

TOPRAK EROZYONU

Toprak Bilgisi Dersi

Prof. Dr. Günay Erpul
erpul@ankara.edu.tr



Erozyon Mekanizmaları ve Prosesleri





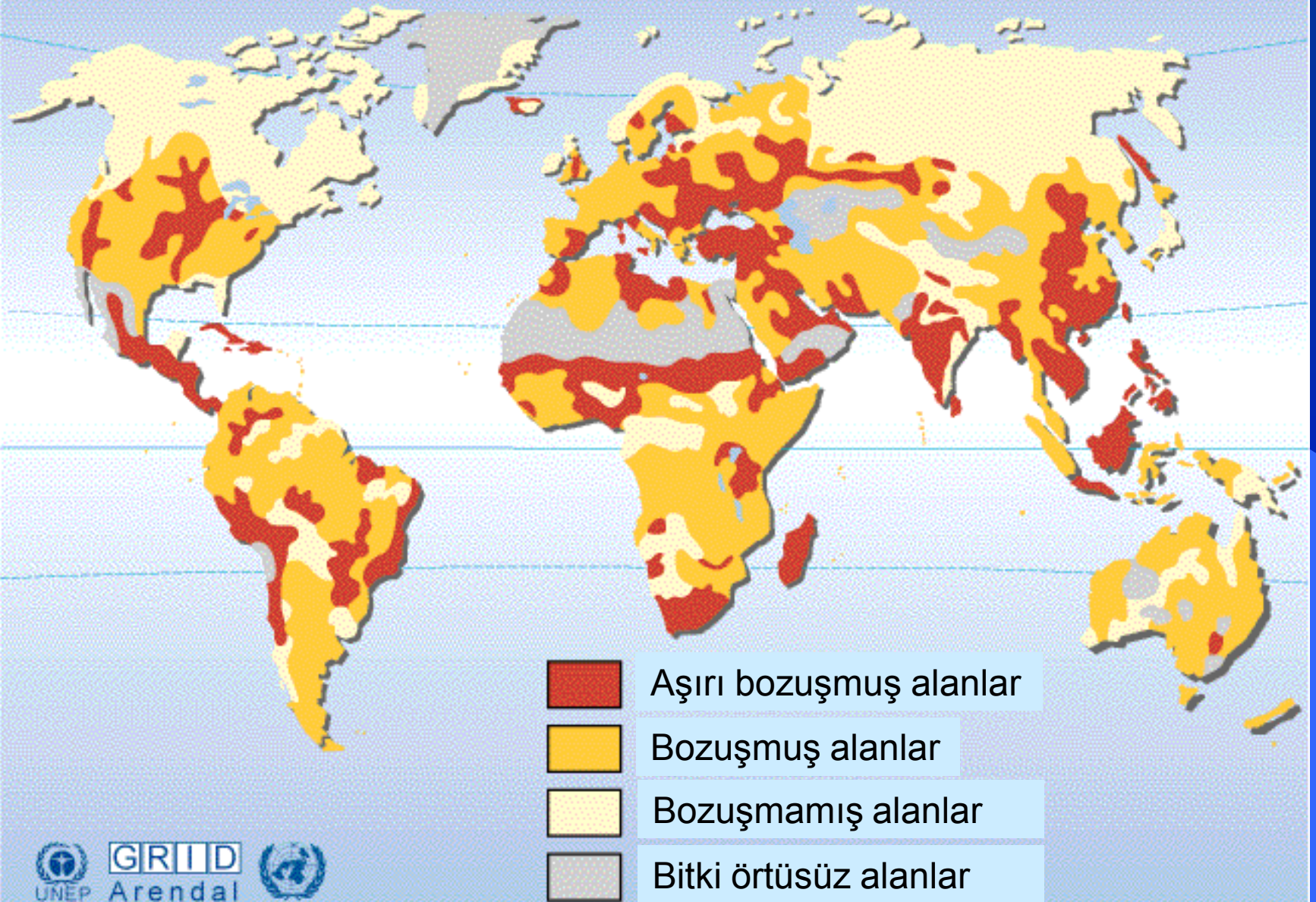
Kapsam

AÜZF

- Toprak Erozyonu Tanımı
- Sıçrama Erozyonu
 - Parçalanma
 - Taşınım
- Yüzey Erozyonu
 - Parçalanma
 - Taşınım
- Parmak Erozyonu
 - Parçalanma
 - Taşınım

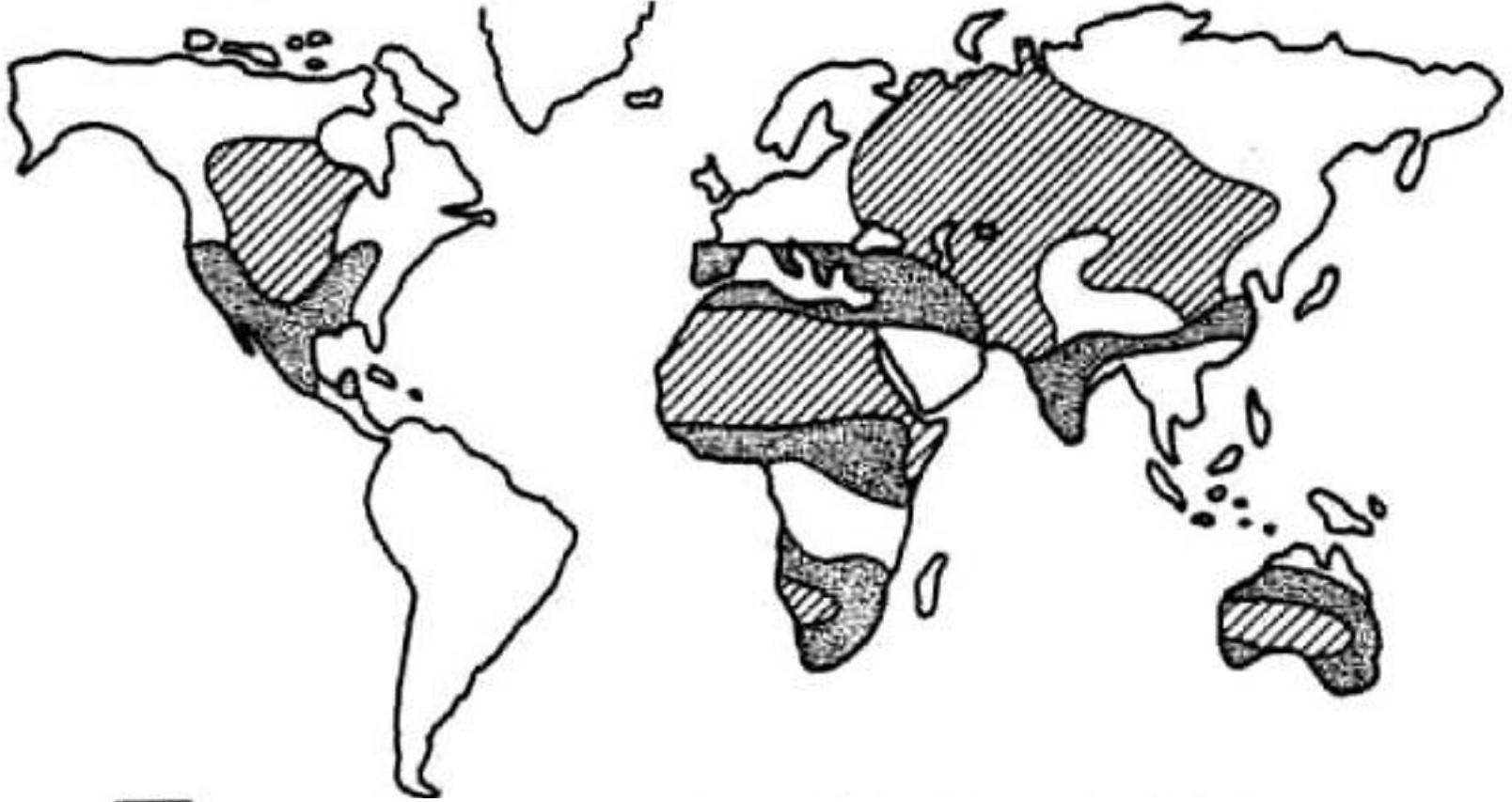


Toprak Bozuşması (Degradasyonu)



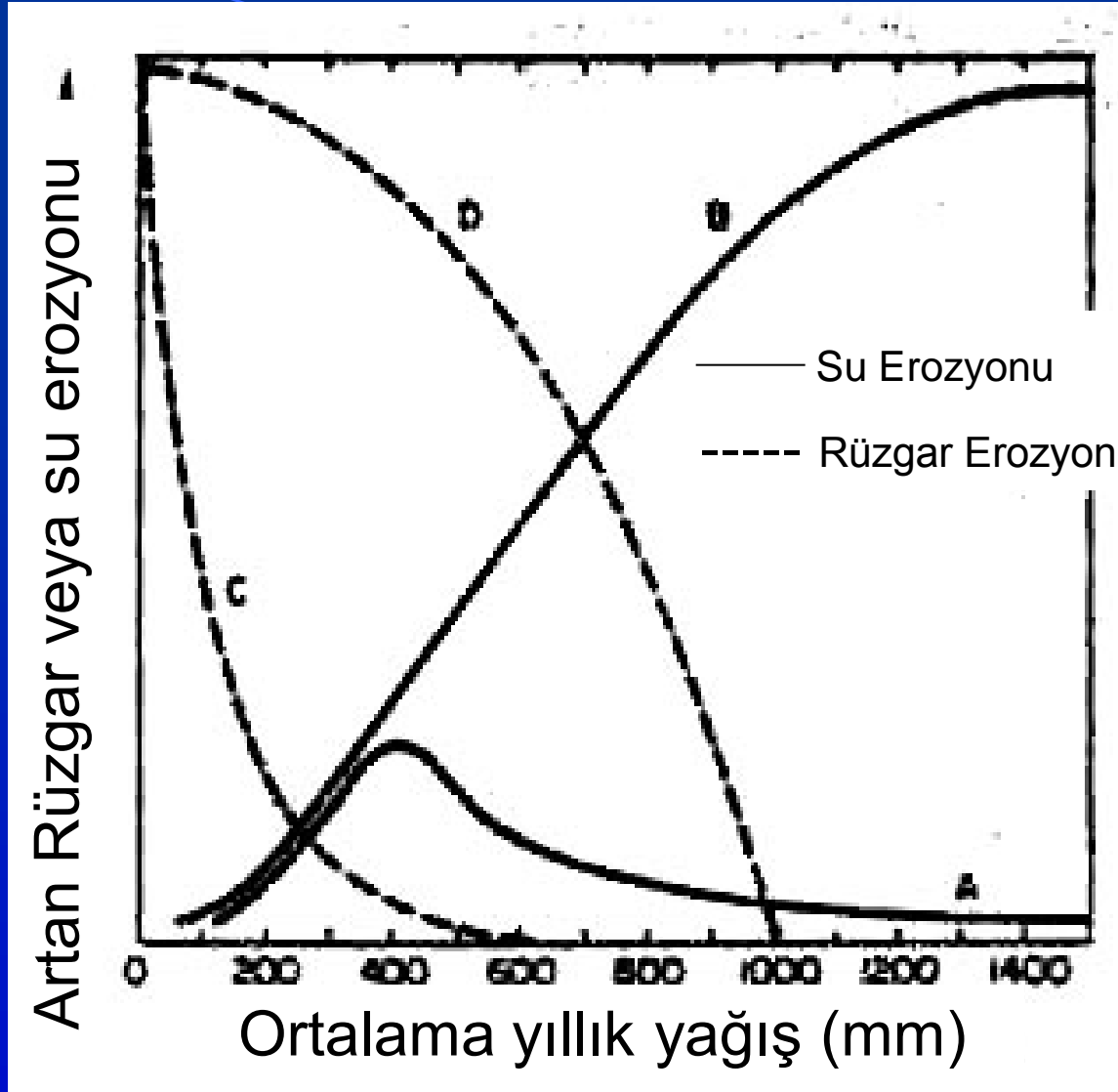
Toprak Erozyonu

Dünya'da jeolojik rüzgar ve su erozyonuna duyarlı olan alanlar



Özellikle rüzgar erozyonuna duyarlı alanlar

Özellikle su erozyonuna duyarlı alanlar



A ve C eğrileri: doğal bitki örtüsünün olduğu koşullar

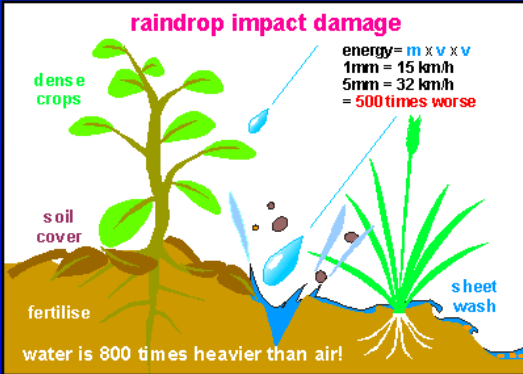
B ve D eğrileri: doğal bitki örtüsünün olmadığı koşullar

Toprak Erozyonu Tanımı

Erozyon, toprak kümelerinin parçalanması, su ve rüzgar gibi etmenlerle taşınması ve sonuç olarak, ait oldukları yerlerden farklı ortamlarda birikmesi olayıdır.

Toprak erozyonu, toprak kümelerinin bireysel veya taşınabilir partiküllere parçalanması ve bunların su ve hava akımları ile taşınmasını içeren iki aşamalı bir süreçtir.

Toprak parçacıklarının taşınması için yeterli enerji kalmadığında, üçüncü aşama çökeltme oluşur.

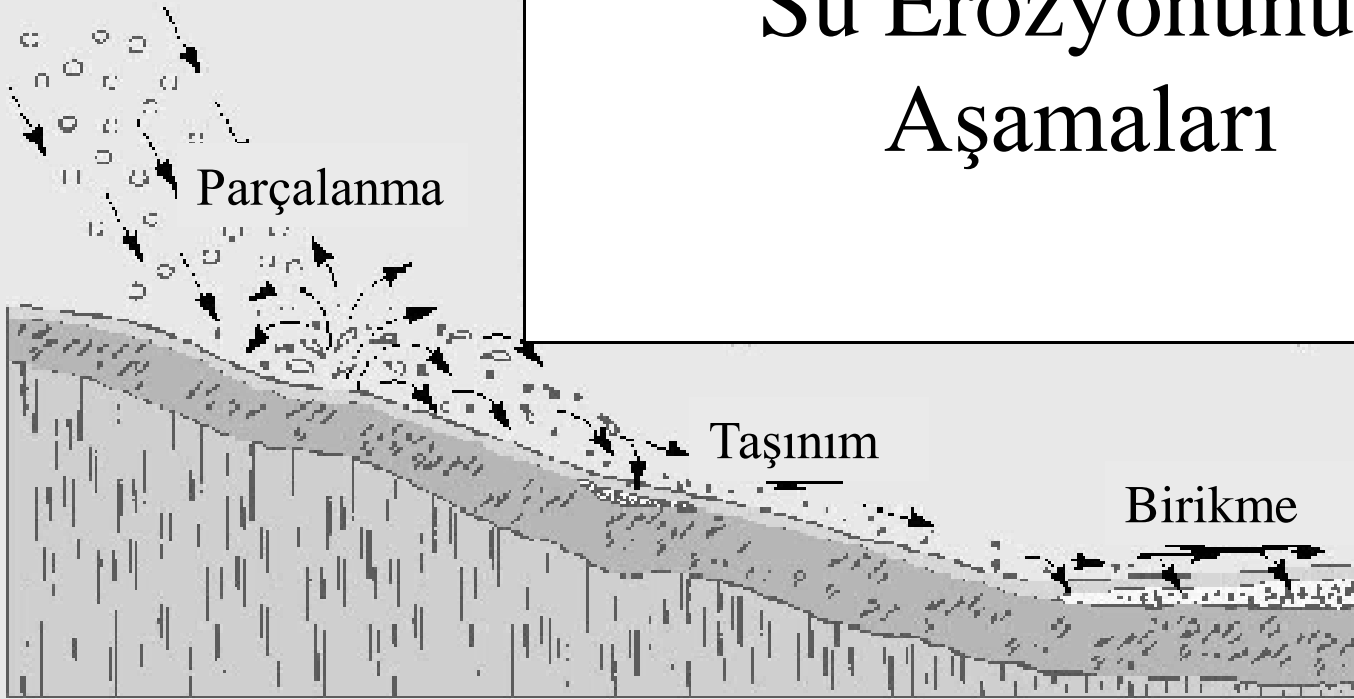


Yağmur damlası vuruş etkisi ile parçalanma

Yüzey akış ile taşınım

Çökeltme

Su Erozyyonunun Aşamaları



(9)

(FIG 17.9)

Toprak Erozyonu Tanımı

- Sonuç olarak, **erozyonun şiddeti**, parçalanma ile ortaya çıkan toprak miktarına ve erozyon etmenlerinin taşıma kapasitesine (gücüne) bağlı olarak değişiklik gösterir.
- Eğer herhangi bir erozyon etmeni parçalanma ile açığa çıkandan daha fazla toprak materyalini taşıma gücüne sahip ise, bu erozyon “**parçalanma sınırlı**” olarak tanımlanır.
- Eğer taşınabilenden daha fazla toprak parçalanıyorsa, bu erozyon “**taşıma sınırlı**” olarak tanımlanır.

Toprak Erozyonu Tanımı

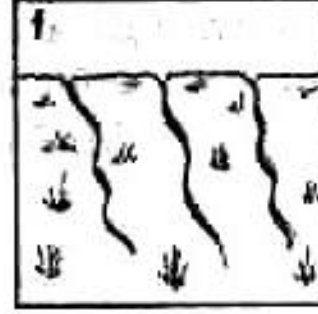
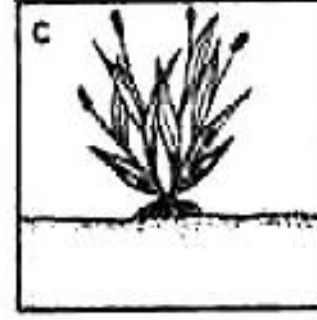
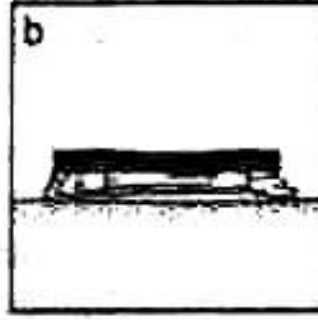
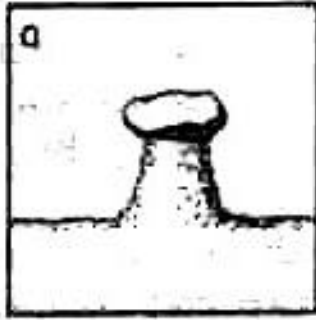
- Erozyon modellerinde veya erozyonun matematiksel olarak tanımlanmasında, erozyon etmenlerinin parçalama ve taşıma kapasiteleri çoğunlukla enerji ile açıklanır.
 - **Potansiyel enerji**, bir cismin diğerine göre konumu ile açıklanır ve kütle (m , kg), yükseklik farkı (h , m) ve yerçekimi ivmesinin (g , $ms^{-1}s^{-1}$) çarpımıdır.”

$$PE = mhg = \text{kgm}^2\text{s}^{-2} \quad \text{J, Jul}$$

- **Kinetik enerji**, erozyon etmeninin kütlesi (m , kg) ve hızı (ms^{-1}) ile bağıntılıdır.

$$KE = \frac{1}{2}mv^2 = \text{kg}(ms^{-1})^2 \quad \text{J, Jul}$$

Toprak Erozyonu Tanımı

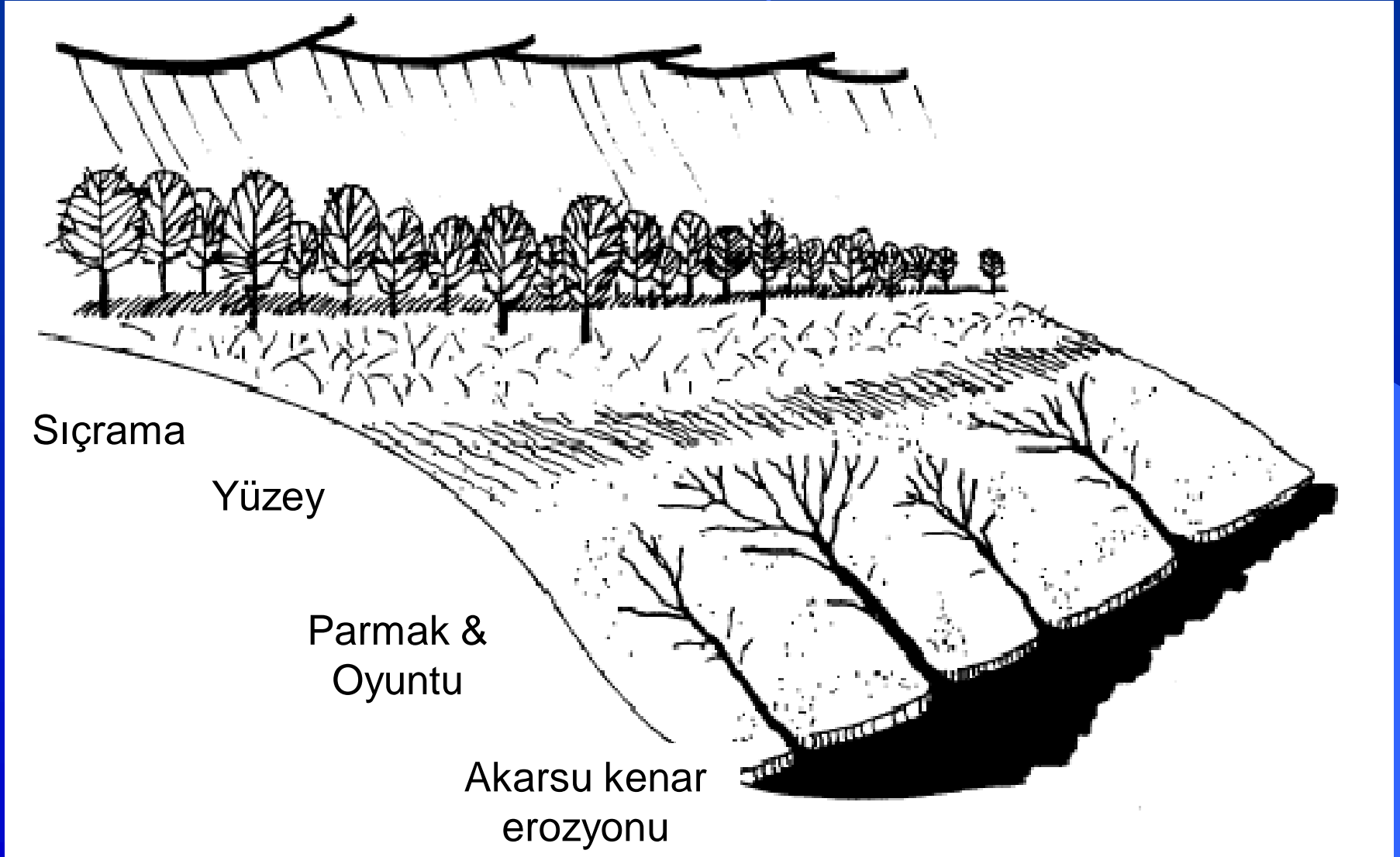


Hızlandırılmış erozyonun görsel tanıları

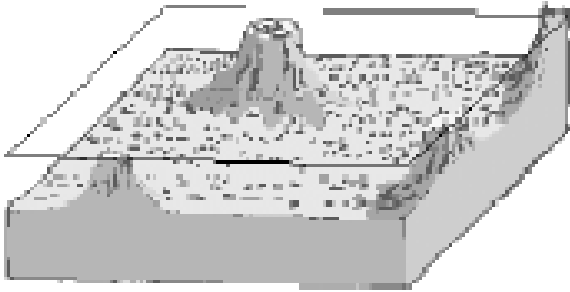
- a) Toprak sütunları
- b) Farklı kömürleşme ve odunlaşma seviyeleri
- c) Kök taşları
- d) Küçük teraslar
- e) Çukur kesimlerde oluşan kil birikintileri
- f) Parmak ve oyuntu oluşumu
- g) Alüvyal koniler

Toprak Erozyonu Tanımı

Bir Eđim Boyunca Su Erozyonu Őekilleri



TOPRAK EROZYONUNUN ÜÇ ANA ŞEKLİ



Yüzey



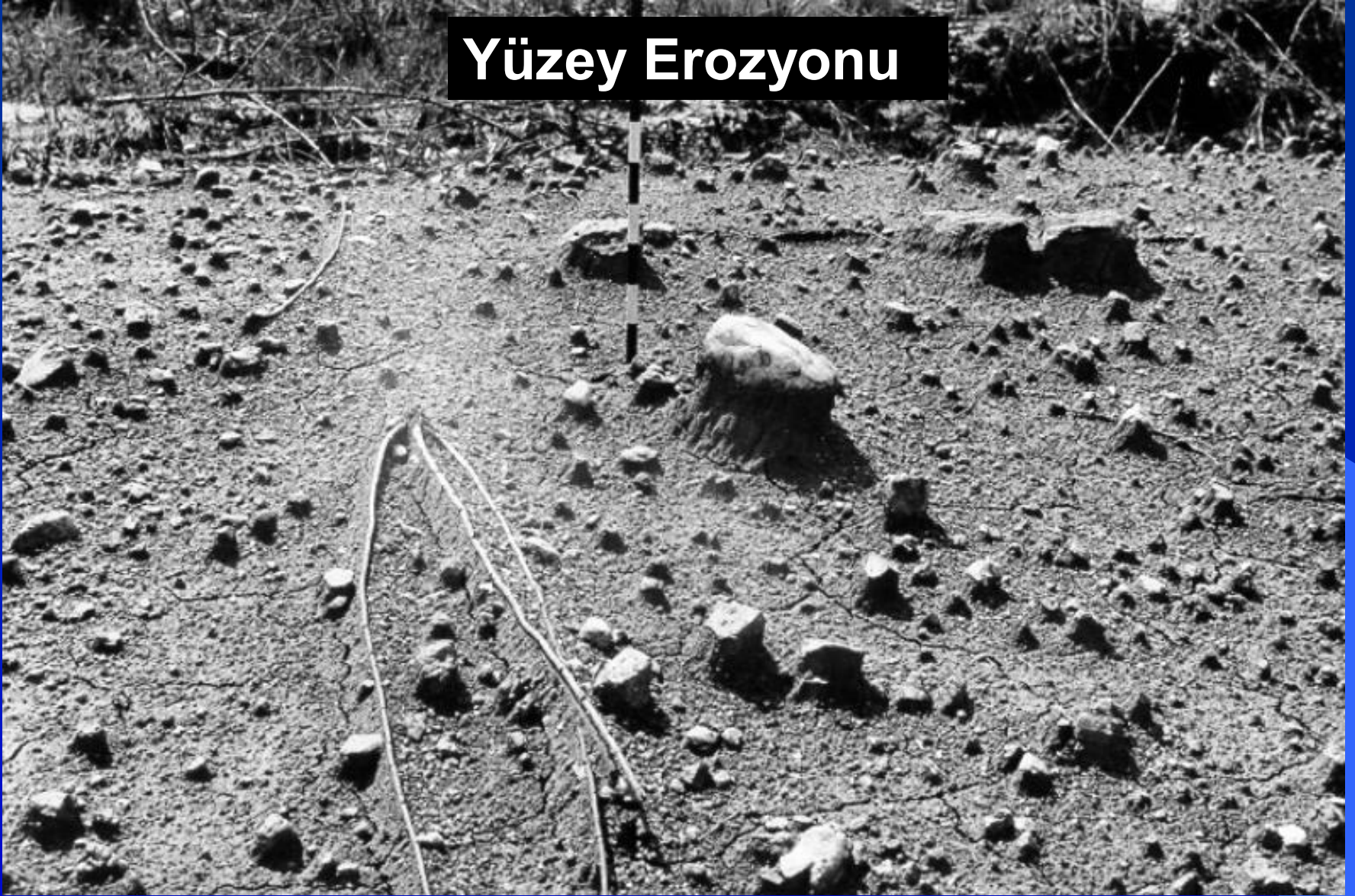
Parmak



Oyuntu



Yüzey Erozyonu



Yüzey ve Parmak Erozyonu



Parmak Erozyonu



Oyuntu Erozyonu

