

TOPRAK OLUŐU ARAŐTIRMALARINDA TARİHİ GELİŐMELER

- Aristo (M.Ö. 384 – 322) toprakları bitkilerin beslendikleri ortam olarak nitelendirmiş.
- Cato (M.Ö. 234 – 149) toprakları Aristo'nun açısından incelemiő.
- Palissy'nin 1563 yılındaki “Tarımda Çeőitli Tuzlar” adlı eserinde toprakları bitkiler için mineral besin kaynağı olarak tanımlamış.
- 1629 yılında Van Helmont bitkilerin beslenmesinin sadece su ile olduğunu ileri sürmüő.
- Lomonos (1711-1765) toprakların statik değil geliően, dinamik varlıklar olduğunu iőaret etmiş.
- 19 yy başlarında, botanikçiler, kimyagerler, jeologlar, agronomlar bilimsel yönden ayrı ayrı incelemeye başlamıőlar.
- Thaer 1809 yılında toprakların belirli fiziksel hatta kimyasal özelliklerini dikkate alarak ilk kez toprak değerlerini gösteren çizelge oluşturmuő.
- Davy 1813 yılında toprak fiziğinin önemi üzerinde durmuő.

- Alman kimyager Liebig (1816) toprağı kayaların aşınma ve ayrışmasından meydana gelen kimyasal bileşiklerin biriktiğı ortam olarak ele almış ve toprağı bitki besin maddelerini saklayan bankaya benzetmiş.
- Modern jeolojinin kurucusu olan Werner (1818), toprak bilimini jeolojiden ayırmayarak, toprağı içerisinde ölü hayvan ve bitki artıkları ile ufalanabilir küçük kaya parçacıkları bulunan ve sert kaya kitlesini örten ince, siyah kat olarak tanımlamış.
- Pedolojinin kurucusu sayılan Fallou (1855) ilk kez toprakları ayrışmış ve nehirlerle taşınmış topraklar olarak ikiye ayırmış fakat yinede toprakları kayaların ayrışma ürünü olarak nitelendirmiştir.
- Hilgard (1877) toprağı, az veya çok gevşek, ufalanabilir, bitkilerin kökleri vasıtasıyla tutunup beslendikleri ve diğer büyüme koşullarını buldukları bir materyal olarak tanımlamıştır.

Toprak Kavramında Yeni Görüşler

- Daha önceki görüşlerin tersine öncelikle Rusya'da toprağın sadece ayrılmış kaya olmayıp, genetik olarak oluşmuş, birbirleri ile ilişkili horizonları içeren profilden ibaret doğal bir varlık olduğu olarak değişmiştir.
- Toprak kavramı ve toprak genesis hakkında ilk esaslar Rusya'da Dokuçayev tarafından yapılan bilimsel çalışmalarla kurulmuştur.
- Dokuçayev, jeolojik materyallerin, ayrışma ve ufalanması sonucunda yeni bir madde olan toprağa dönüştüğünü savunarak, toprakların ana materyalde dahil olmak üzere iklim, topoğrafya, canlı ve ölü organizmalar, zaman gibi doğal faktörlerin karşılıklı etkileri sonunda oluştukları fikrini ortaya koymuştur.

- 18. asır sonu Rusya' da (Toprak statik değil, dinamik (değişen) bir varlıktır.
- 1879 Dokuchaev (Jeolog) İlk toprak morfolojisi araştırmaları jeolojik materyal, aşınma ve ayrışma sonucu toprağa dönüşür.
- İlk defa “toprak yapan faktörlerin” birlikte etkileri ile toprak oluştuğunu ileri sürdü.
- Her iklim kuşağında, özel flora, fauna ve toprak çeşidi saptadı. (tipik bir toprak için hangi tür kombinasyona gereksinim olduğunu düşünüldü).= Zonalite prensibi ve toprakların coğrafi dağılışları fikri gelişti.
- 1895 Sibirtsev, Toprakları, ZONAL, AZONAL ve INTRAZONAL adı altında 3 ordoya ayırdı.

Yukarıdaki Bilgilerin Özeti

TOPRAK KAVRAMI

- I. Bitki büyümesi için ortam
 - muhtemelen ilk kavram
 - hala kabul edilen yararışlı bir kavram
- II. Evrenin temel yapı taşlarından biri
 - ateş, su, hava, yeryüzü, (Empedocles, M. Ö. 400) birkaç yüzyıl devam etmiş bir görüş
- III. Gevşek ayrıışmış örtü
 - 19 yy ortaları Jeoloji bilimin doğuşu ile kabul görmüş ve devam etmiş
 - Topraklar altındaki jeolojik materyallere göre sınıflandırılmış
 - Topraklar, anakaya'nın üzerinde yer alan konsolide olmamış materyalleri içerir (regolith)
 - İnşaat mühendislerinin kavramına benziyor (konsolide olmamış, pekişmemiş materyaller)
- IV Genetik olarak oluşmuş doğal varlıklar
 - V. V. Dokuchaiev (1846 – 1903) Rusya, Çernozemlerle ilgili eseri (1883) - Yeni kavramla ilgili etkiş yapan ilk ingilizce eser Hilgard tarafından yapıldı
 - 1914'te K. D. Glinka Rusça Toprak Ders kitabını bastırdı. "The Types of Soil Formation"

Toprak Sınılandırmanın Tarihçesi

- 1899 Amerika'da ilk toprak etütleri
- 1900 – 1910 Toprak Serisi kavramı
“aynı jeolojik materyaller üzerinde oluşan topraklar aynı seri olarak sınıflandırılır”
- 1910 – 1920 Üç kategori geliştiriliyor

Province: Coğrafik alanlar

Seri: jeolojik orijin

Tip: serinin üst toprağının tekstürü

- 1920 – 1930 Marbut toprak genesisi teorilerini ileri götürerek geliştiriyor

Hakim olan teoriler

- Coğrafya bir sınıflama kriteri (East West)
- Toprak olgunluğu (genç, olgun)
- A, B, C horizon sistemi tanıştırılıyor
- 1921 American Toprak Bilimi Derneği
- I. Dünya savaşı gelişmeleri yavaşlatıyor
- 1923 Hava fotoğrafları kullanılmaya başlıyor
- 1930 – 1940 Soil Erosion Service (Soil Conservation Service)

- 1935 Marbut'un sınıflandırması

<u>kategori</u>	<u>açıklama</u>
VI	coğrafik hat (pedocals E, pedalfers W)
V	inorganik kolloidler (siallitic, allitic)
IV	Büyük Toprak Grubu (podzol, kahverengi vs.)
III	Familya (olgun topraklar, bataklık toprakları vs.)
II	Toprak serisi
I	Tip + fazlar

- *1937 Soil Survey Manuel basılıyor

- 1938 Eski Amerikan Toprak Sınıflandırma Sistemi

<u>kategori</u>	<u>açıklama</u>
VI	Ordo (zonal, azonal, intrazonal)
V	Alt Ordo (kurak bölge, soğuk alanların toprakları vs)
IV	Büyük Toprak Grubu (podzol, kahverengi vs.)
III	Familya (çalışmadı)
II	Seri (çalışmadı)
I	Tip (çalışmadı)

1940 – 1950	Tekrar savaş çok az ilerleme,
1951 – 1975	Toprak Taksonomisi 7 yaklaşımla geliştirildi ve basıldı,
1975 – 1983	çok az değişiklik yapıldı,
1983 – 1995,	kandic horizon tanıştırıldı, morfolojik olarak alfisols, kimyasal olarak oxisols, düşük aktiviteli kil mineralleri içeren argillik horizon Andisols 10 toprak ordo'suna eklendi (volkanik materyaller üzerinde oluşan topraklar), Spodosols ve Aridisols çok az değişiklik yapıldı, Yeni Saturasyon Ayrımlamaları tanıştırıldı, Episaturation: yüzeye çıkmış göllenmiş su, Endo saturation: gerçek taban suyu, Antrich saturation: insan etkisi ile olan saturasyon (pirinç tavaları),
1995 +	Gelisols 11 Ordo'ya eklendi. Don etkisinde kalmış topraklar

İLKLER!

- Divan'ü Lügat (Kaşgarlı Mahmut) Dünya Haritası
- 1456, İbrahim Mürsel (Türk Donanması) Akdeniz H.
- 1513, Piri Reis (Topkapı Sarayı) 21 pafta, 9 renk
- Kanuni Devri, Nasuhi Matrakçı, Basra Körfezi ve Hint Okyanusu (Mirat-ül Kainat)
- 1803, Müderris Abdurrahman Efendi, ilk Atlas
- 1818, Haritacılık Yüksek Okulu (İstanbul)
- 1825 - 1845, Marmara ve Karadeniz Haritası
- 1841, Anadolu Haritası, Alman Henrich Kiepert
- 1896, Nirengili ilk topoğrafik harita, Eskişehir

- 1909, Erkan-ı Harbiye' de komisyonun 1:200.000 Bonn Projeksiyonlu 123 paftalık çalışması
- 1925, Harita Umum Müdürlüğü
- 1927, Gauss Kruger projeksiyonu
- 1929, Fotogrametri çalışmaları
- 1931, Uluslar Arası Elipsoid kabulü
- 1940, Hava Fotogrametrisi
- 1942, Ankara, Meşe Dağı Nirengisi, 1. Derece 25.000'lik çalışmalar
- 1945'te 2., 3., 4. Derece nirengiler kuruldu
- 5559 adet 1/25.000 tamamlandı

TOPRAK ETÜTLERİNDE İLKLER

- 1943, Kerim Ömer Çağlar, ilk toprak haritası
- 1952-54, Harvey Oakes 1:800.000 Türkiye Toprak Haritası, ABD, FAO, Toprak Muhafaza Zirai Sulama Reisliği
- 1955, Toprak ve Gübre Arş. ve F.K Kuns, 1:10.000 hava fotoğrafları ile Adana Ovası Temel Toprak Etütleri
- 1968-70, Gediz-Menemen Ovaları
- 1955, Sulu Ziraat Arazi Sınıflamaları (B. Menderes-Gediz Sol Sahil Sulaması)
- 1966-71, Planlı Toprak Etütleri, 1/25.000 topoğrafik haritalarla, 2-3 km kontrollerle 1/100.000, 1/200.000 H.