



Uyumsuzluk

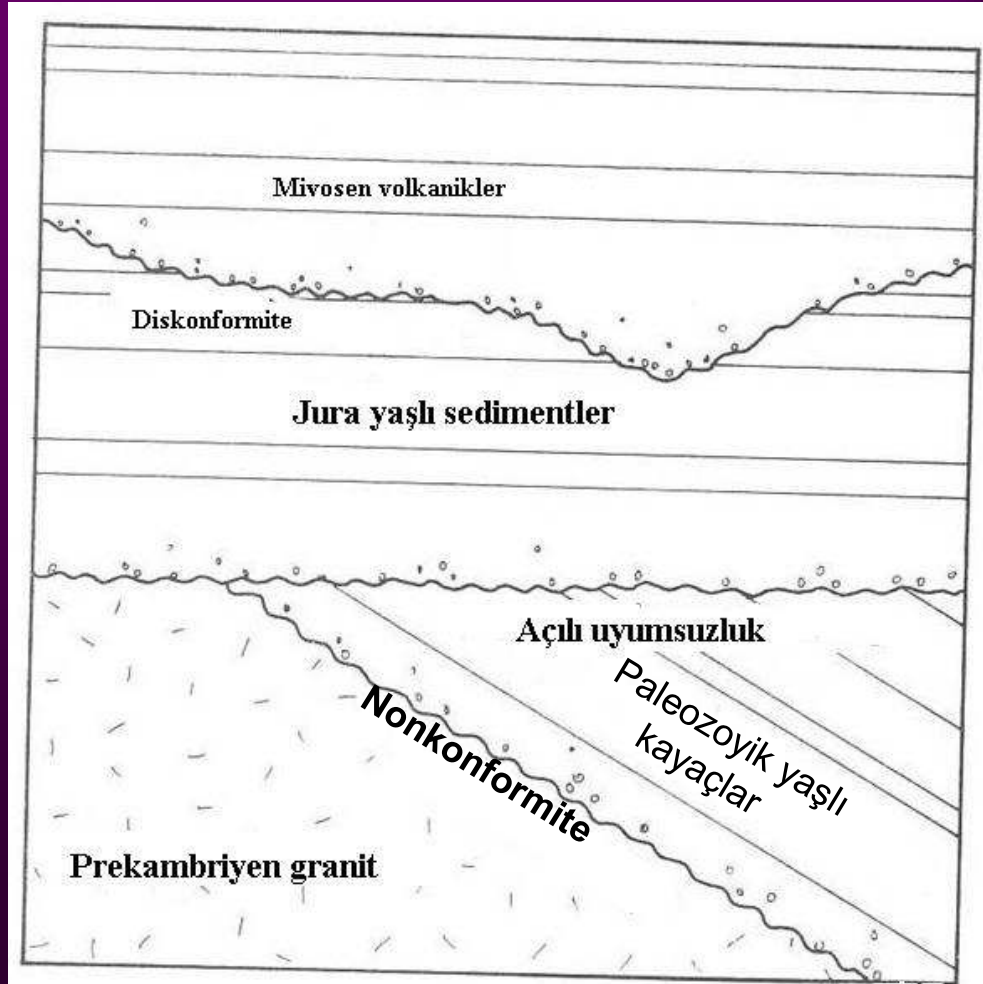
Yrd.Doç.Dr. Yaşar
EREN

- Doğada kayaçlar depolanma, sokulum, faylanma ve sünümlü kayma zonlarıyla yan yana gelir.
- Ana dokanak türleri
 - 1-Normal çökelmeli dokanak
 - 2. Uyumsuz dokanak
 - 3. İntrüzif (sokulum)
 - 4. Faylı
 - 5. Sünümlü kayma zonu

- Normal depolanmalı dokanak:
 - Çökelme süreçleri ile sedimanter ve volkano-klastik tabakalar üst üste uyumlu olarak çökelir
 - Uyumlu çökelme sürekli bir depolanma veya çok kısa süreli kesikliklerle (jeolojik olarak belirlenemeyecek kadar kısa) üst üste yığılma sonucu oluşur.
 - Normal çökeltmeli dokanaklar genellikle düzgün veya hafifçe düzensiz şekillidir.
 - Bu dokanaklar renk, bilşeim, litoloji, doku veya kalınlık farklılıklarıyla birbirinden ayrılır.

Uyumsuzluk

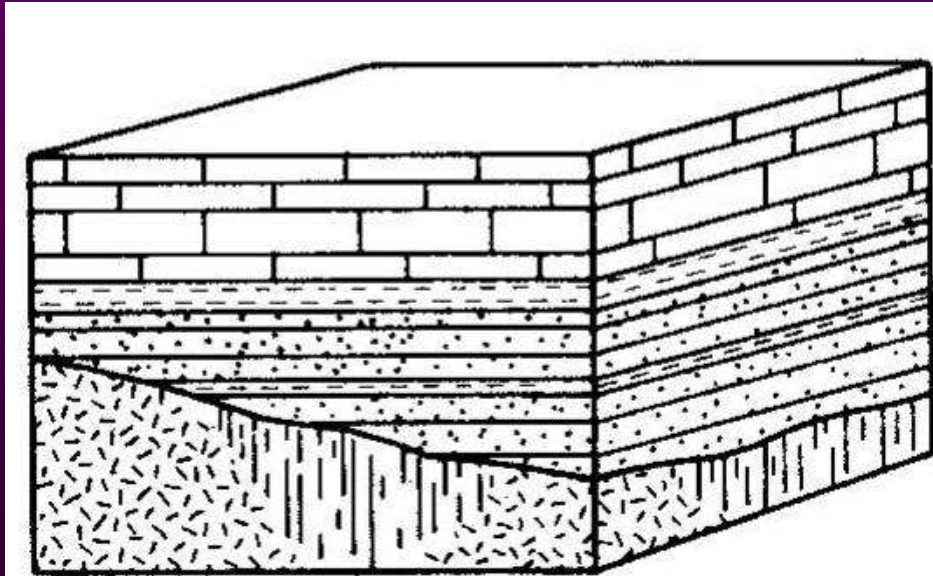
- Alttaki yaşlı kayaçları üstteki genç kayaçlardan ayıran genellikle erozyonal veya çökelmezlik yüzeyidir
- **Uyumsuzluk türleri**
- 1. Nonkonformite
- 2. Açılı uyumsuzluk
- 3. Boşluklu diskordans
- 4. Kafa-kafaya diskordans



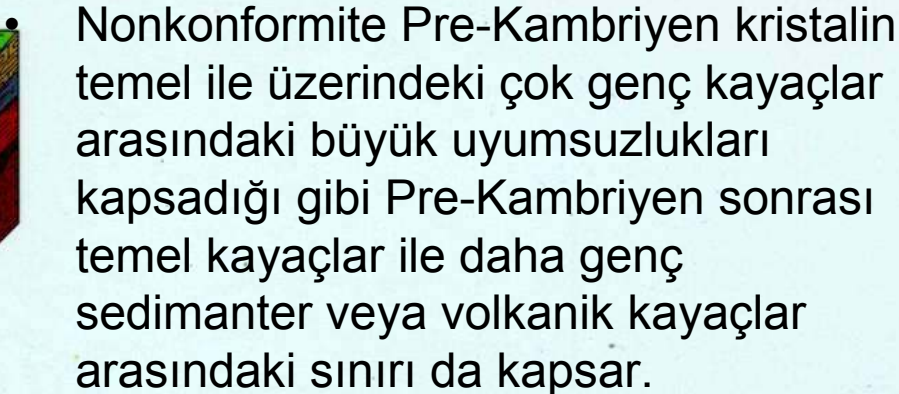
- Uyumsuzluklar başlangıç geometrilerini koruyabildikleri gibi daha sonraki tektonik hareketlerle dönmeye veya deformasyona uğrayabilirler.
- Uyumsuzluğun konumu ne olursa olsun adı değişmez

Nonkonformite

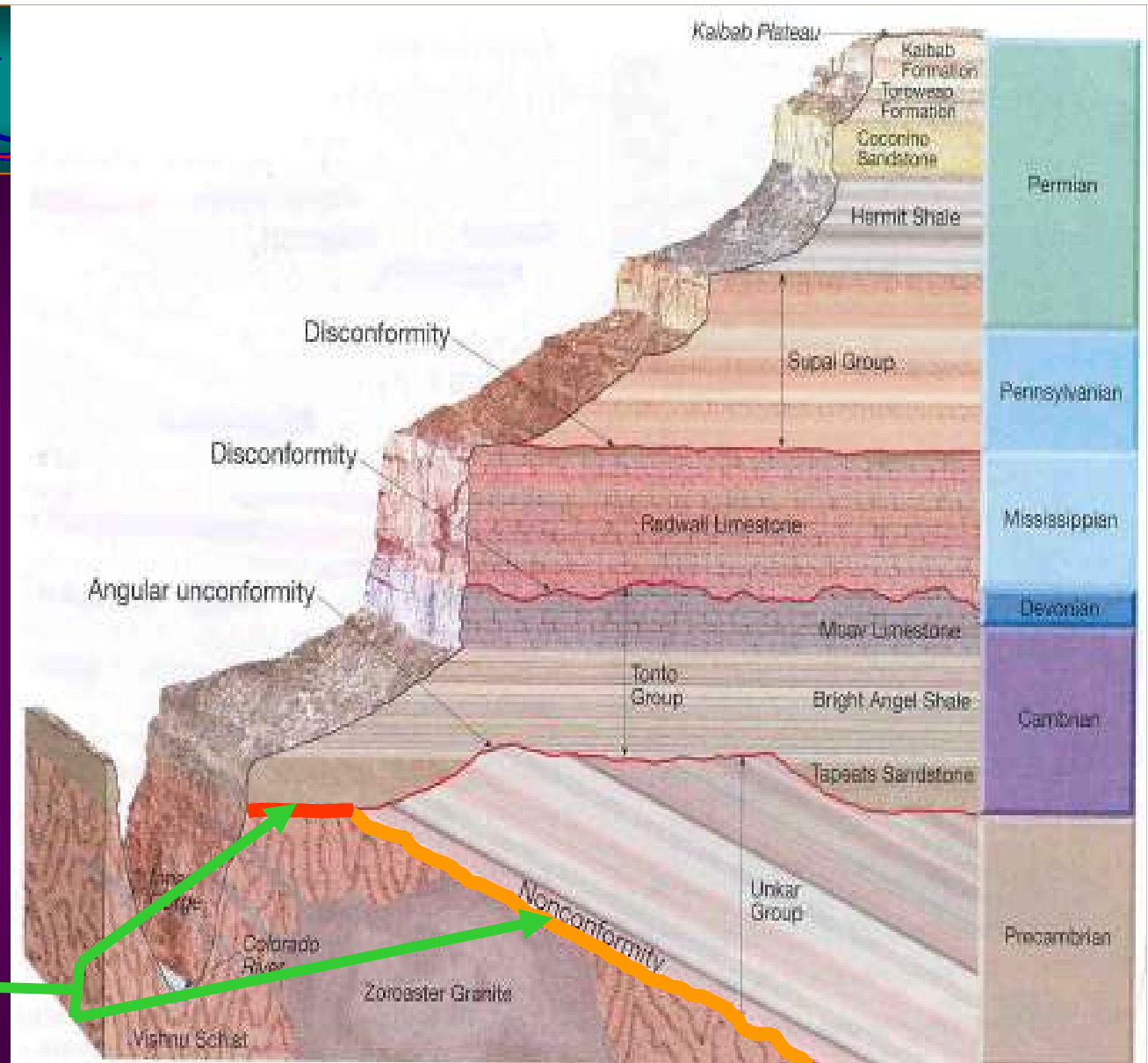
- Daha genç sedimanter ve/veya volkanik kayalarla altta bulunan kristalin temeli (metamorfik ve/veya intrüzif) birbirinden ayıran dokanaktır.
- Genellikle ön-ülke ve aktif kıta kenarlarında yaygındır.
- Ayrıca stabil (duraylı) kıta içlerinde platform sedimentleri ile alttaki temeli ayıran ana dokanak tipidir.



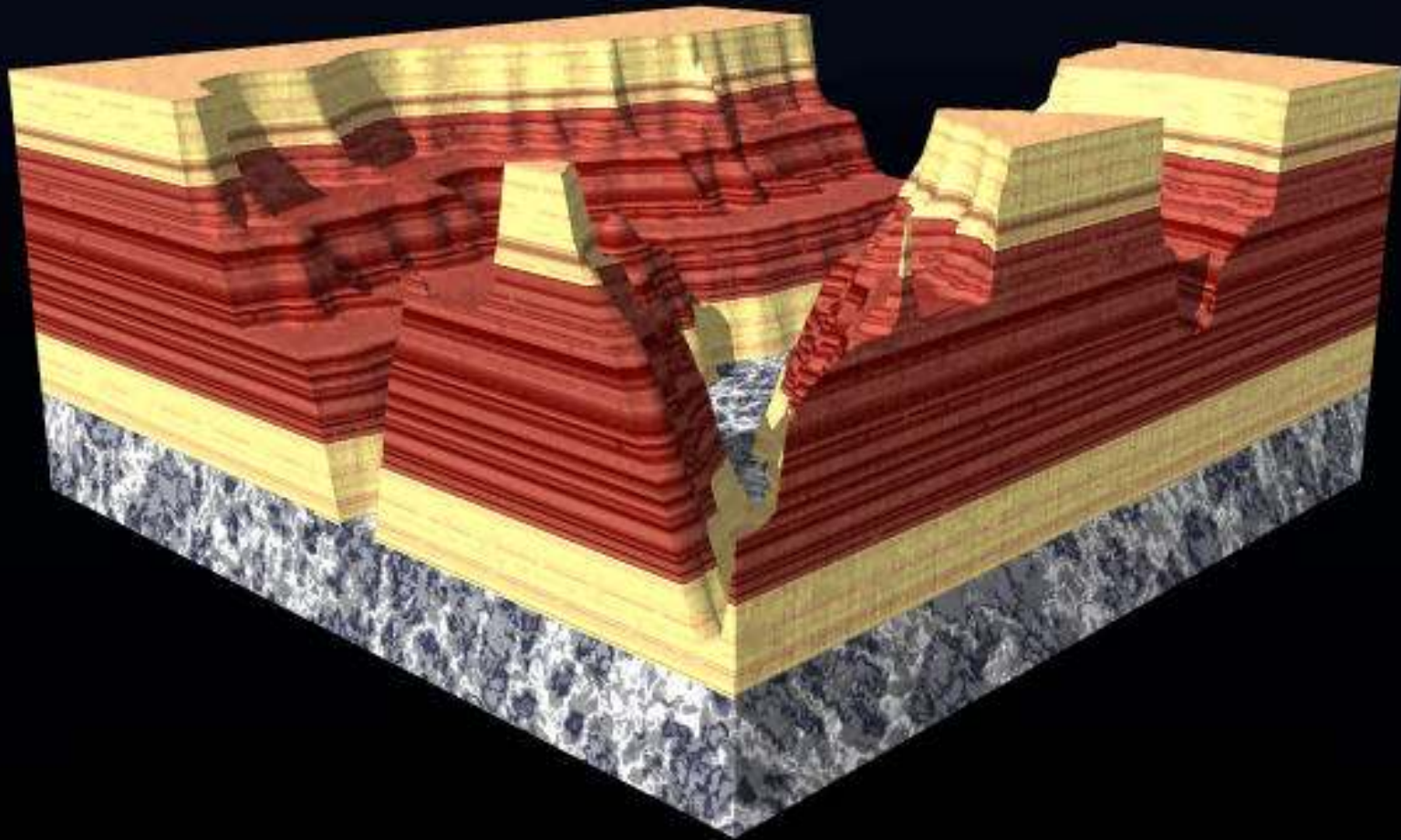
- 



❖ Nonkonformite



**Sedimanter tabakalar ile Metamorfik ve/veya magmatik kayalar
Arasındaki sınır**



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



Grand Kanyonun güney kenarı

Yaşar EREN-2003



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003

250 milyon yıl

Paleozoyik tabakalar

550 milyon yıl

1.7 milyar yıl yaşı Ky.
PreKambriyen



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003

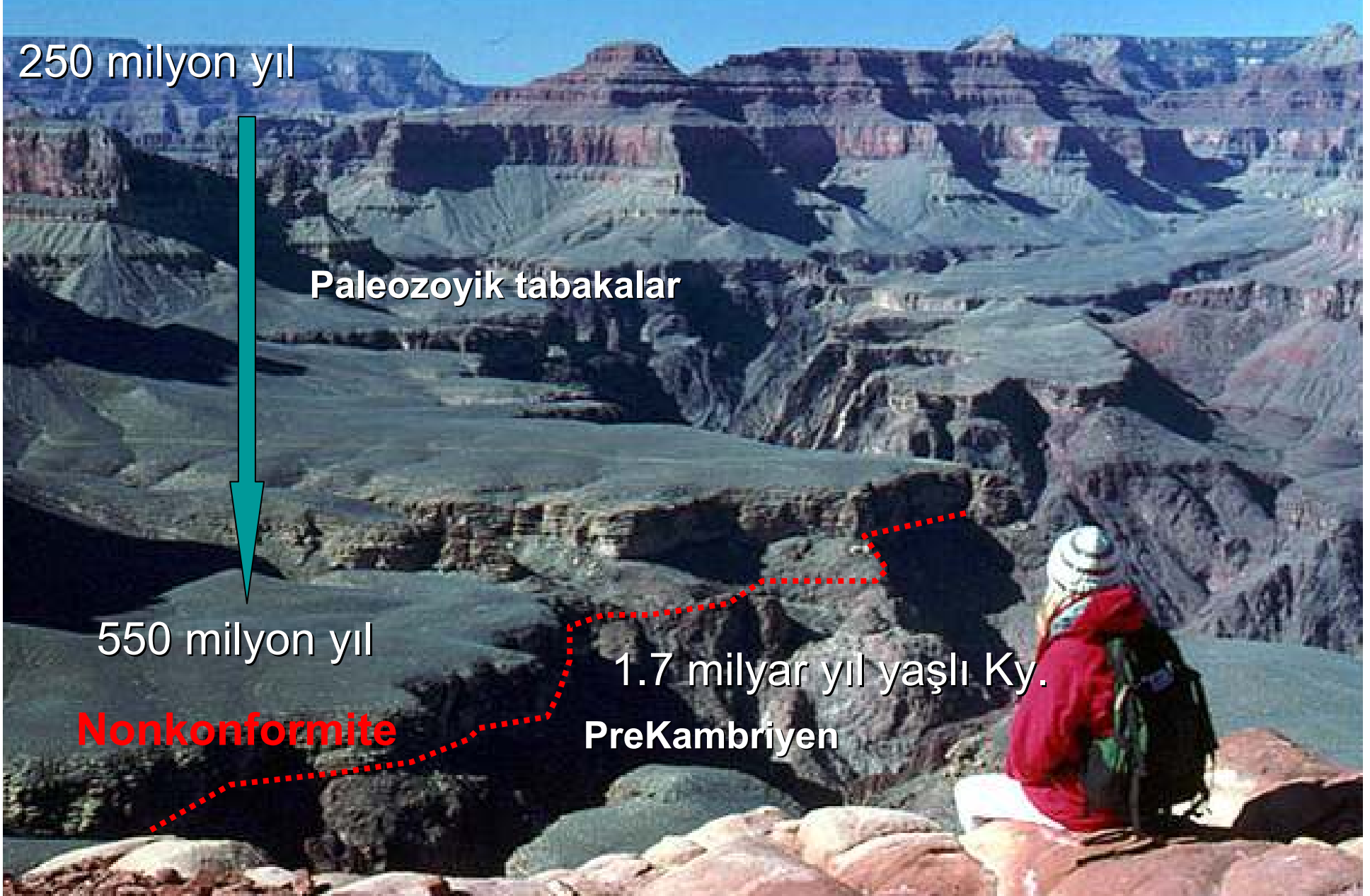
250 milyon yıl

Paleozoyik tabakalar

550 milyon yıl

Nonkonformite

1.7 milyar yıl yaşı Ky.
PreKambriyen



Grand Kanyon'da nonkonformite

Tapeats kumtaşı
(~550 milyon yı yaşlı)

Vishnu şisti
(~1700 milyon yıl yaşlı)



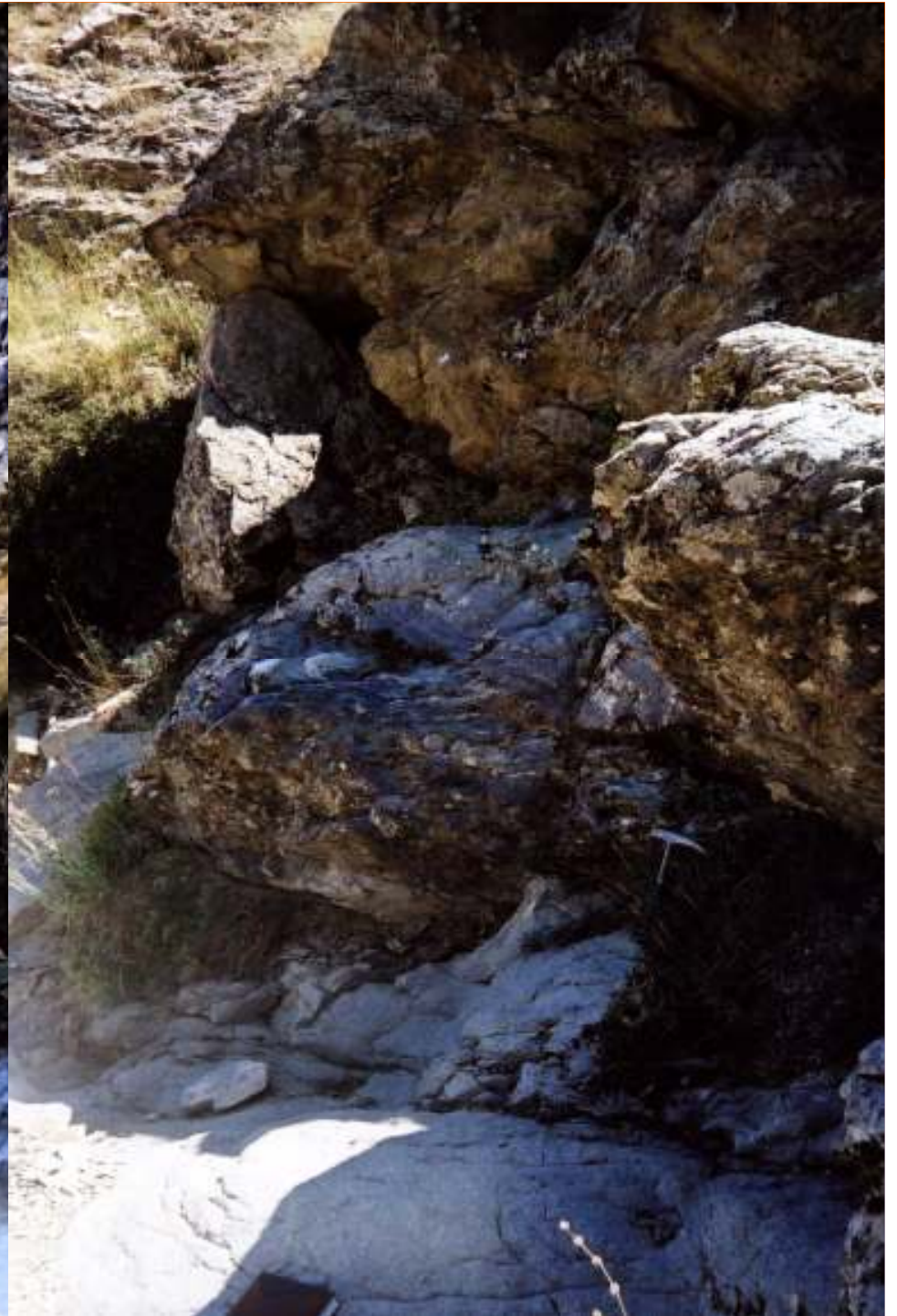
UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



Grand Kanyon-Arizona

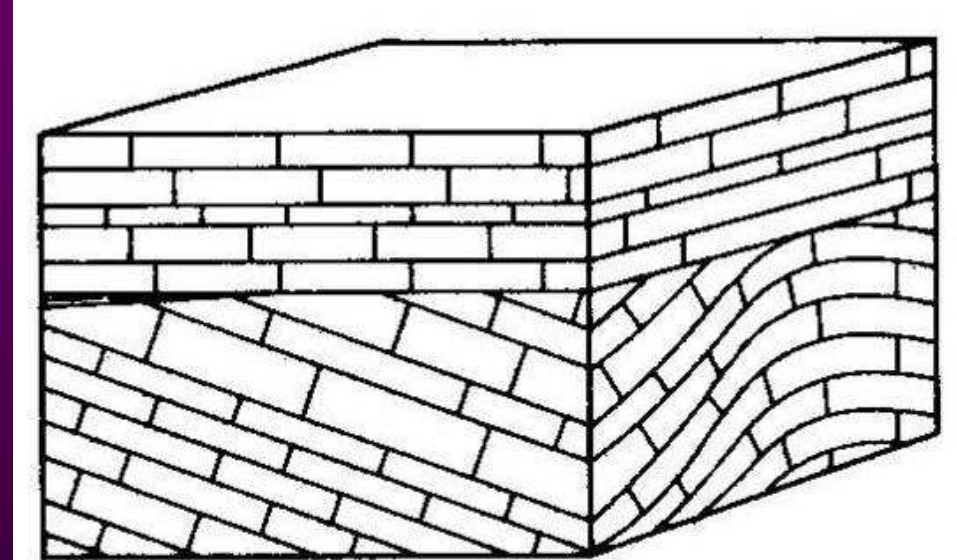


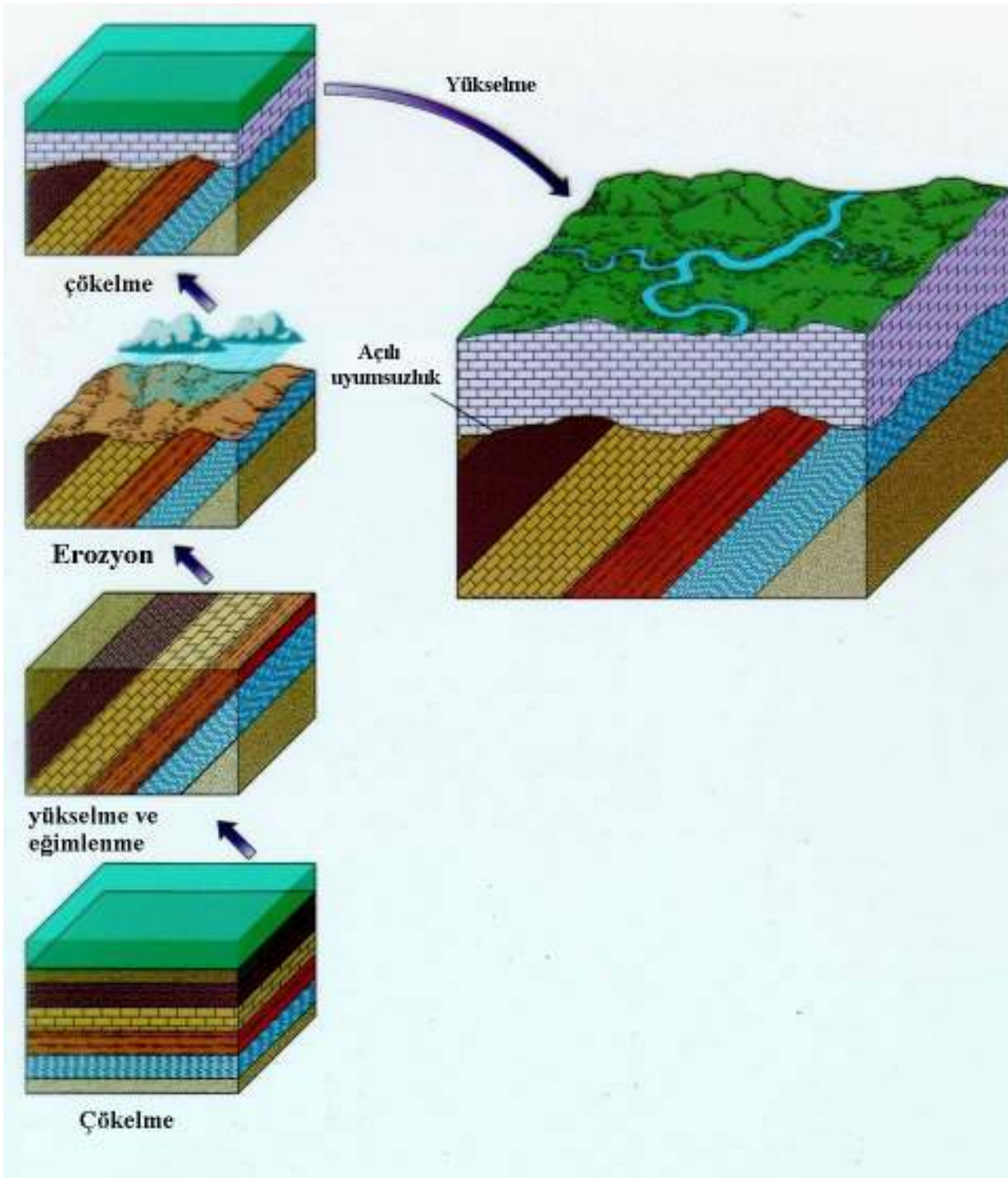




Açılı uyumsuzluk

- Üstteki genç kayaçlar ile alttaki daha önce eğimlenmiş, kıvrımlanmış kayaçları birbirinden ayıran yatay bir çökeltme yüzeyidir. Uyumsuzluğun geometrik özelliği
 - 1-Yaşlı kayaçların çökmesi
 - 2-Çökelen bu yaşlı tabakaların hafifçe, dikçe eğimlenmesi, devrilmesi, faylanması veya kıvrımlanması
 - 3. Erozyonla eğimlenmiş yüzeylerin düzlenmesi
 - 4. Genç kayaçların bu düzlem üzerine çökmesi
 - Gösterir.





- Uyumsuzluğun geometrik özelliği
 - 1-Yaşlı kayaçların çökmesi
 - 2-Çökelen bu yaşlı tabakaların hafifçe, dikçe eğimlenmesi, devrilmesi, faylanması veya kıvrımlanması
 - 3. Erozyonla eğimlenmiş yüzeylerin düzlenmesi
 - 4. Genç kayaçların bu düzlem üzerine çökmesi
 - Gösterir.

Açılı uyumsuzluk- Grand Kanyon



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003

Açılı uyumsuzluk-Grand Kanyon



UNIVERSITY

Y0005BEN0000



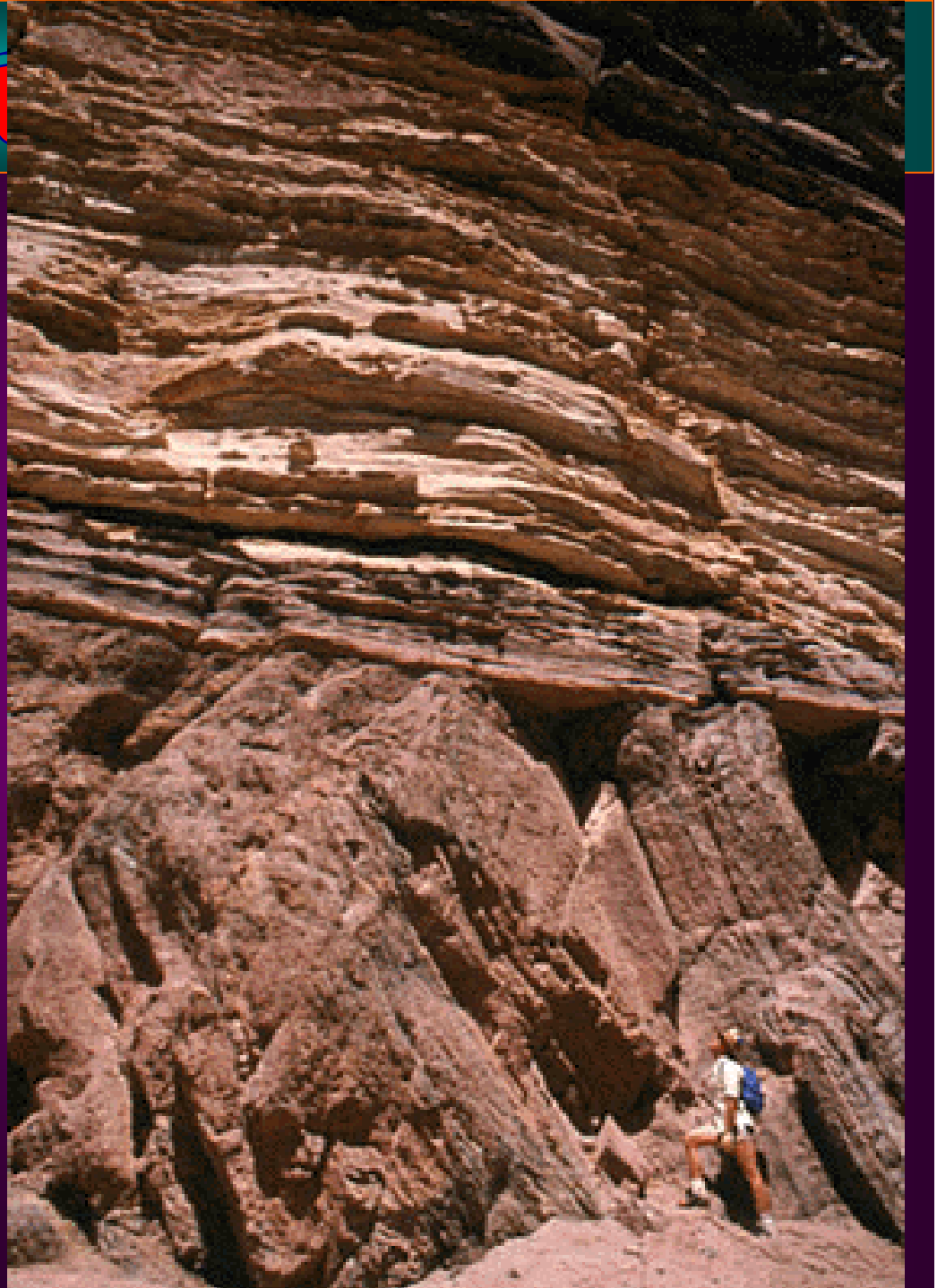
UYUMSUZ

Açılı uyumsuzluk

Tapeats Kmt

Grand Kanyon.
Serisi

Grand Kanyon, AZ





EN
w.pakpen.com.tr
800 261 35 12

YHA
E. DOLATA

GÜNEŞ

AVİZE

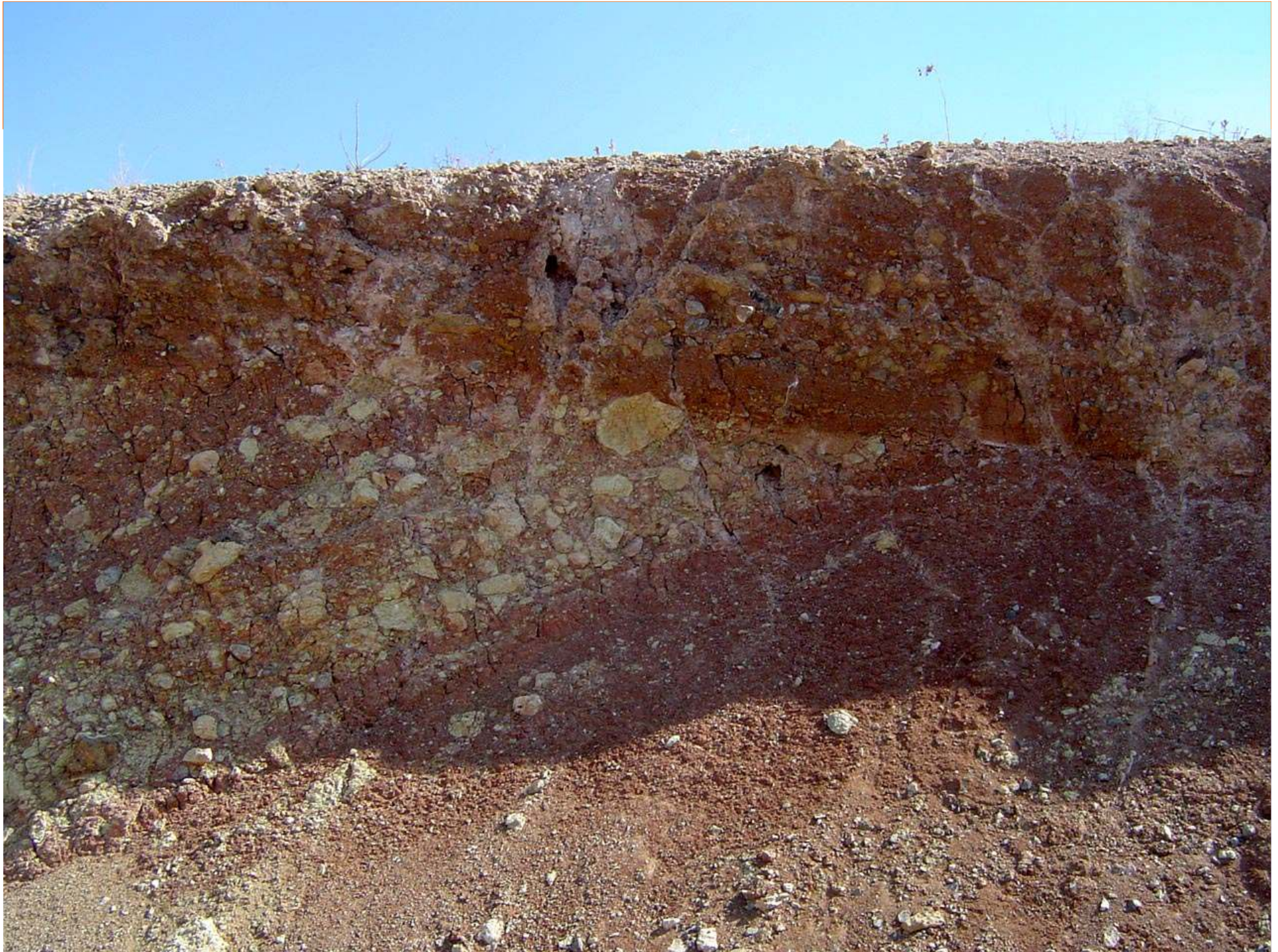
Le Cruch

UŞAKIYI
LUNDAS AS

raps





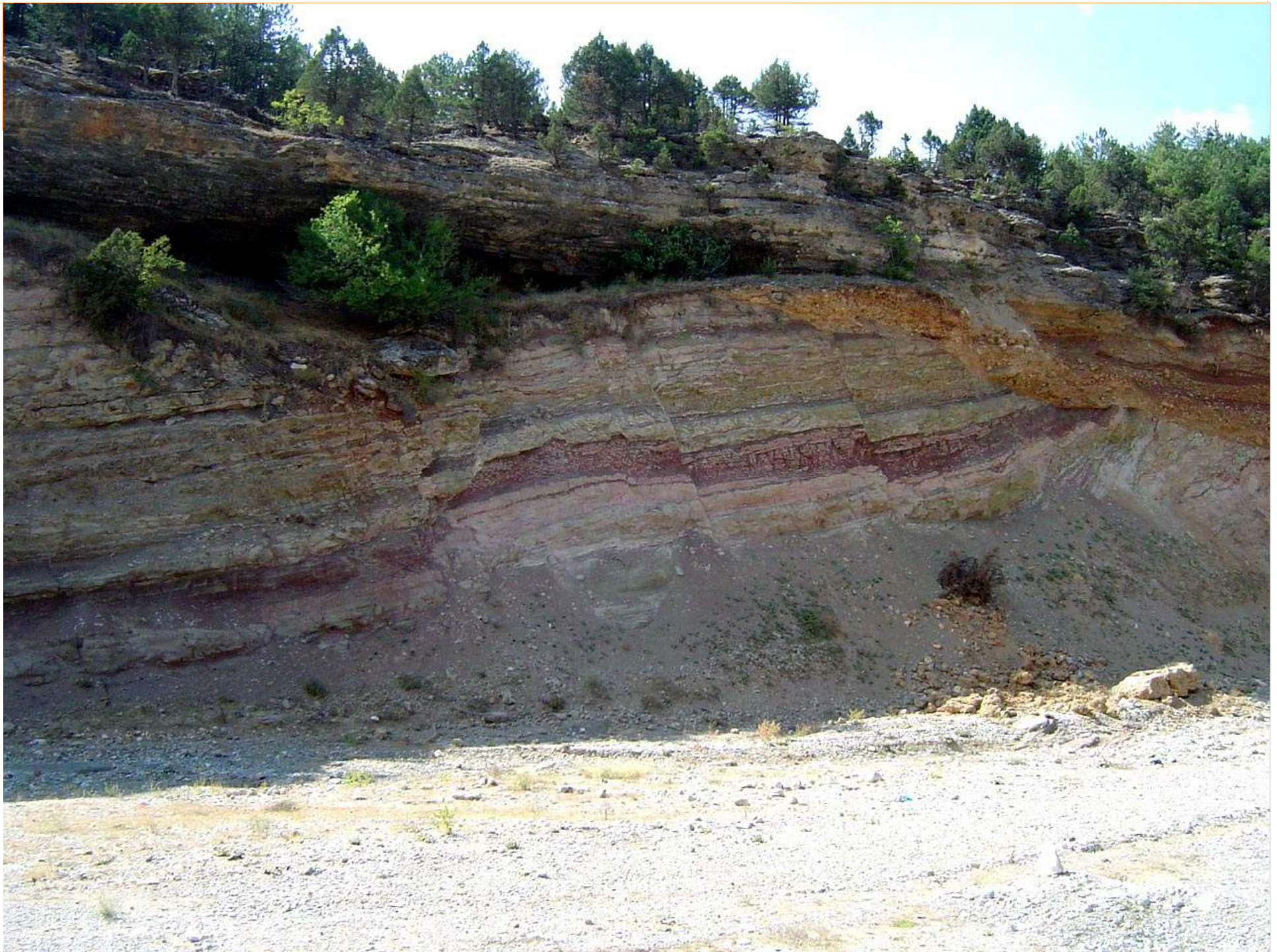




















❖ Açılı uyumsuzluk

Eğimlenmiş/kıvrımlanmış sedimanter kayaçların daha genç ve daha Az eğimli tabakalar tarafından örtülmesi



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



İKLİMSEL İZLENLER

Yaşar EREN-2003



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



UYUMSUZLUK

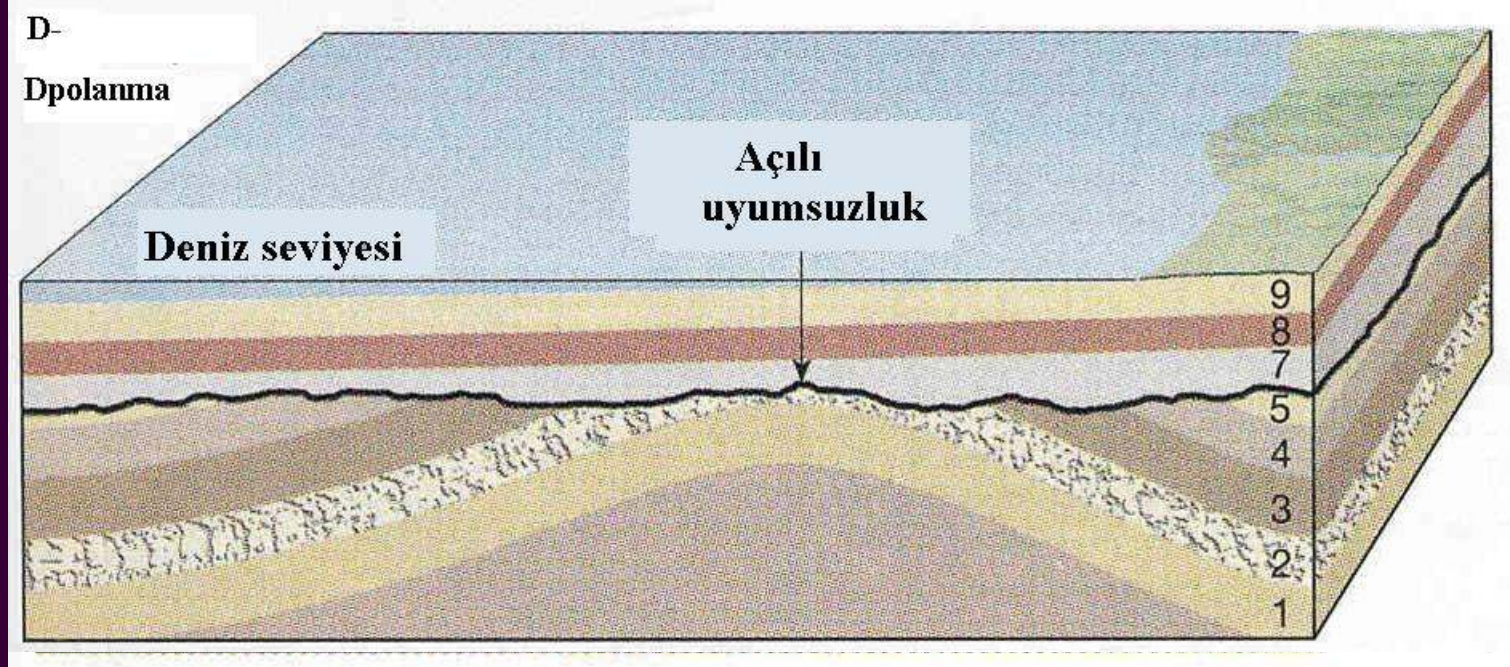
Yaşar EREN-2003



Açılı uyumsuzluk

Açılı uyumsuzluk oluşumu

Yaşar EREN-2003



Çökelme

Kıvrımlanma/yükselme

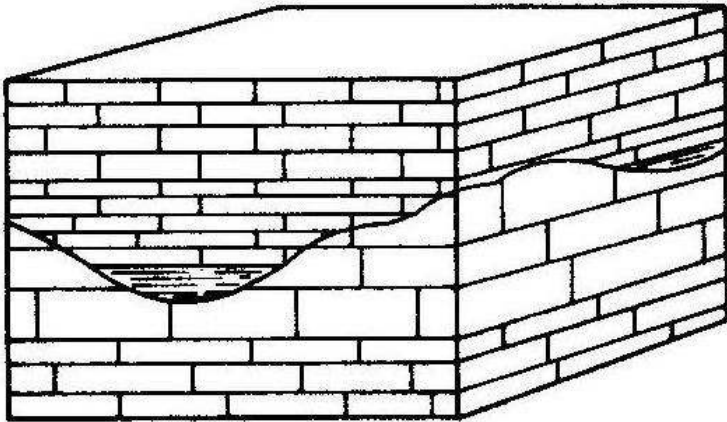
Erozyon



Çökme/daha fazla erozyon

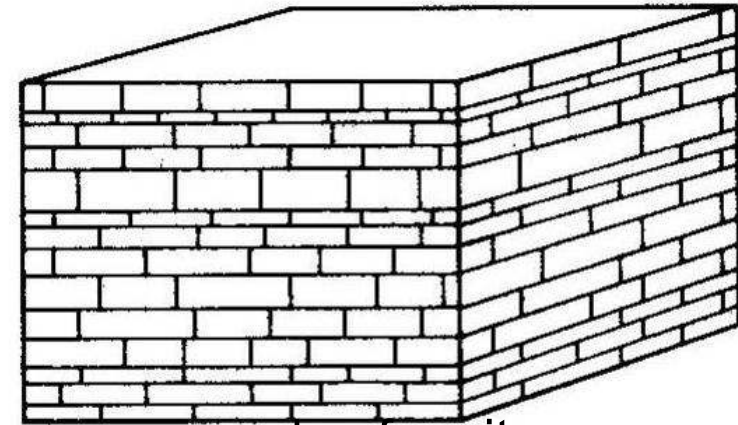
Boşluklu diskordans

- Belirlenmesi zordur. Bu uyumsuzluğun belirlenmesi için tabakalrın tüm yaşlarının belirlenmesi gerekir.



• Diskonformite

- Farkedilir derecede rölyef oluşturan erozyonal yüzeyin bulunması



parakonformite

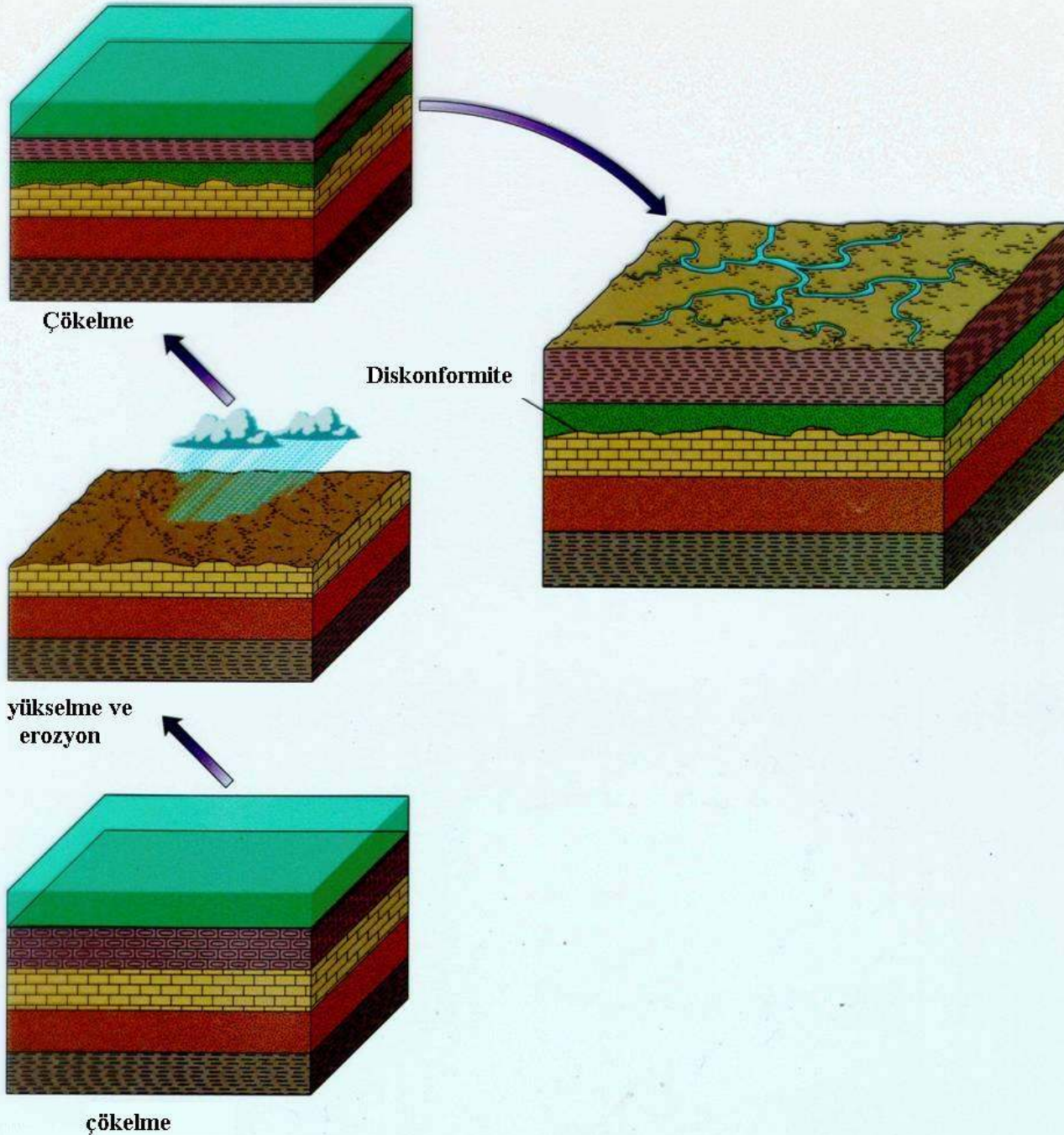
- Sadece fosil, radyometrik yaş tayini veya fasiyes farklılığıyla ortaya konabilen tanınması zor uyumsuzluk

Bu uyumsuzluğun
oluşum senaryosu

1. Yaşlı kayaçların
yatay veya yataya
yakın çökmesi

2. Çökmede
kesiklik veya
erozyonla
kayaçların bir
bölümünün
ortadan
kaldırılması

3. Bu çökmezlik
veya erozyonal
yüzey üzerinde
yeni kayaçların
çökmesi
şeklindedir.



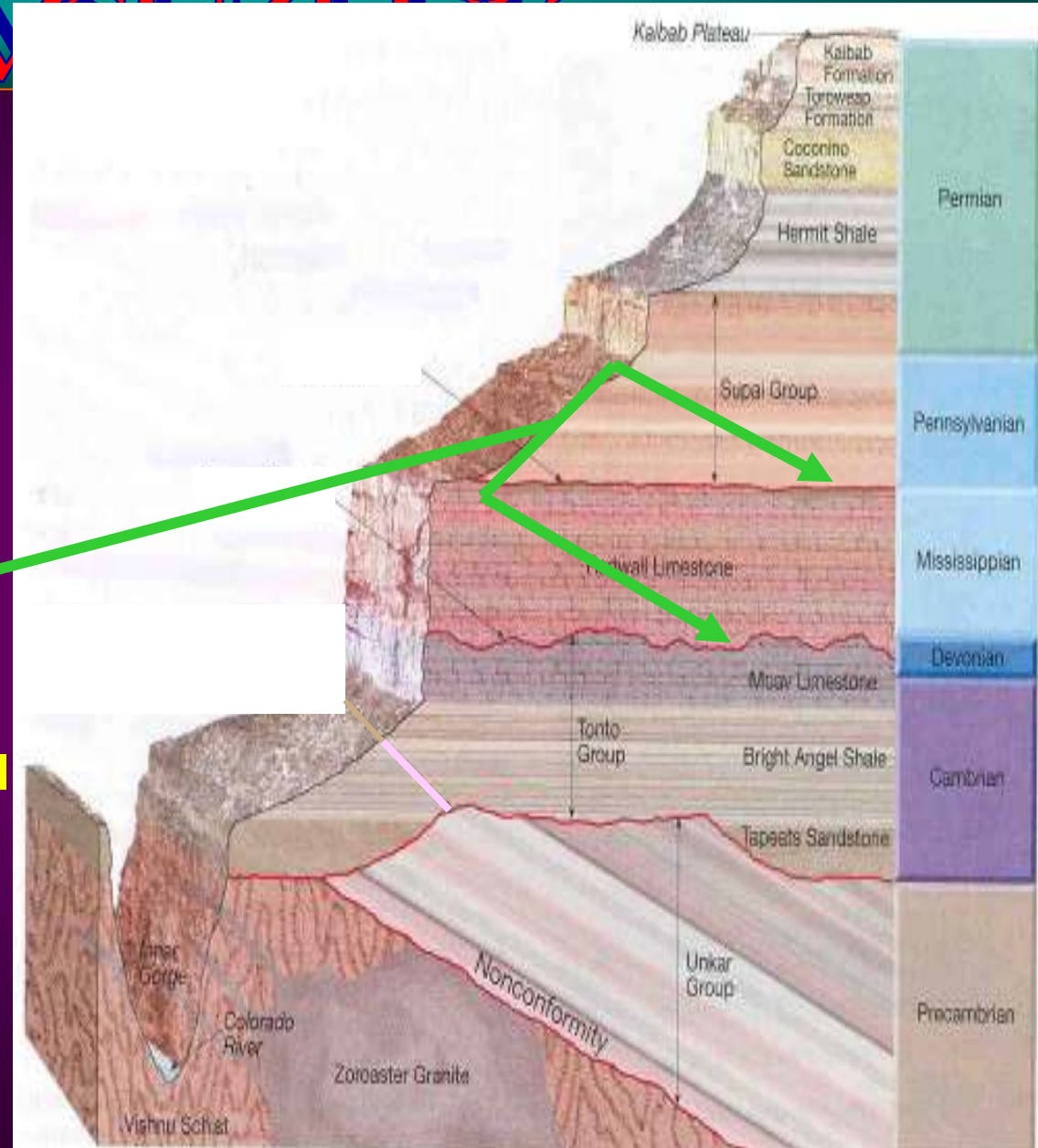
- Bu tarihçe genellikle aktif kıta kenarlarında gözlenir.
- Bunun tersine düşük açılı uyumsuzluklar dikkatli haritalama ile ortaya konabilir.
- Örneğin 4 derece eğime sahip bölgesel yayılımlı bir sedimanter topluluğu düşünelim.
- Eğer bu kayalar 1 derece eğime sahip bir erozyonal yüzeyle düzleştirilirse sonuçta üstüne gelen kayalarla arasındaki uyumsuzluk açısı 3 derece olacaktır
- bu uyumsuzluk mostra ölçeğinde görülemez.
- Halbuki 10 larca km gözlendiğinde bu uyumsuzluklar ortaya çıkacaktır. Bu tip uyumsuzluklar ön ülkelerde yaygındır.

UYUMSUZLUK



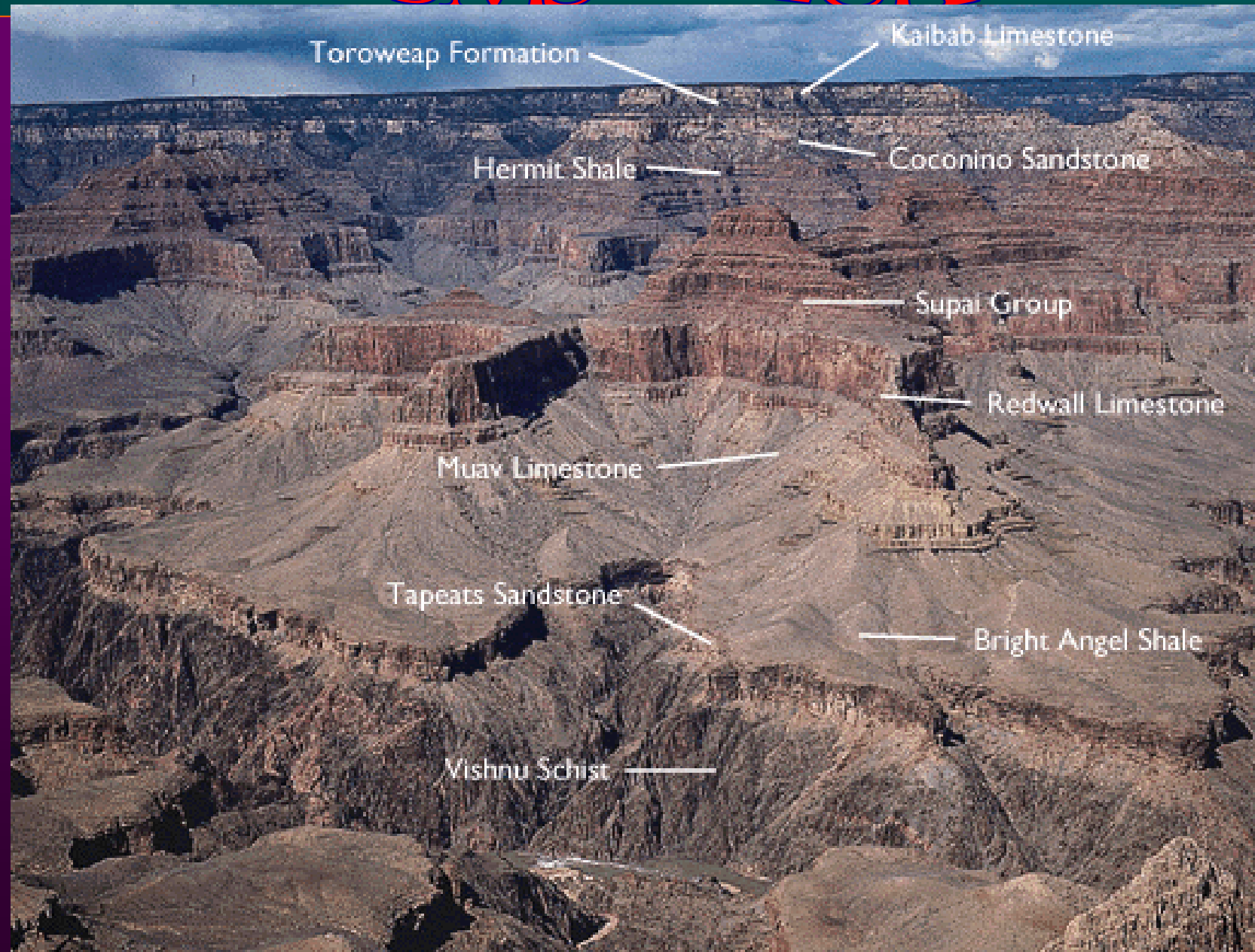
❖ Diskonformite

Uyumsuzluğun her iki yanındaki tabakalar paralel



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



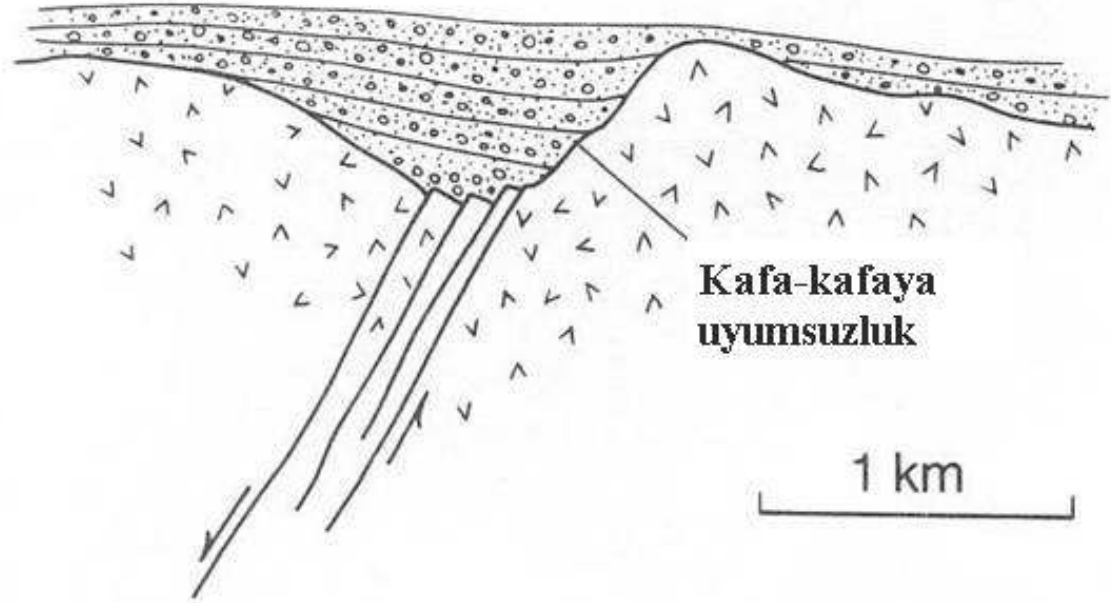
UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



Kafa-kafaya diskordans

- Tektonik yönden hareketli fayların yükselttiği ve fayla sınırlı havzalar oluşturduğu yerlerde görülür.
- Kırıntılı malzemenin hızla depolanması sonucu havzalar doldurulur.
- Bu şekilde oluşan uyumsuzlukların yüksek topoğrafik eğimi vardır.
- Bundan başka doğrudan uyumsuzluk üzerinde bulunan çökeller keskin fasiyes değişimi sunar.
- Bu uyumsuzluk için ideal oluşum yeri rift havzaları ile yay-ıçi havzalardır





UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



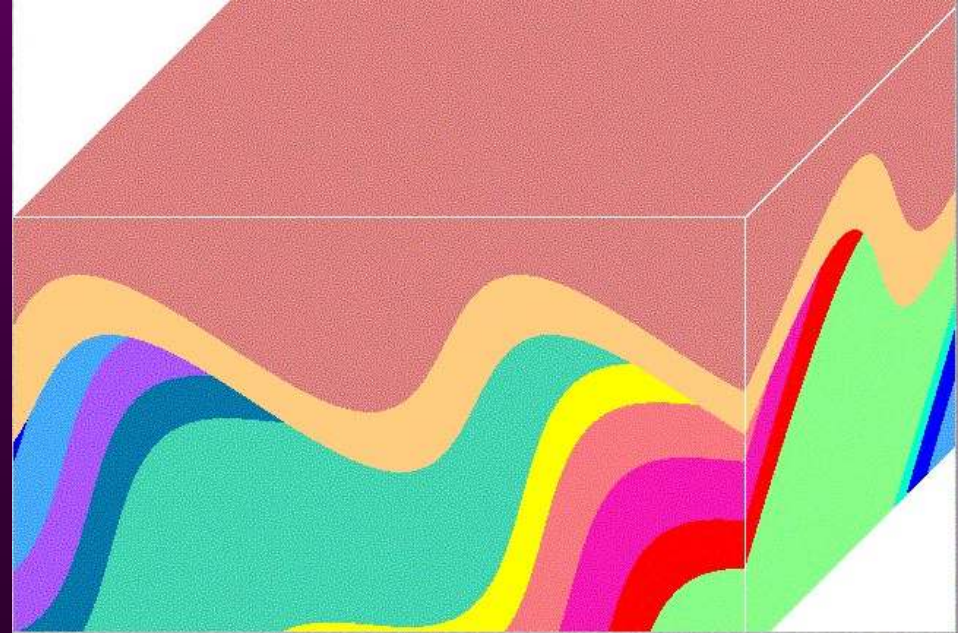
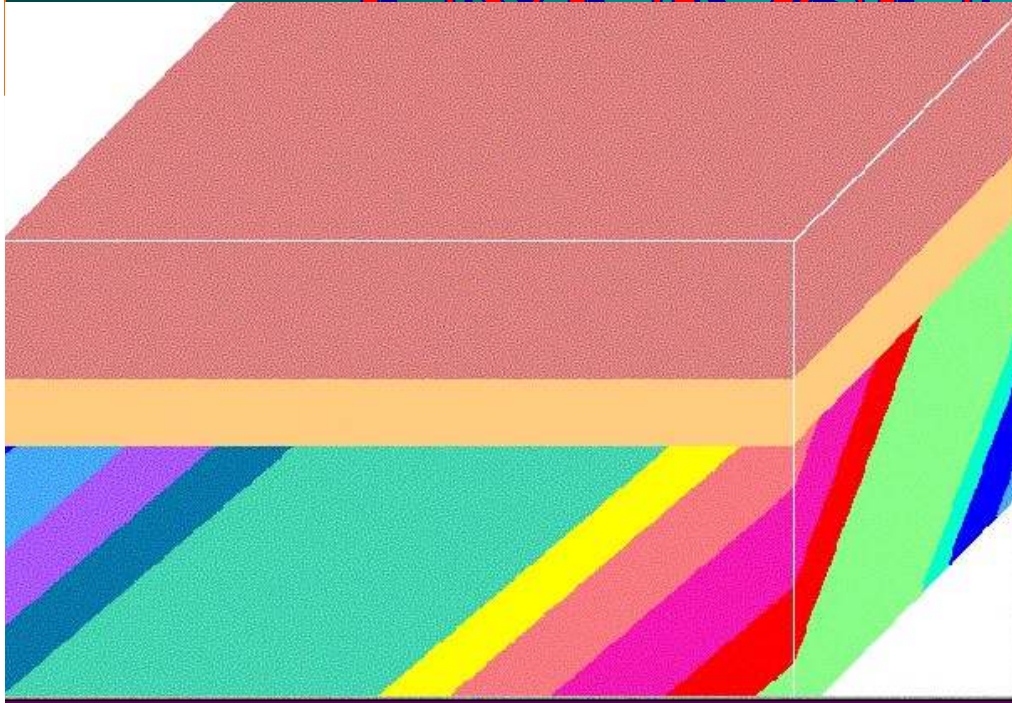
UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003

- Nonkonformite ile intrüzif dokanak birbiriyle karıştırılabilir. Aynı şekilde açılı uyumsuz bir dokanak faylı bir dokanakla karıştırılabilir.
- Boşluklu uyumsuzluklar tümünden gözden kaçabilir.
- Bu karıştırma mosrtra yetersizliği veya karmaşık yapısal üstlenme sonucu oluşabilir. Buna rağmen bunları birbirinden ayırt edebileceğimiz bazı özellikler bulunur.
- Bir açılı uyumsuzluğun üzerinde genellikle taban konglomerası bulunur.

- Taban konglomerası normal olarak alttaki yaşlı kayaçların kırıntılarını kapsar. Taban konglomerası erozyonal bir aralığı gösterir.
- Çok küçük taneli çakıllardan veya çok kalın bloklulu tanelerden oluşabilir.
- Açılı uyumsuzluk yüzeyleri topoğrafik düzensizlikler veya kanallar kapsayabilir. İdeal koşullarda eski toprak (paleosol) uyumsuzluk yüzeyi boyunca izlenebilir.
- Bölgesel haritalama ile beraber yukarıdaki veriler kullanılarak uyumsuzluklar belirlenebilir.

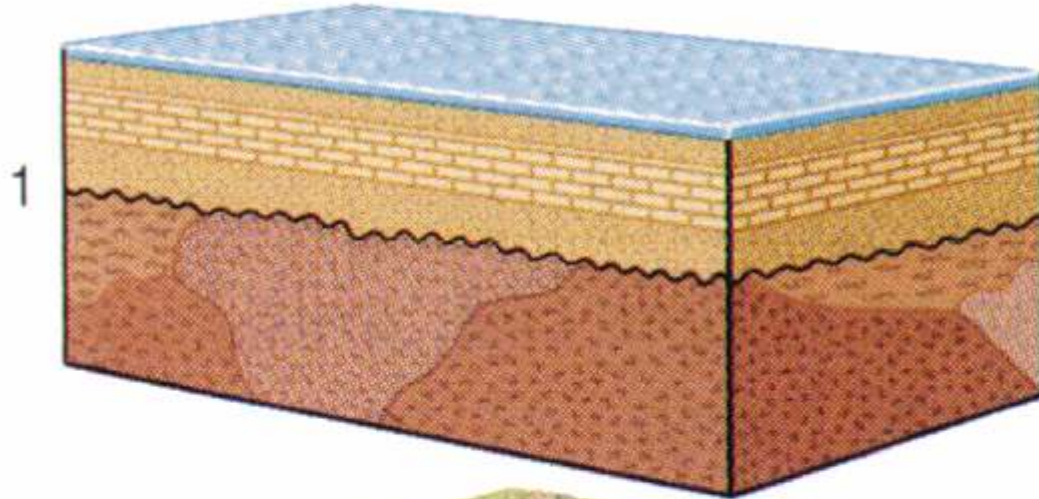
- Açılı uyumsuzluk düzlemleri daha sonraki tektonik gerilmelerle deforme olabilir



UYUMSUZLUK

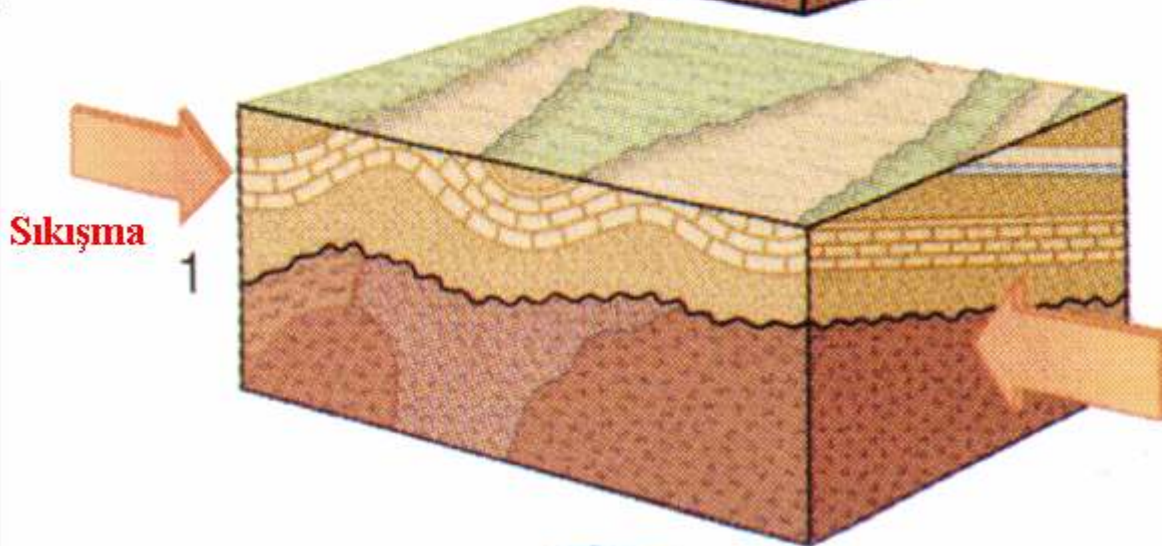
Yaşar EREN-2003

Üç tür uyumsuzluğun oluşumu



A-

Sedimanter tabaka
istifinin yaşı magmatik
ve metamorfik kayalar
üzerine gelmesi:
Nonkonformite

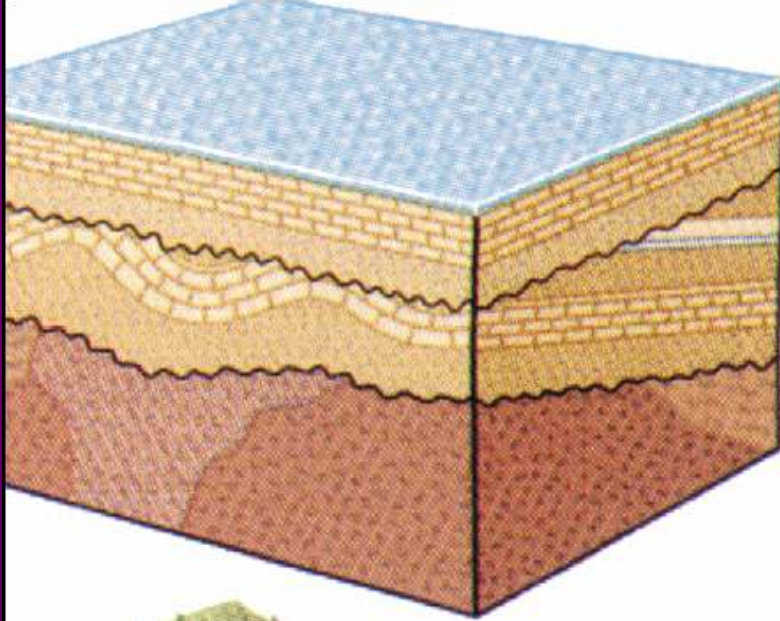


Tabakalar tektonik
kuvvetlerle deforme
olur ve yeni aşınma
yüzeyi oluşur

Sıkışma

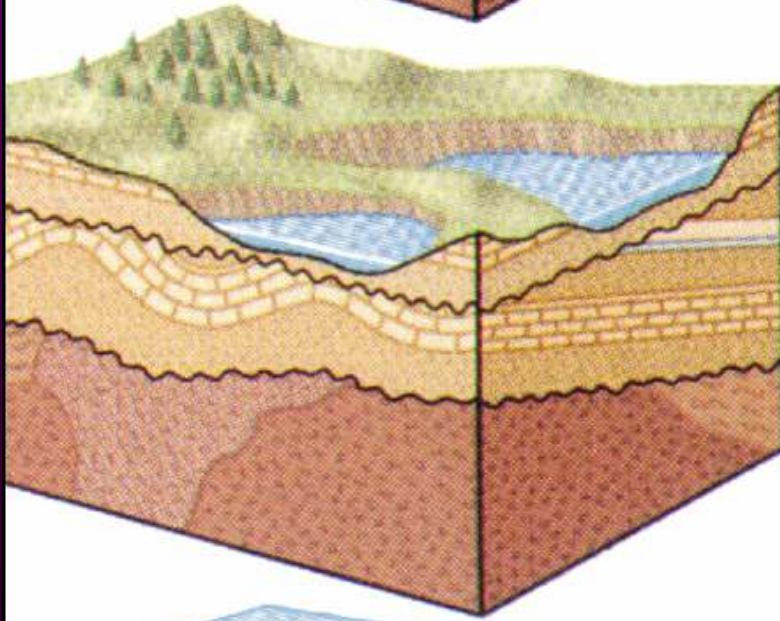
UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



C-

**Deformasyondan sonra
eski aşınma yüzeyi üzerinde
tekrarlanan çökelme:
Açılı uyumsuzluk oluşumu**



D-

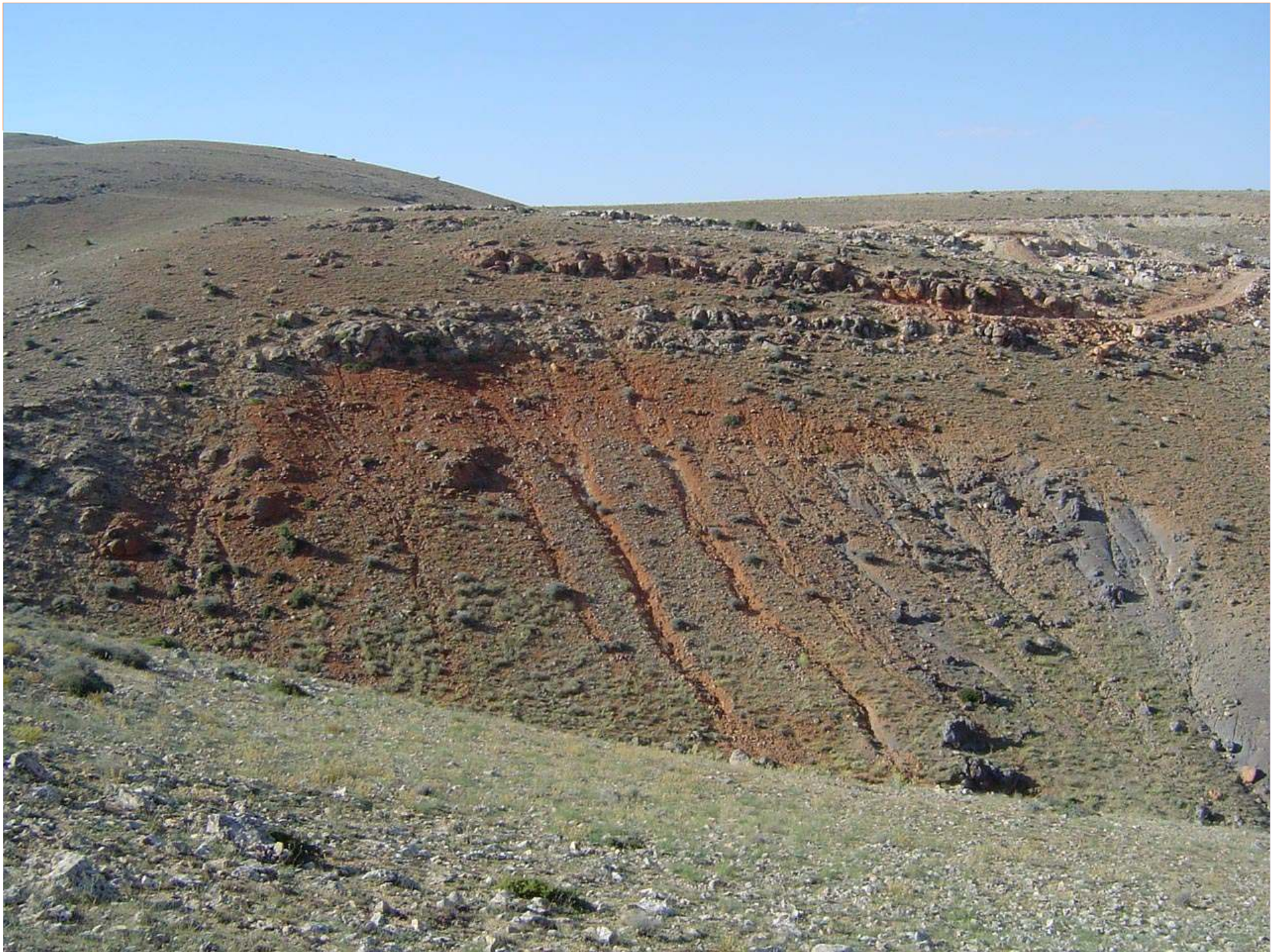
**Tektonik kuvvetlerle
yükselme; tabakalar
deforme olmamış; fakat
yeni bir aşınma yüzeyi
oluşumu**

Yaşar EREN-2003

Uyumsuzluğun belirtileri

- 1. Açık farklılığı
- 2. Altan türeme parçaların üstteki birim içinde gözlenmesi (taban konglomerası)
- 3. Metamorfizma boşluğu
- 4. Keskin fasiyes farklılığı
- 5. Oksitlenmiş yüzeylerin varlığı
- 6. Sıkılaştırma-sertleşme farklılığı
- 7. Yaş ve fosil kapsamı farklılığı
- 8. Kıvrımlanma farklılığı
- 9. Artık toprak (paleosol) bulunması
- 10. Keskin renk farklılığı





UYUMSUZLUK

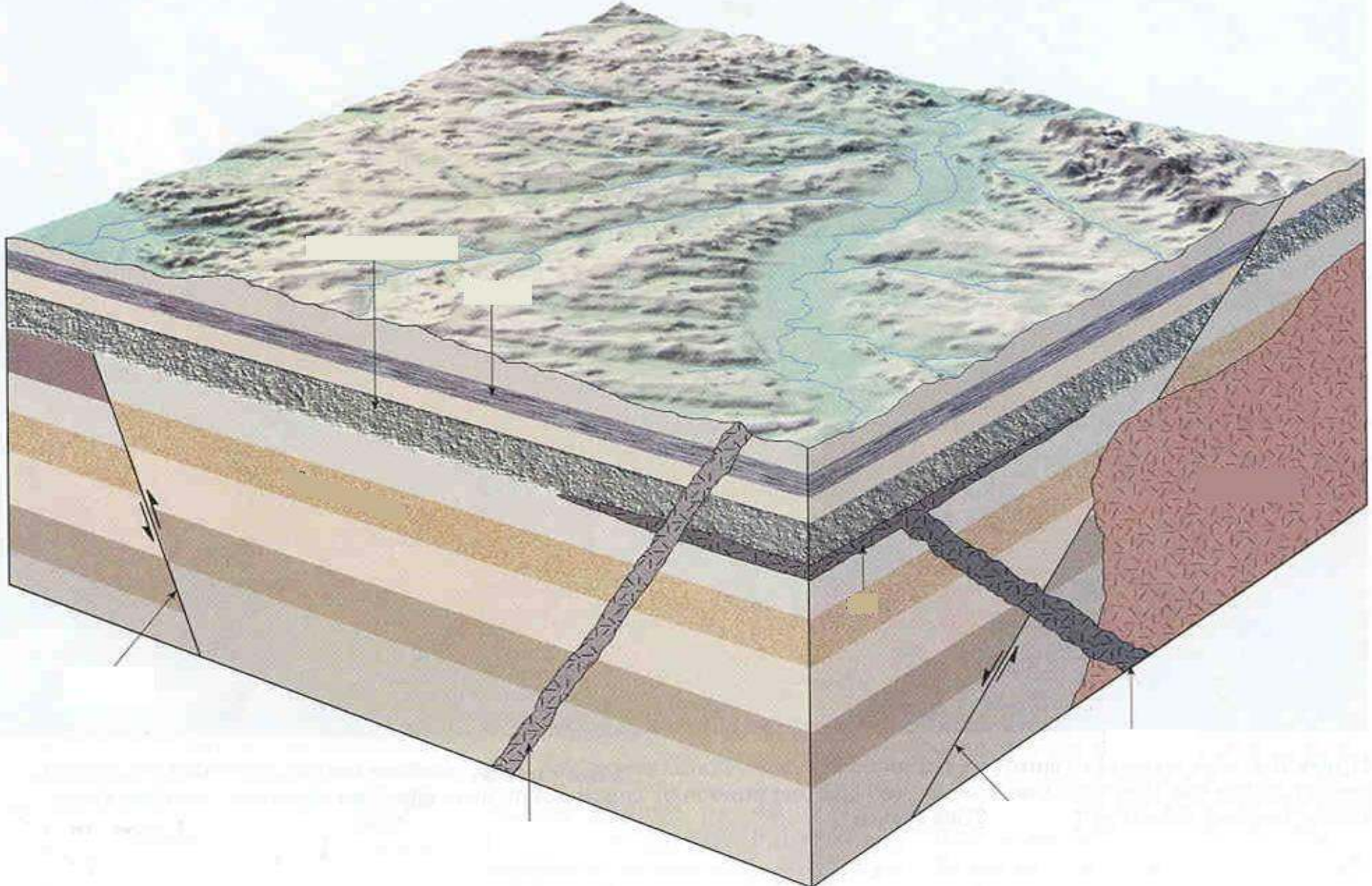
Yaşar EREN-2003



Fayın eğim yönü?

UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003



UYUMSUZLUK

Yaşar EREN-2003

