

TOPRAK

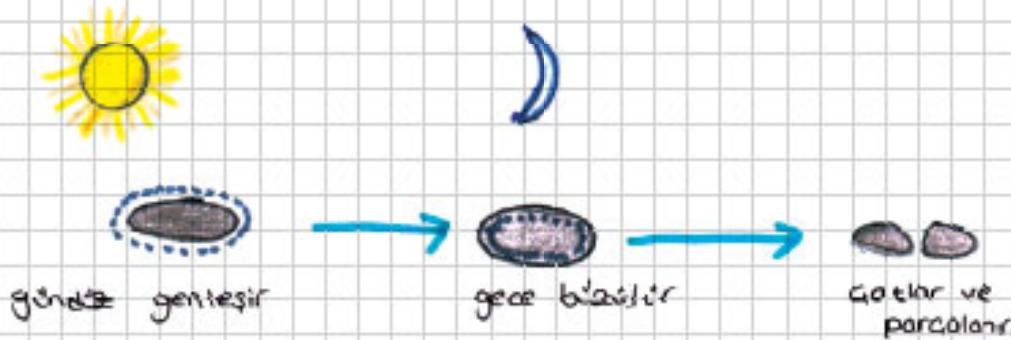
Gözölme ve Toprak Oluşumu

✓ Kayaaların fiziksel, kimyasal veya biyolojik etkilerle ayrışması, ufalanması, ile oluşmuş içinde inorganik ve organik canlılar bulunan, bitkiler ve diğer canlılar için önemli yaşam alanı oluşturan örtüye **toprak** denir.

✓ **Gözölme** ise kayaaların zamanla yıpranması, çatlaması, kırılması veya dağılmasıyla oluşur. Fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak 3 yolla meydana gelir.

Fiziksel parçalanma

- Yıllık sıcaklık farkı fazla
yağış az ise kayada çatlamalar, parçalanmalar meydana gelir.
- Taşın yapısı bozulmaz.
- Çöl, step ve karasal iklim bölgelerinde görülür.

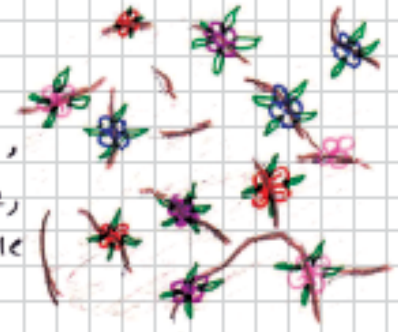


Kimyasal gözölme

- Yıllık sıcaklık farkı az
yağış fazla nemli ortamlarda taşların bileşimindeki bazı mineraller çözünerek taşın yapısı değişir.
- En etkili olduğu yerler Ekvatorial, Muson ya da Okyanusal iklimin yayıldığı yerlerdir.

Biyolojik Çözülme

- Topraktaki organik maddelerin parçalanmasıyla, bitki kökleri, kayalara yerleşen bitkilerle, kâştebek, solucan gibi hayvanların etkileriyle biyolojik çözülme gerçekleşir.
- Ekvatorial iklim, Akdeniz iklimi, Muson iklimi ve Karadeniz ikliminin görüldüğü yerlerde etkilidir.
- Biyolojik çözülmenin oluşması için humus ve gür bitki örtüsü de etkili rol oynar.



TOPRAK OLUŞUMU

- Ana kaya
- İklim
- Zaman
- Yer şekilleri
- Bitki örtüsü

İklim etkisi

- Toprak oluşumunda en önemli faktör iklimdir.
- İklimin ana elementleri olan sıcaklık ve yağış; fiziksel, kimyasal çözünmede, bitki örtüsünün türü ve yoğunluğunda, humus miktarında etkili rol oynar.

ÖRNEK

- Nemli iklim bölgelerinde kimyasal çözülme, kurak iklim bölgelerinde fiziksel parçalanma gerçekleşir.
- Ekvatorial bölgede toprak oluşumu hızlı, çöllerde toprak oluşumu yavaştır.
- Nemli bölgelerde yıkanmış toprak, kurak bölgelerde tuz ve kireç oranı yüksek topraklar görülür.



Ana kaya etkisi

- Toprağı oluşturan temel yapıdır.
- Ana kayanın cinsi toprağın cinsini etkiler. Ana kayanın katkısı olduğu arazilerde kireçli topraklar, çietli arazilerde killi topraklar granit olduğu yerlerde kumlu topraklar yaygındır.
- Ana kaya sert ise aşınmaya dirençli olduğundan ayrışması zaman alırken, dirençsiz yumuşak kayalarda ayrışma daha kolaydır.

Zamanın etkisi

☒ G. aşındırıcı parçalanmış ana kayanın iklim ve mikroorganizmaların etkisiyle toprak haline dönüşebilmesi için yüzlerce hatta kurak iklim bölgelerinde binlerce yıllık bir sürecin geçmesi gerekir.

☒ Katıy ayrışabilen kaya üzerinde bile 1 cm kalınlığında toprağın oluşabilmesi için 100-150 yıl gibi bir süre gerektirir.



Yer şekillerinin etkisi

☒ Toprakların oluştuğu bölgelerin yükselti, eğim ve baki gibi özellikleri toprağın oluşum hızını etkilemektedir.

Yükselti arttıkça;

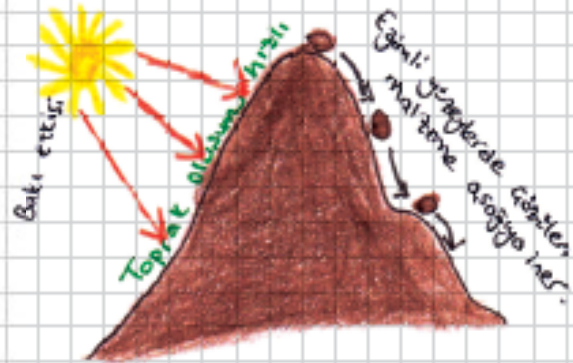
- ✓ Sıcaklık ve nem azalır.
- ✓ Fiziksel aşınma olur.
- ✓ Toprak oluşumu yavaş gerçekleşir.

Eğim;

- ✓ Eğimli yüzeylerde aşınan malzeme yer çekiminin etkisiyle aşağıya doğru iner.
- ✓ Toprak katmanı inceldir.

Baki;

- ✓ Farklı bakılara sahip yamaçlar arasında sıcaklık ve nem miktarı farklılık gösterdiği için değişik toprak türleri oluşur.
- ✓ Güneşe bakan yamaçta toprak oluşumu daha hızlıdır.



Canlılar ve bitki örtüsünün etkisi

- Bitki örtüsü toprak oluşumunda humus yönünden etkilidir.
- Toprak yüzeyine düşen bitkiler ya da kalıntıları uygun sıcaklık ve yüksek koşullarında etkisiyle organik çözülmeyi hızlandırır ve humus oluşur.
- Humus toprağın rengini koyulaştırır ve verimini artırır.
- Bitkiler kökleriyle de toprağın ayrışmasında etkilidir.
- Canlıların etkisine örnek olarak tavşan, tarla faresi, köstebek gibi hayvanlar humusa sığın üst toprağı derinlere, derinlerdeki toprağı ise yüzeye çıkarır.
- Bu hayvanlar toprağın havalanmasında etkilidir.

Toprak Horizontları ve Kesitleri

- Bir toprak kesitinde yüzeyden derine doğru inildikçe fiziksel ve kimyasal özellikler bakımından farklılık gösteren katmanlara **horizon** denir.

A Horizonu:

- Toprağın en üst, oluşumunu tamamladığı kısımdır.
- Organik madde bakımından zengin ve koyu renklidir.

- Çağışların desteğiyle yıkanma katıdır.

B Horizonu:

- A katmanından sızan suların taşıdığı demir, kil, tuz gibi maddelerin biriktiği katdır.

C Horizonu:

- Ana kayaya ait in parçaların bulunduğu katmandır.

D Horizonu:

- Ayrışmanın henüz görülmediği ana kayadan oluşan katmandır.



TOPRAK SINIFLANDIRMASI

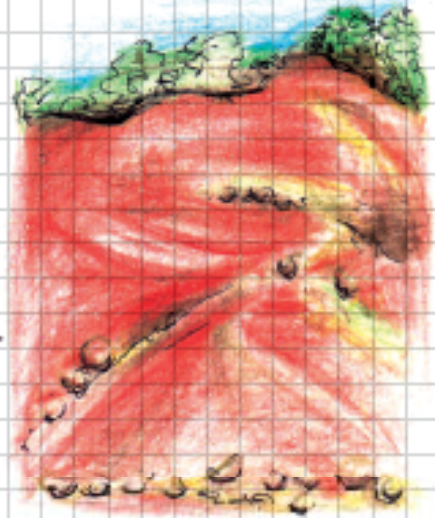
Zonal Toprak
Azonal Toprak
Intraazonal Toprak

Zonal topraklar (yerli topraklar)

- α Herhangi bir alanda hâkim olan bitki örtüsü ve iklim şartlarına göre oluşmuş, A, B, C horizonlarına sahip topraklardır.
- ✗ İklim etkisi ile meydana geldiği için "**klimatik topraklar**" olarak da adlandırılır.

Laterit

- > Dönencelerin arasındaki sıcak nemli bölgelerin toprağıdır.
- > Yağışın etkisiyle oksitlenen toprağın rengi kırmızıdır.
- > Kimyasal çözünme görür.
- > Bitki örtüsü gör olmasına rağmen asırı yıkan madden dolayı humus bakımından fakirdirler.

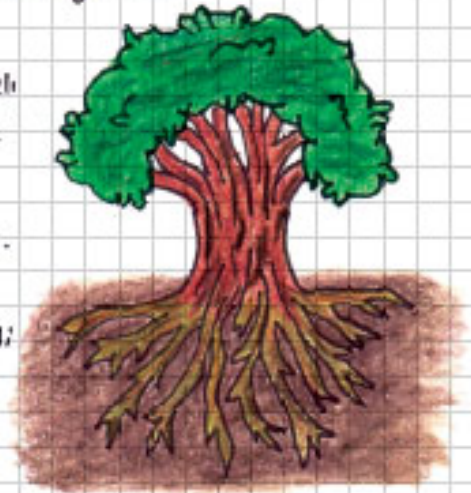


Terra Rosa

- > Akdeniz iklimi toprağıdır.
- > Kalkerin üzerinde oluşan kireçli topraklardır.
- > Bütçesinde demir oksit oranı fazla olduğu için renkleri kırmızıdır.
- > Kaliforniya, Güney Afrika, Akdeniz kıyılarında görülür.

Kahverengi Orman Toprakları

- > Nemli Orta Kuşak alanlarında geniş yapraklı ormanların altında gelişme gösteren topraktır.
- > Humus bakımından zengindir.
- > Batı Avrupa'da (Atlantik okyanusu) ve Türkiye'de Karadeniz kıyılarında yaygındır.
- > Oluşma fazla yağışından kireçsiz, asitli topraklardır.



Podzol Topraklar

- > Soğuk nemli bölgelerde iğne yapraklı ormanların altında oluşurlar.
- > Fazla yıkandıklarından mineral bakımından fakirdir.
- > Sibirya, Kanada, Kuzey Avrupa'da yaygındır.

Tundralar

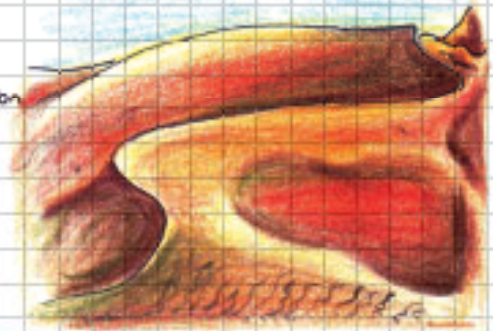
- > Tundra ikliminde oluşan topraklardır.
- > Kışın donar, yazın çözülerek bataklık halini alırlar.
- > Tarıma uygun olmayan, verimsiz topraklardır.

Çernozyomlar (Kara Topraklar)

- > Karasal iklimin göndüğü alanlarda çayırların altında oluşan topraklardır.
- > Humus yönünden zengin olduğu için yerli topraklar içinde en verimli olan topraktır.
- > Ukrayna, Rusya, Kanada ve ülkemizde de Kuzeydoğu Anadolu'da yaygındır.

Göl Toprakları

- > Göllerde oluşan topraklardır.
- > Yajın az ve buharlaşmanın fazla olmasından dolayı toprak yüzeyinde tuz ve kireç birikir.
- > Tarım yapılamaz.
- > Kimyasal çözünme yetersizdir.



Kahverengi ve Kestane Renkli Bozkır Toprakları

- > Orta Kuşak'ta karaların iç kısmında yer alan, yarı kurak iklim ve bozkır bitki örtüsü altında oluşmuş topraklardır.
- > Kahverengi topraklarda yajın azlığı nedeniyle kireç ve tuz birikimi görülürken, kestane renkli topraklarda humus oranı daha fazladır.

İntrazonal topraklar

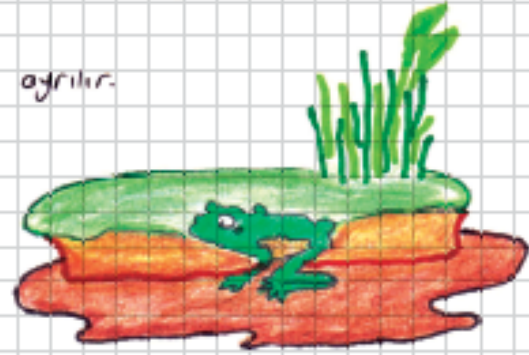
- Oluşumunu topografya ve ana materyalin etkilediği topraklardır.
- Toprak horizonlarının hepsi gelişmemiştir. A ve C horizonları vardır.

Haloromorfik Topraklar

- > Kurak ve yarı kurak bölgelerde suda eriyik halde bulunan tuz karbonat, sülfat gibi aşırtılı maddelerin suyun buharlaşması sonucu toprağın yüzeyinde veya derinliklerinde çökelen topraklardır.
- > Verimsiz topraklardır.
- > Tuzlu ve alkali toprak olarak ikiye ayrılır.

Hidromorfik Topraklar

- > Batıklıklarda ve taban suyu seviyesinin yükselerek aldığı yerlerde oluşan topraklardır.
- > Toprak devamlı olarak su altında kaldığından bataklık bitkileri toprağın organik madde yönünden zenginleşmesini sağlar.



Kalsimorfik Topraklar

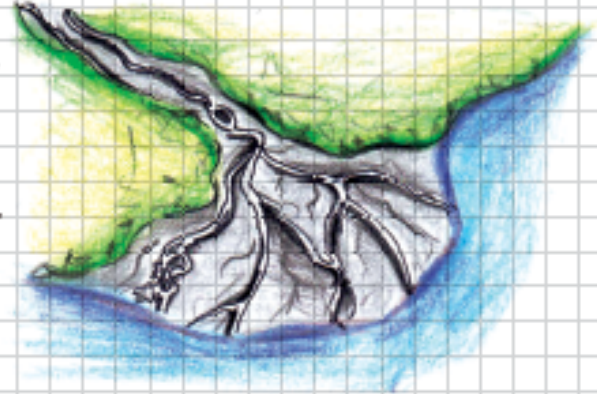
- > Yumuşak kireç taşı ve kil depolarında gelişen topraklardır. İkiye ayrılır.
- Rendzineler:** Yumuşak kireç taşları üzerinde gelişen bu topraklar koyu renklidir ve kireç birikimi mevcuttur.
- Vertisoller:** Eski göl tabanlarındaki killi ve kireçli depolar üzerinde oluşan topraklardır. Vertisoller bünyesindeki kilden dolayı yılın kurak döneminde çatlar, kışın yağışlı dönemde kil sıvılığı ileri çatlıklar kapanır. Kurak dönemde çatlıkların kilden döken toprak yapış zemin, tekrar ıste itilir ve bu yüzden vertisoller **dönen toprak** anlamındadır. Vertisollerin Anadolu'daki ismi **karakepir** veya **taş döğüran toprak**tır.

Azonal topraklar

- α Tasınmış topraklar da denir.
- α Dış kuvvetlerle aşınıp taşınan malzemelerin dış kuvvetlerin etkisi-
nin azaldığı yerlerde birikmesiyle oluşur.
- α Azonal topraklar birikmenin etkisiyle sürekli kendini yenilediğin-
den horizonları yoktur ve mineralce çok zengindir.

Alüvyal Topraklar

- > Akarsuların taşıyıp biriktirdiği malze-
melerden oluşan topraklardır.
- > Tarıma uygun, verimli topraklardır.
- > Delta ovaları, dağ içi ve dağ eteği o-
valarında yaygındır.



Löster

- > Reagorların taşıyıp biriktirdiği bu topraklara çöllerde ve yarı kurak
iklim bölgelerinde rastlanır.

Moren

- > Buzulların etkisiyle taşınıp biriken topraklar kutup çevreleri ve
Orta Kuşak'ta yükseltisi fazla alanlarda görülür.

Kolüvyal Topraklar

- > Eğimli yamaçlarda aşınmalarla ufalanan malzemelerin yağmur ve sel
sularının etkisiyle yamaçlardan eteklere doğru birikmesiyle oluşur.

Regosoller

- > Volkanlardan çıkan kum boyutundaki malzemeler veya dağ eteklerinin
deki kumlu depolar üzerinde oluşan topraklardır.

Litosol Topraklar

- > Taşlı toprak anlamına gelir.
- > Dış kuvvetler bünyesine ince malzemeleri alıp götürürken taş, çakıl
gibi malzemeler kalır.
- > Bu tür malzemelerin hakim olduğu topraklara litosol denir.