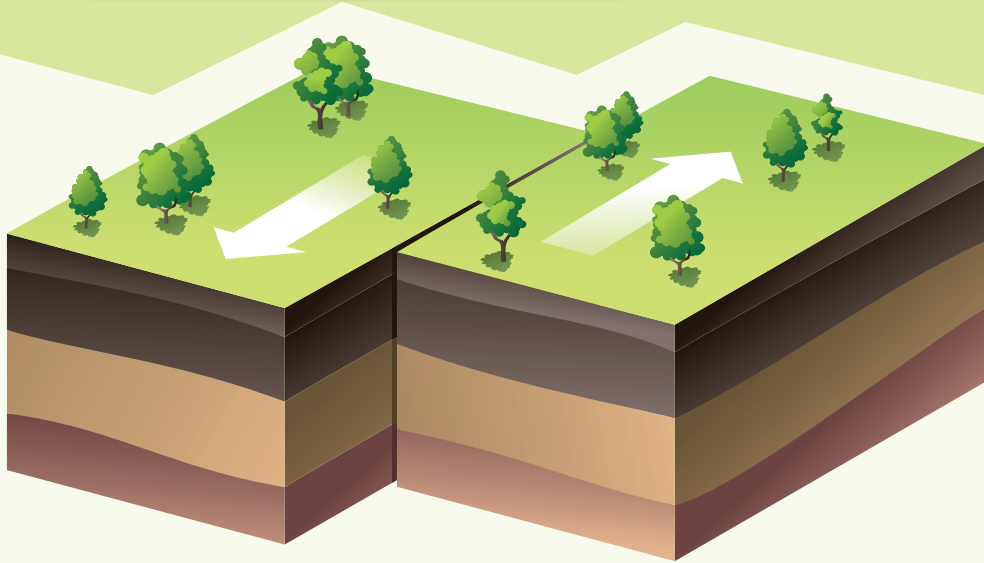
Magmatik kayaçlar:

Granit, süngertaşı, bazalt, obsidyen, andezit...

Başkalaşım kayaçları:

Mermer, kuvarsit, elmas, gnays, şist, arduvaz...

Kıtaların kayması kuramını düşünerek söyleyin, sizce milyon sene sonra dünya haritası nasıl çizilecek?



Levhaların yanal yer değiştirmesi



Tuğba Can
Görseller: iStock