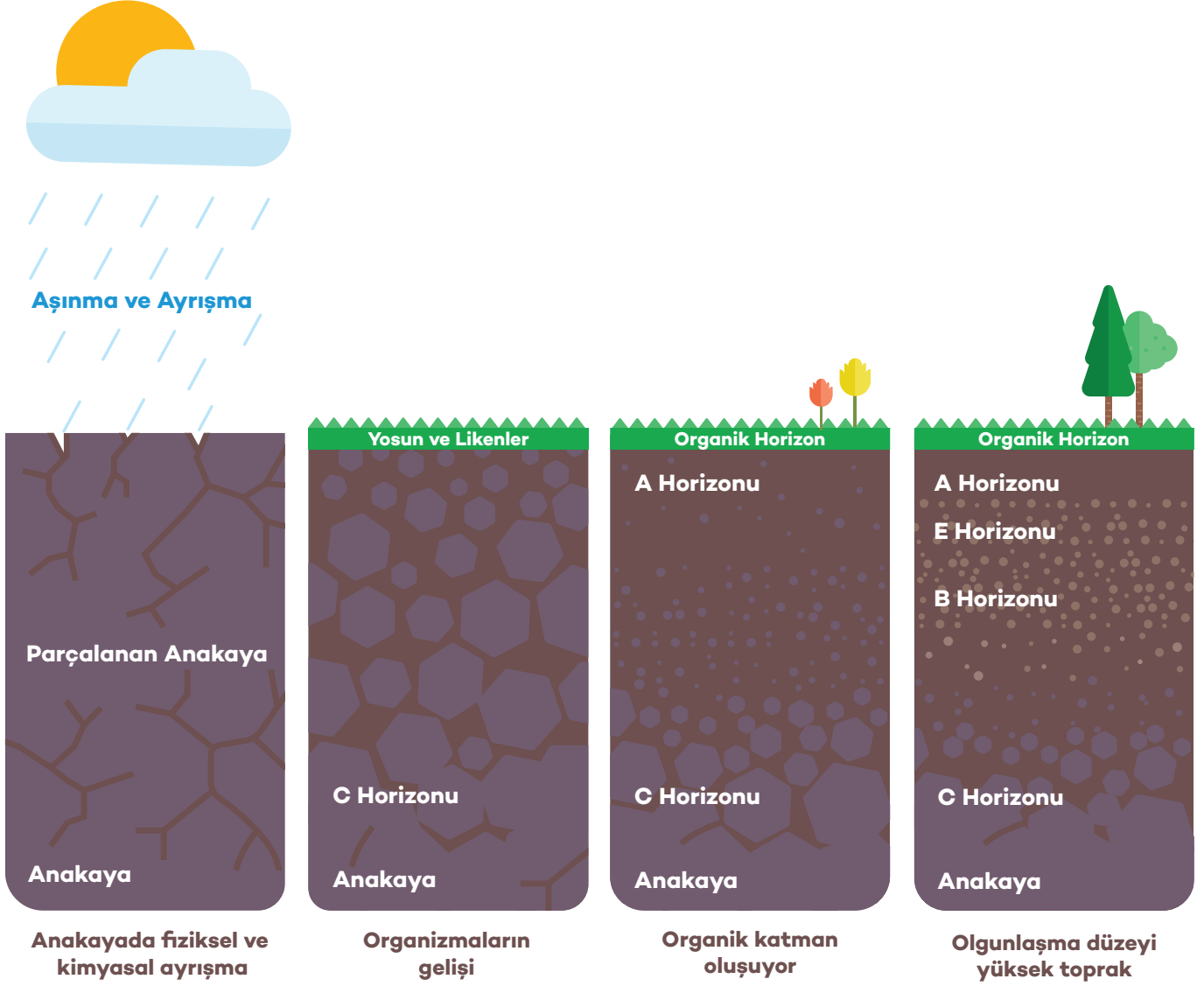


Kayadan Toprağa



Kayadan Toprağa

• Ana kayanın toprağa dönüşmesi olayına **toprak oluşumu** adı verilir. Toprak oluşumu için öncelikle ana kayanın üst kısmının parçalanarak ufalanması gerekir. Bu parçalanma, fiziksel, kimyasal ve biyolojik yollarla olur.¹ **Fiziksel ayrışma-parçalanma**, ana kayanın kimyasal yapısında herhangi bir değişme olmadan, ana kayayı oluşturan mineralleri bir arada tutan bağların zayıflaması yoluyla parçalara ayrılarak ufalanmasıdır. Fiziksel parçalanma olaylarının başında sıcaklığın değişmesi, donma çözülme olayları, akarsuların, dalgaların, rüzgârların ve buzulların etkileri, atmosfer faktörleri ve bitki köklerinin etkisi sayılabilir. Mekanik yolla meydana gelen bu ayrışma sonucu irili ufaklı inorganik parçalar oluşur.²

• Ana kayanın parçalanıp, ufalandıktan sonra ayrışması bitki gelişimi için ilk aşama olarak kabul edilebilir. Ayrışma sırasında ortaya çıkan minerallerden kaynaklanan elementler bitkilerin temel besin kaynağını oluşturur. Bitkilerin yaşaması için 17 element gerekmektedir. Bunlar karbon (C), hidrojen (H), oksijen (O), azot (N), fosfor (P), potasyum (K), kükürt (S), kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg), klor (Cl), bor (B), çinko (Zn), mangan (Mn), demir (Fe), bakır (Cu), molibden (Mo), nikel (Ni). Sodyum (Na), silisyum (Si), selenyum (Se), alüminyum (Al), kobalt (Co) ve iyot (I)'dur. Bunlar ise aralarında ana (makro) ve ikincil (mikro) besin elementleri olarak sınıflandırılır. Ana besin elementleri N, P, K, Ca, S, Mg, C, O ve H iken ikincil besin elementleri ise Zn, B, Mn, Fe, Cu, Mo ve Cl'dir. Normal şartlarda, çıplak kayalar üzerinde yaşamın olmadığı söylenebilir. Ancak kabuksu likenler, bünyesinde su bulunduran kayalar üzerinde yaşama imkânı bulabilirler. Bunlar solunumları sonucunda dış ortama karbondioksit (CO₂) salarlar. CO₂, dış ortamdaki su (H₂O) ile birleşir ve ayrıştırma / çözme gücü çok yüksek olmayan ancak uzun süreçlerde etkili olan karbonik asit (H₂CO₃) oluşur. Meydana gelen bu asit, kaya yüzeyini bir miktar aşındırır ve mineral maddeler bu canlıların daha iyi kullanabileceği hale gelir. Böylece likenler, daha iyi büyüme ve gelişme olanağına kavuşur.³ Likenler, özellikle su azlığı gibi sebeplerle ölünce, alttaki maddelerle karışırlar ve böylece yüzeyde, mineral ve organik maddeden oluşmuş bir kaç mm kalınlığında ilk toprak meydana gelir.⁴ Bu süreç oldukça yavaş işleyen bir süreçtir. Gelişen ilk toprağa likenlerin yanı sıra kara yosunlarının da katılmasıyla topraktaki organik madde sürekli artar, bunun sonucunda daha gelişmiş bitkiler hayat bulur.⁵

• Toprak oluşumunu başından sonuna kadar bir çözünme ve kimyasal ayrışma olarak kabul etmek doğru değildir. Toprak oluşum işlemi parçalayıcı ve bozucu olduğu kadar da yapıcıdır.⁶ Toprak oluşumunun ilk aşamalarında küçük boyutlara ayrılmış olan inorganik ve organik materyaller kimyasal yollar sonucunda ayrışarak, bileşim ve şekil bakımından yeni maddeleri meydana getirir. Ana kayadaki minerallerin fiziksel ve kimyasal yollarla ayrışma ve yeniden birleşme olayları sonucunda kum (2-0.05 mm çapında), kil (<0.002 mm), silt (0.05-0.002 mm), humus ve humus maddelerinin içine ve arasına su ve havanın girebileceği fiziksel bir ortam oluşur.⁷ Toprak oluşumu ve gelişmesinde en önemli bir diğer olay kil minerallerinin oluşumu ve değişimidir. Humusla birlikte toprak kimyasını ve biyolojik yaşamı en çok destekleyen unsurlar değişik kil minerallerinin varlığıdır. Hatta kurak bölgelerde organik maddenin düşük olması nedeniyle kil mineralleri toprakta gelişen süreçlerin ana aktörüdür.

Kayadan Toprağa

•Toprağın içine giren su ve hava bazı yeni süreçlerin başlamasına neden olur. Yağış suları toprak içine girdikten sonra yerçekimi etkisiyle aşağlara doğru süzülürken kil, silt, humus gibi maddeleri de beraberinde sürükleyerek toprağın alt katmanlarında biriktirirler. Böylece toprak içinde bazı maddeler yer değiştirir. Bu olaya **yıkanma** ve **birikme** olayı denir ve sonuçta toprakta yıkanma ve birikme katmanları oluşur. Bu aşamadan itibaren toprak profili gelişip olgunlaşmaya başlar. İdeal şartlarda gelişen sağlıklı bir toprak yüzeyinde bu noktadan sonra orman bitki örtüsünü, toprak altında ise A, E, B ve C horizonlarını görebiliriz.⁸

-
1. Abdüsselam Ergene, Toprak Biliminin Esasları, (İstanbul: z Eđitim Yayınları, 1998), 35.
 2. Barış Mater. Toprak Coğrafyası, (İstanbul: Çantay Kitapevi. 1998), 8.
 3. Robert Cooper, 1953. "The Role of Lichens in Soil Formation and Plant Succession," Ecology 34, no:2 (Ekim 1953): 805.
 4. Alberto Orgiazzi ve ark., Global Soil Biodiversity Atlas. (Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2016), 11.
 5. Cooper, "The Role of Lichens," 807.
 6. Ergene, Toprak Biliminin Esasları, 35.
 7. Mater, Toprak Cođrafyası, 8.
 8. A.g.e., 9.