

NORMAL FAYLAR

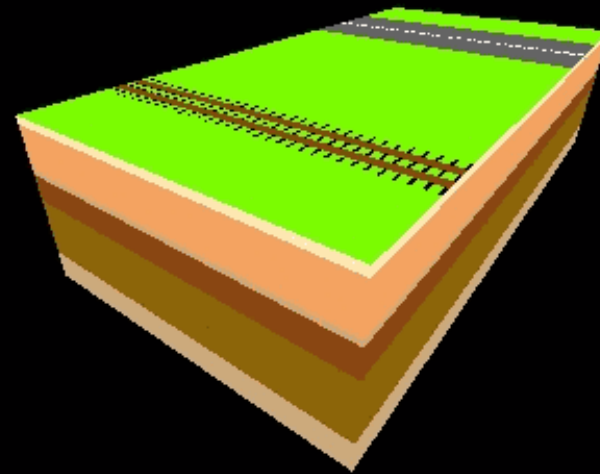
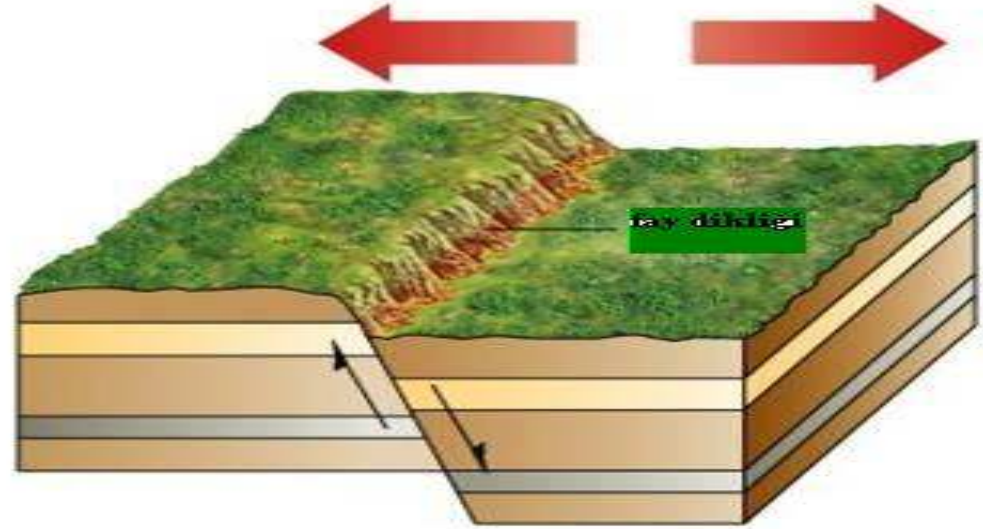
Yaşar EREN-2003

•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

NORMAL FAYLAR

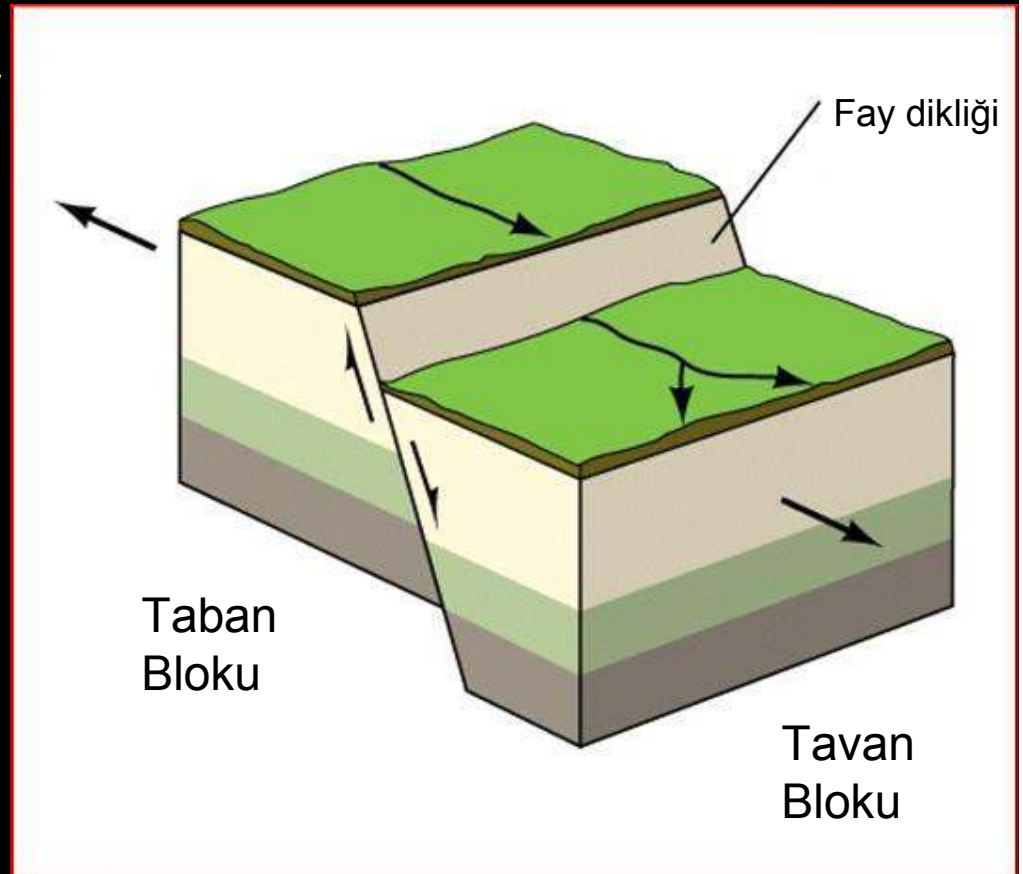
- 50°'den fazla eğimli ve eğim atım bileşenin doğrultu bileşenine göre oldukça büyük olduğu faylardır.
- Normal faylarda tavan bloku taban blokuna göre aşağı doğru hareket etmiştir.



•KIRIKLAR VE FAYLAR

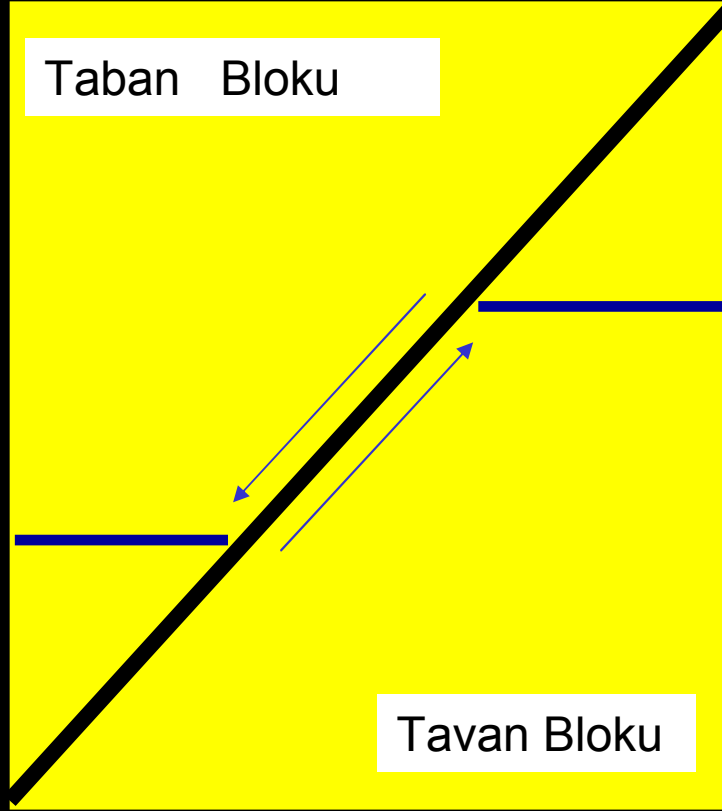
Yaşar EREN-2003

- Eğim atımlı faylarda, fay düzlemi boyunca tavan bloku aşağıya doğru hareket etmişse bu faylara EĞİM ATIMLI NORMAL FAY denir

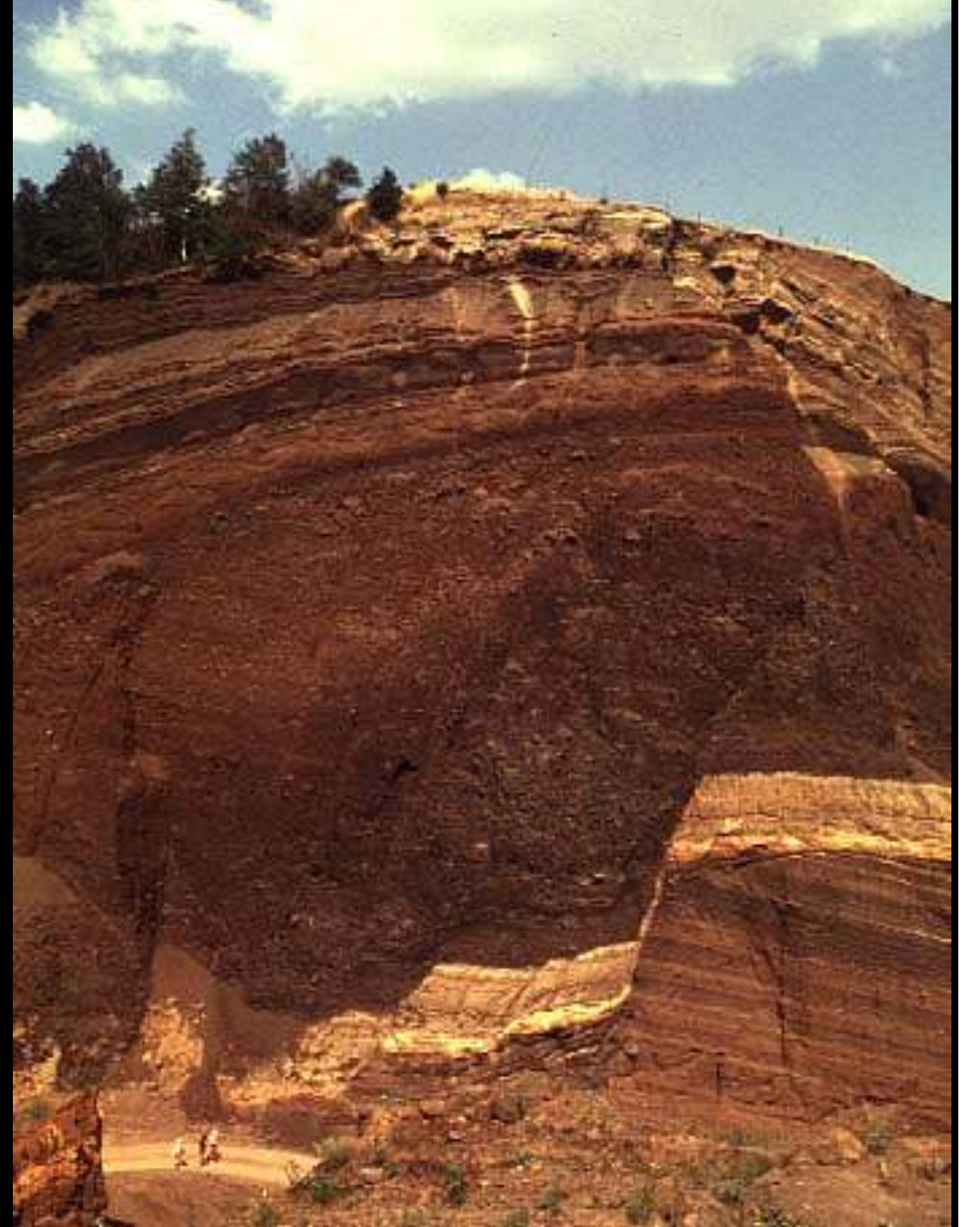


•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



Kesit görünümü



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

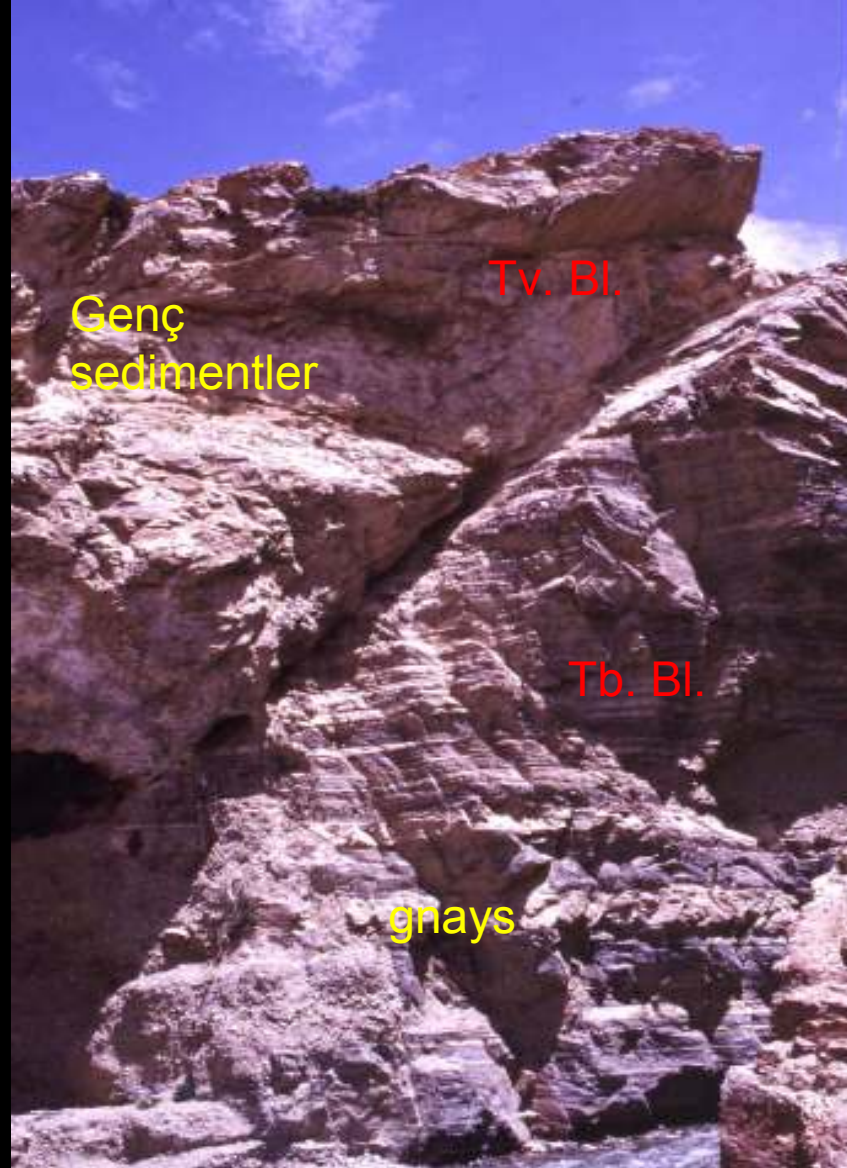
Yaşar EREN-2003



Normal faylar genellikle genç kayaları yaşlı kayalar üzerine getirir

•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

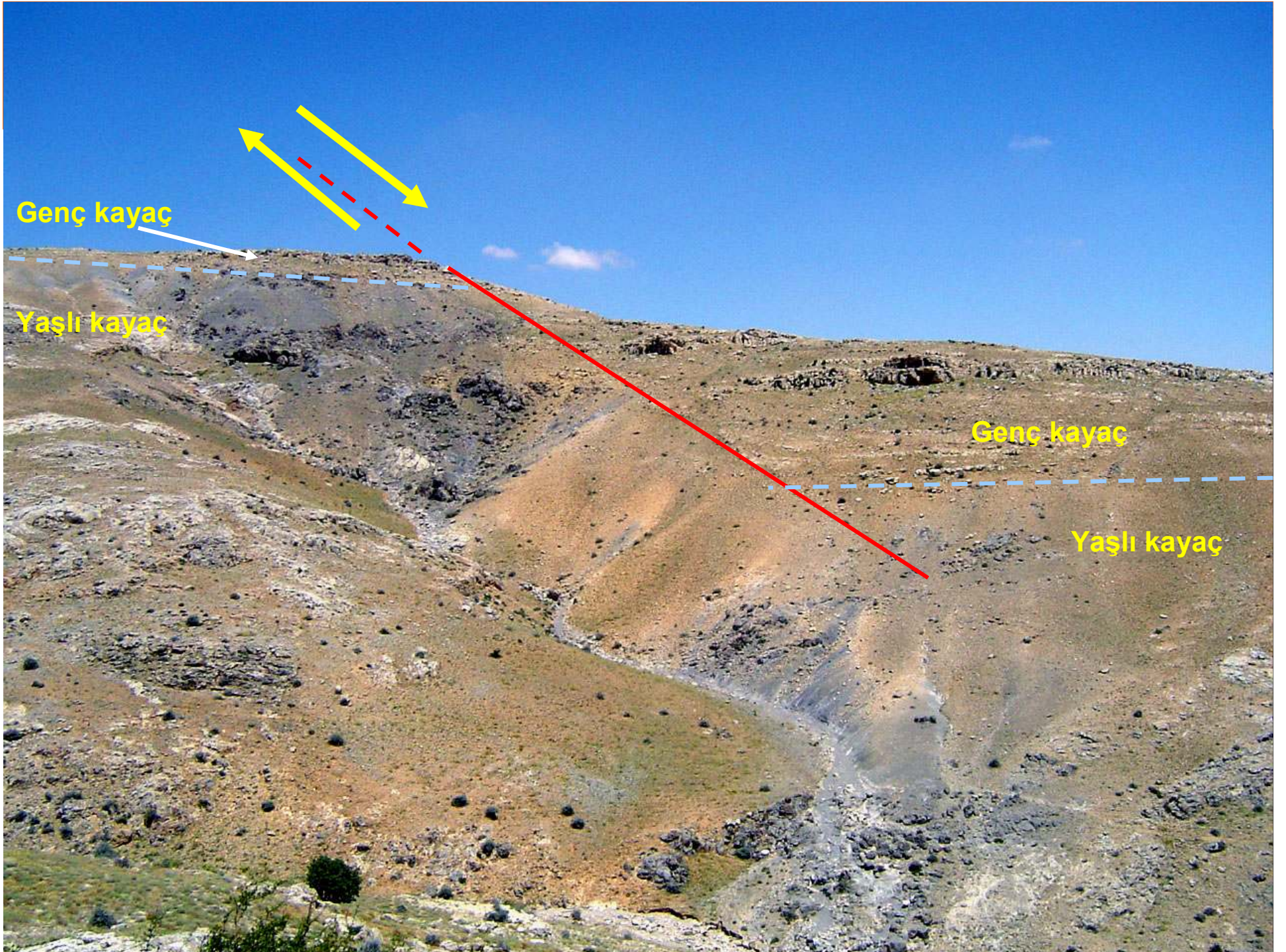
Yaşar EREN-2003

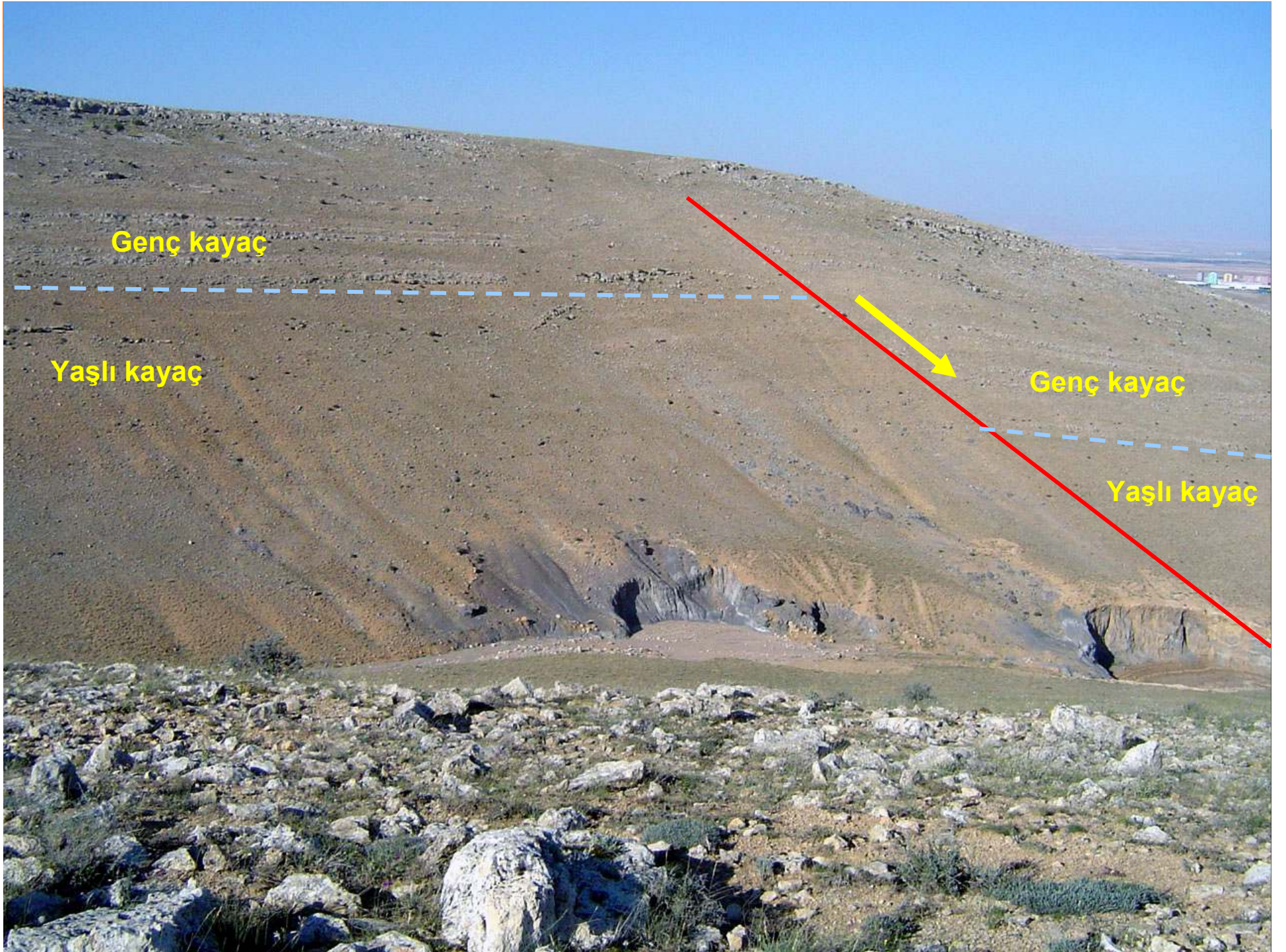


•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003





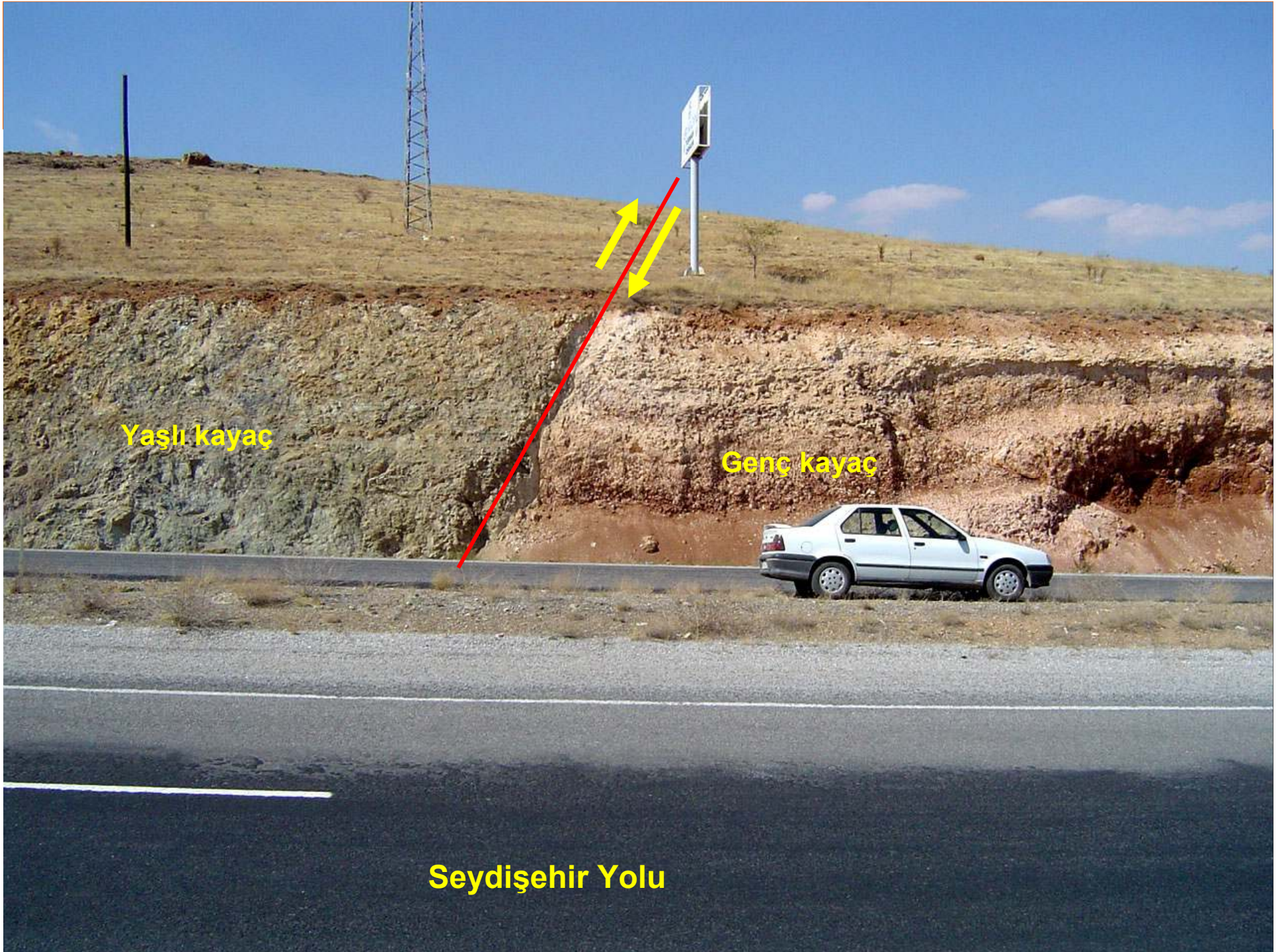


Genç kayaç

Yaşlı kayaç

Genç kayaç

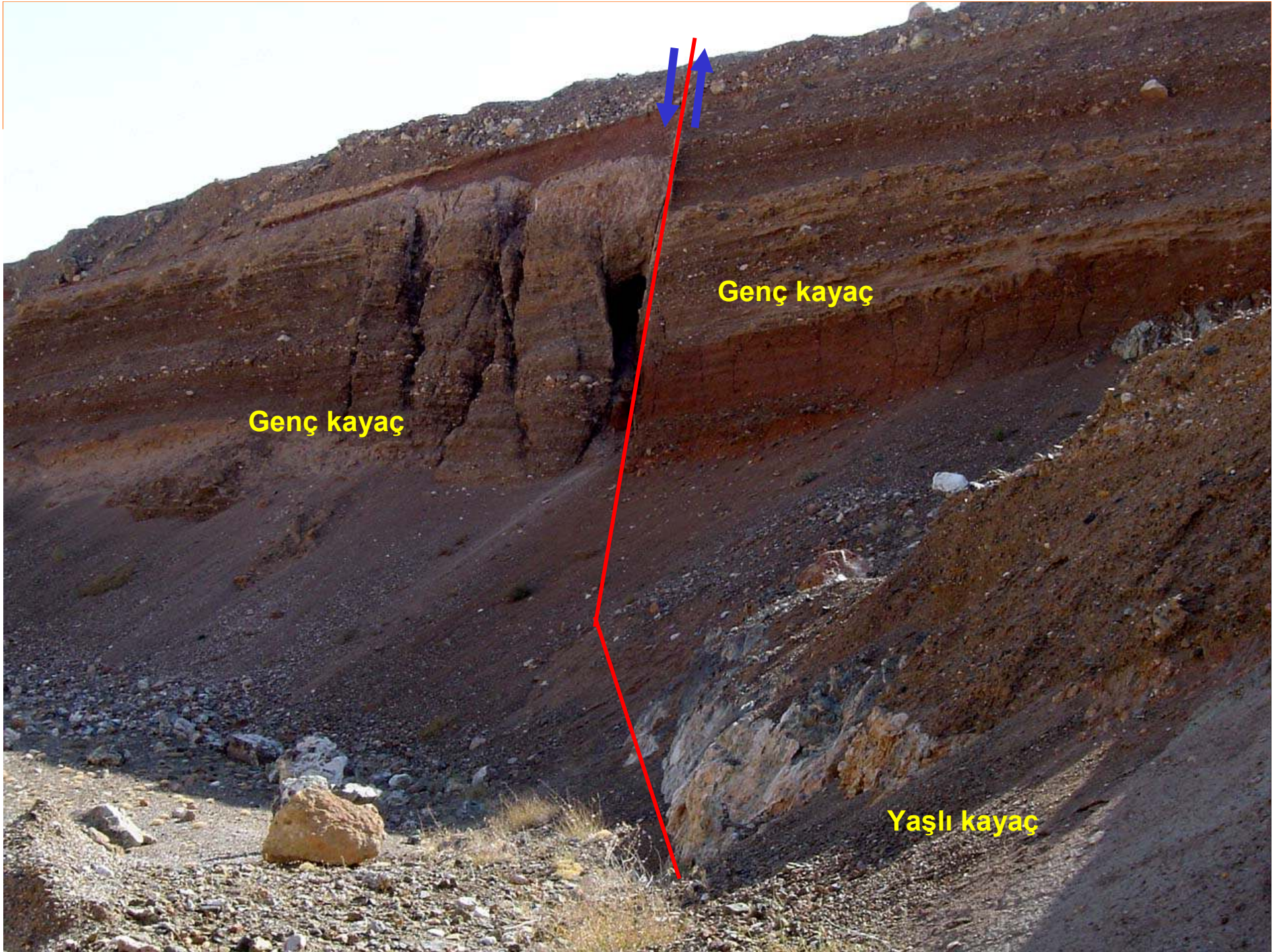
Yaşlı kayaç



Yaşlı kayac

Genç kayac

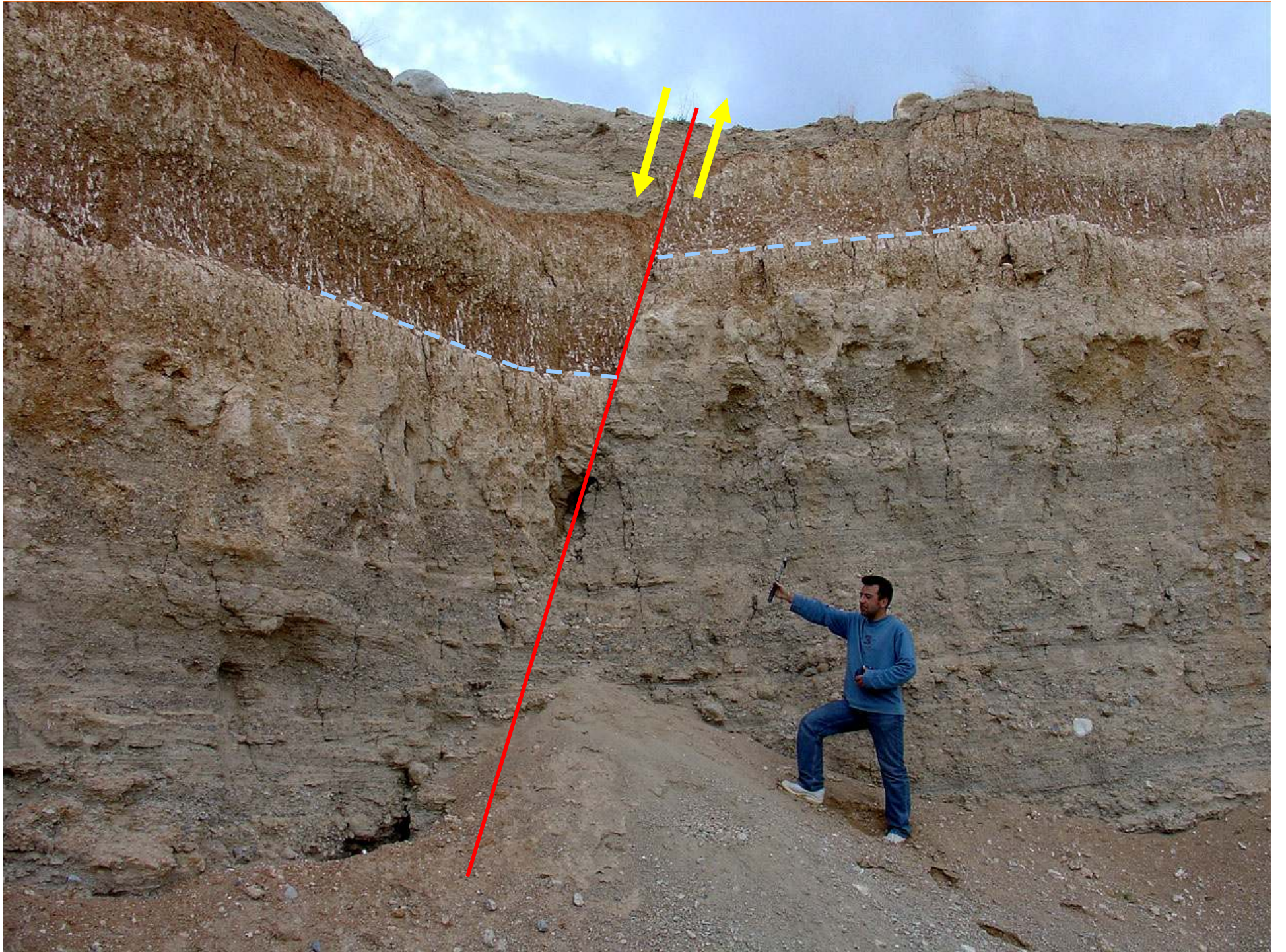
Seydişehir Yolu



Genç kayaç

Genç kayaç

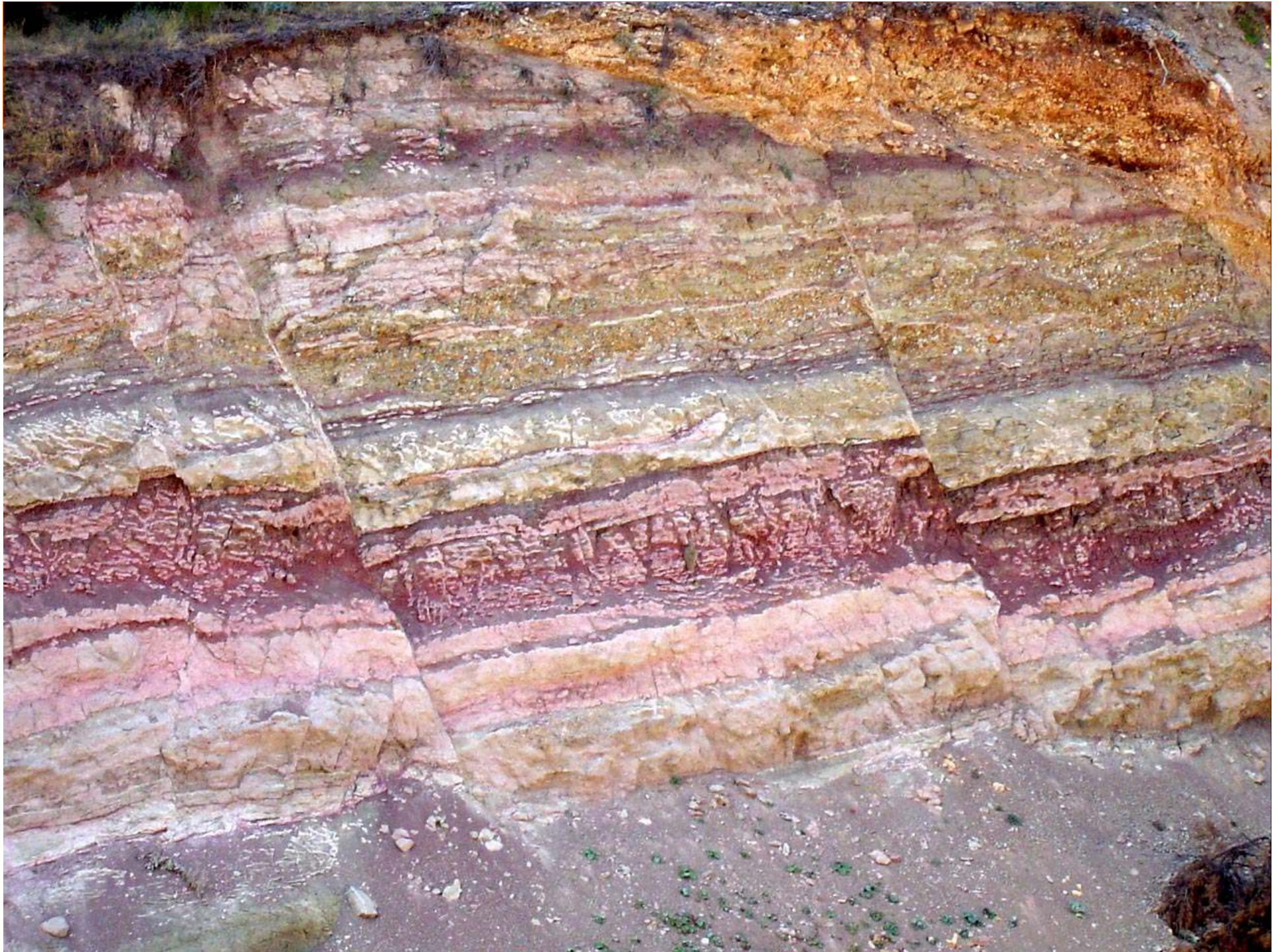
Yaşlı kayaç













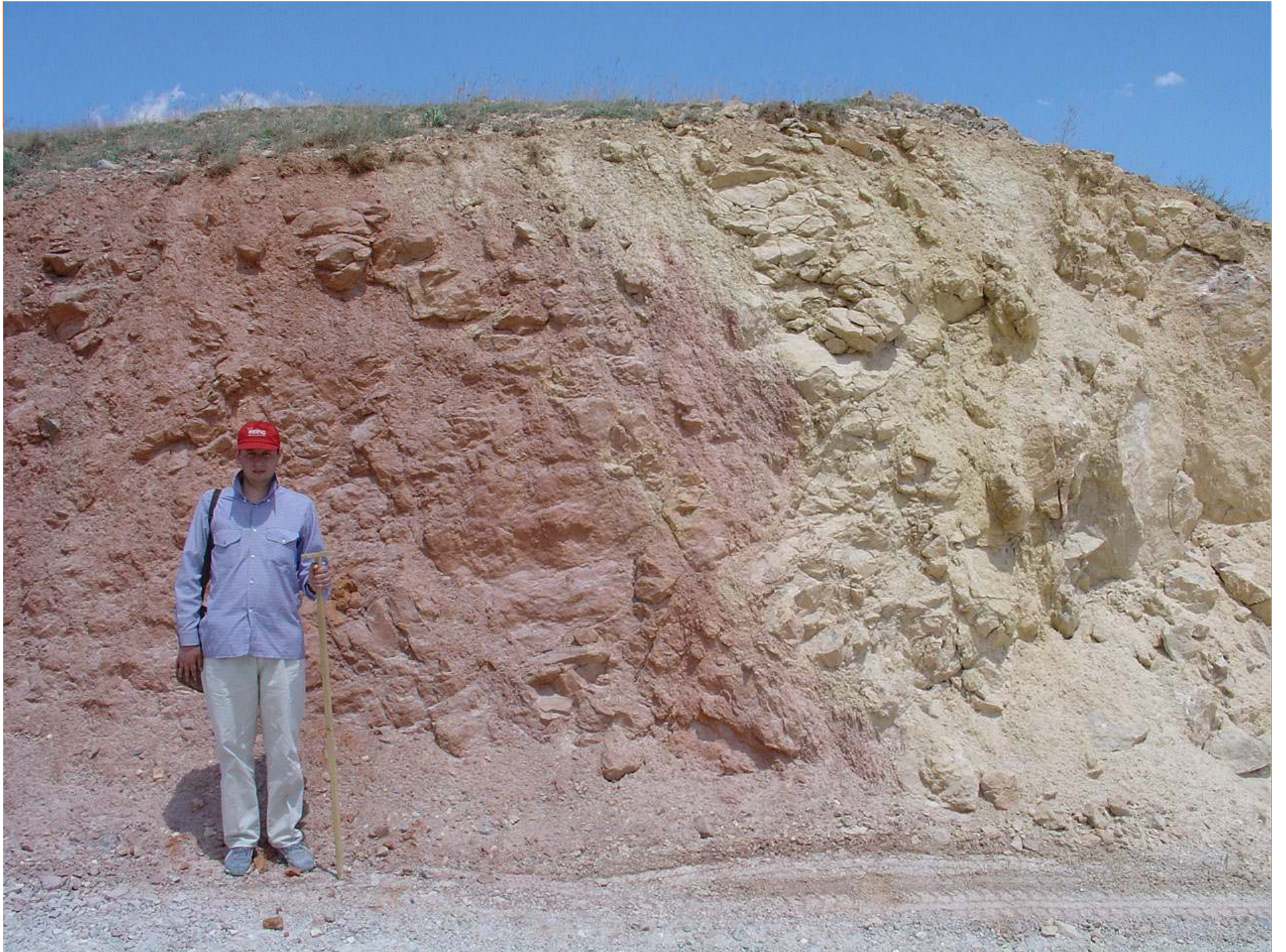


























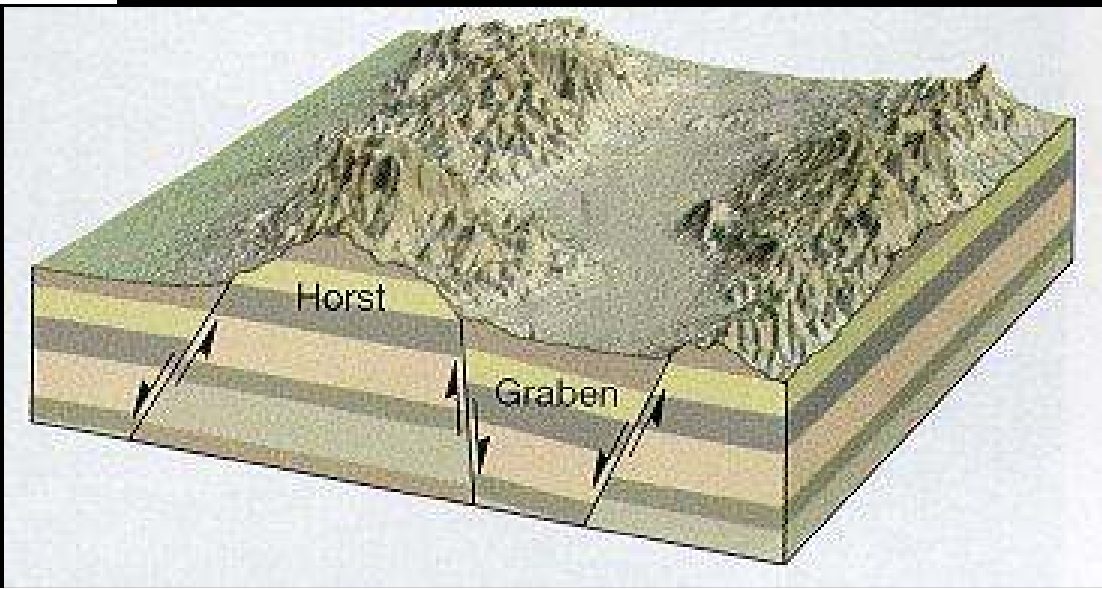
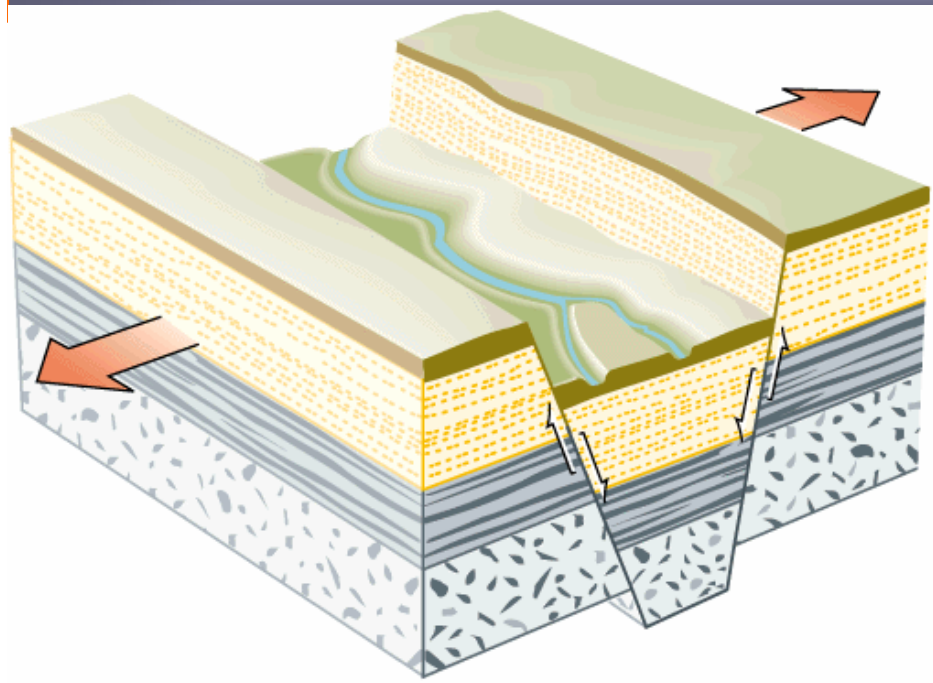
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

- Normal faylar diğer faylar gibi kesişen iki takım şeklinde görülürler.
- İki normal fay arasındaki çökmüş kesimlere graben, ve görelî olarak yükselmiş kesimlere ise horst denir.
- Horst ve graben yapıları, yeryüzünün bir yönde genişlemeye uğradığı yerlerin karakteristik yapılarıdır ve uzamış domların tepe kesimlerinde yaygındır.
- Ayrıca kıtasal veya okyanusal levhaların birbirlerinden ayrıldığı yerlerde yaygın olarak görülür.

•KIRIKLAR VE FAYLAR

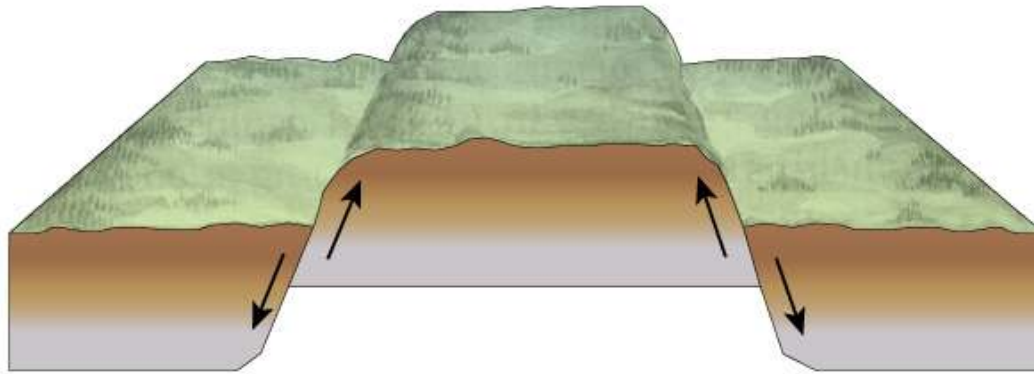
Yaşar EREN-2003



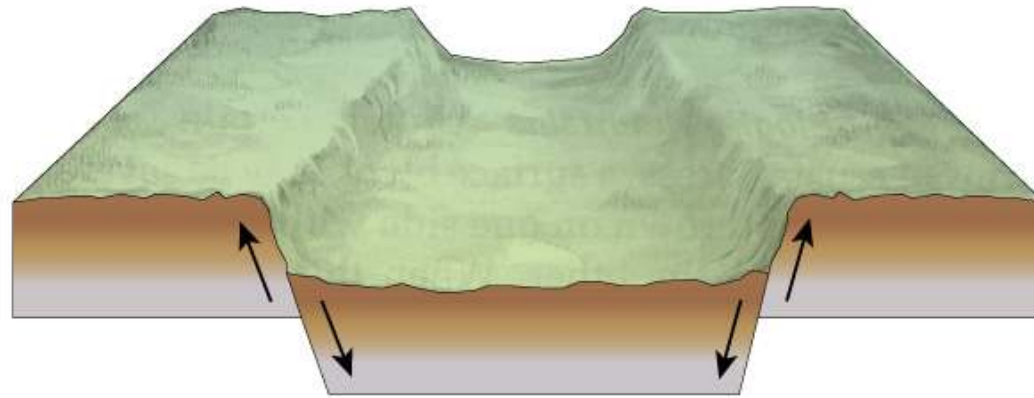
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

Horst



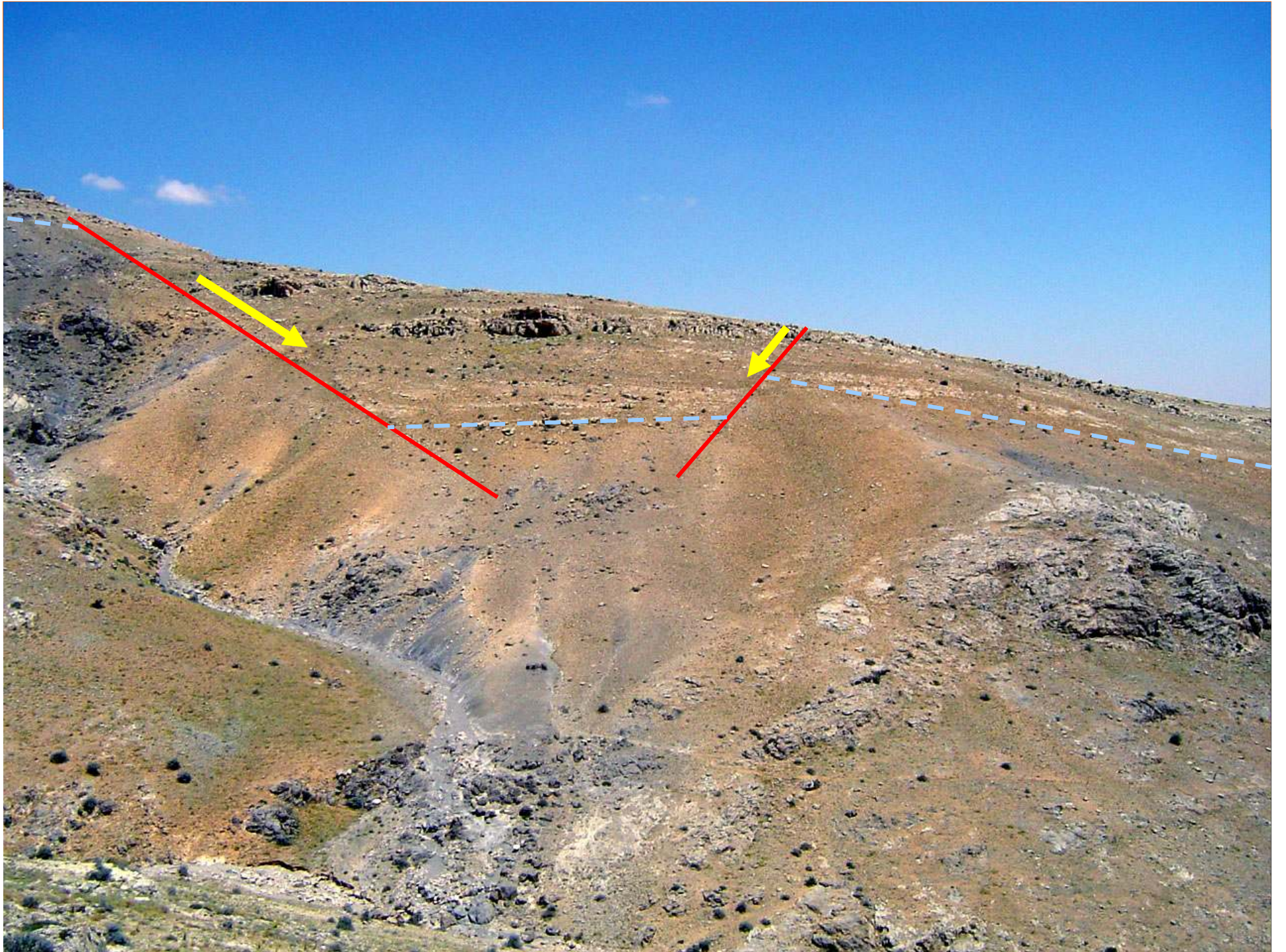
Graben



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003















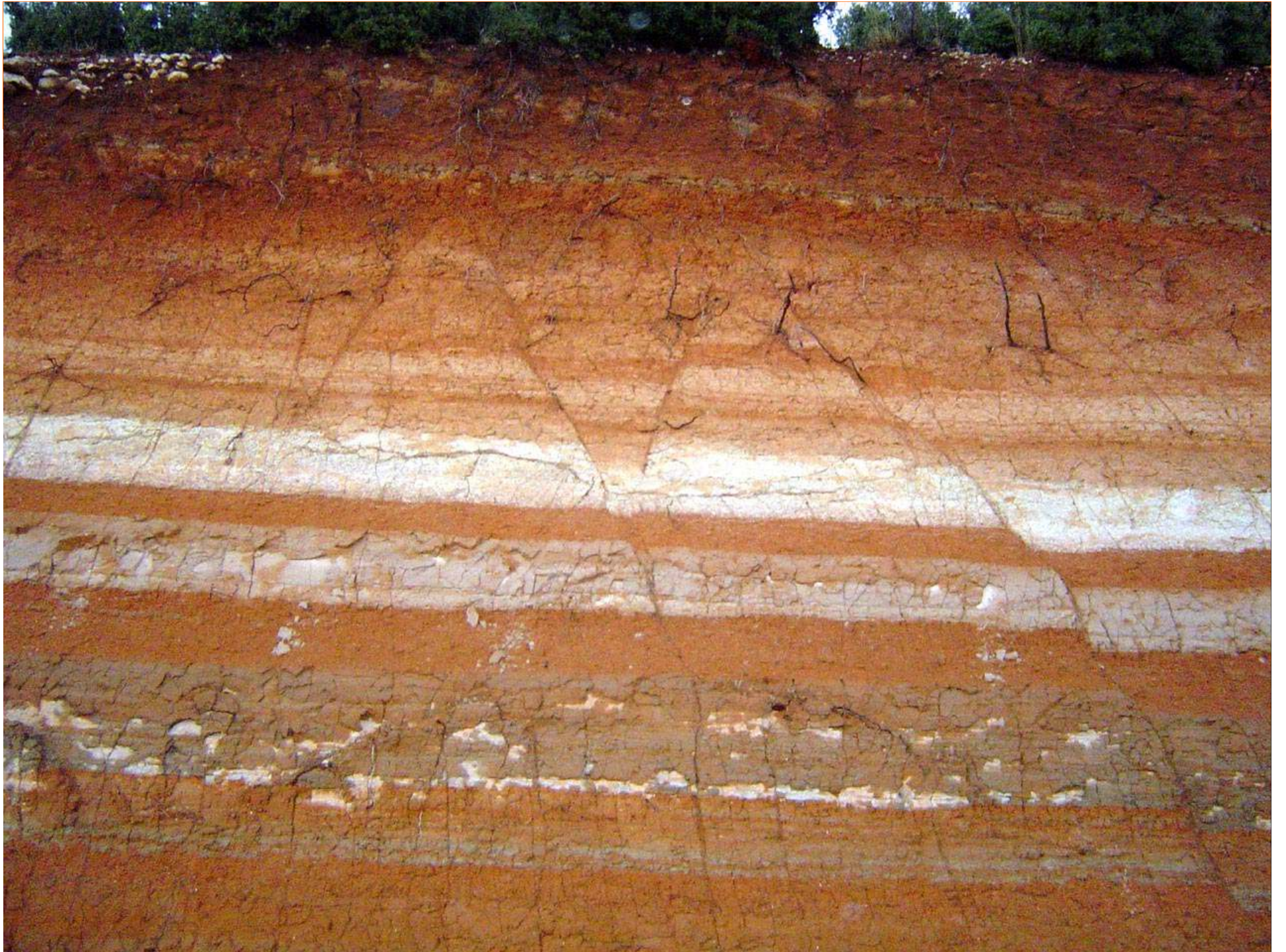










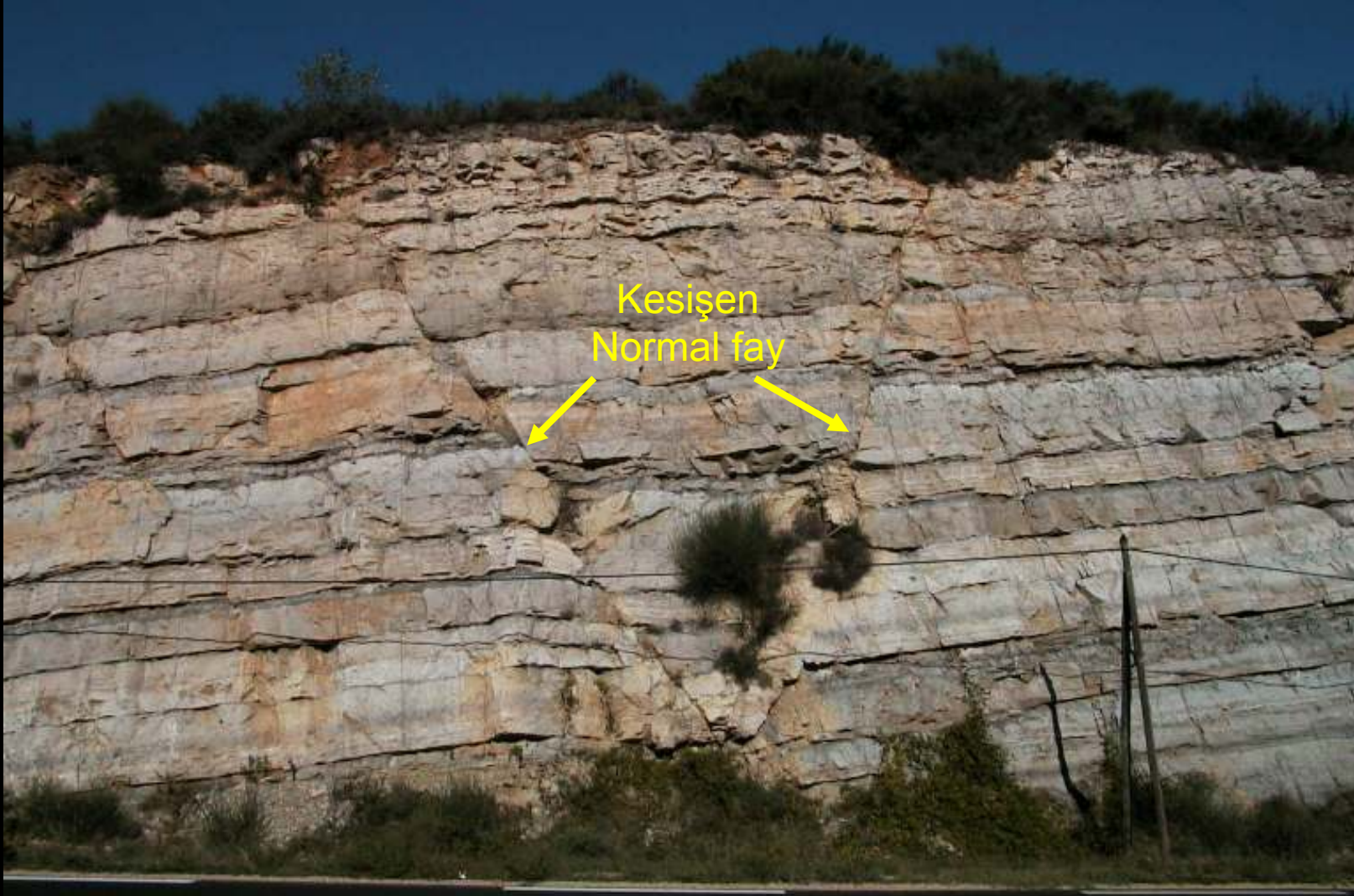


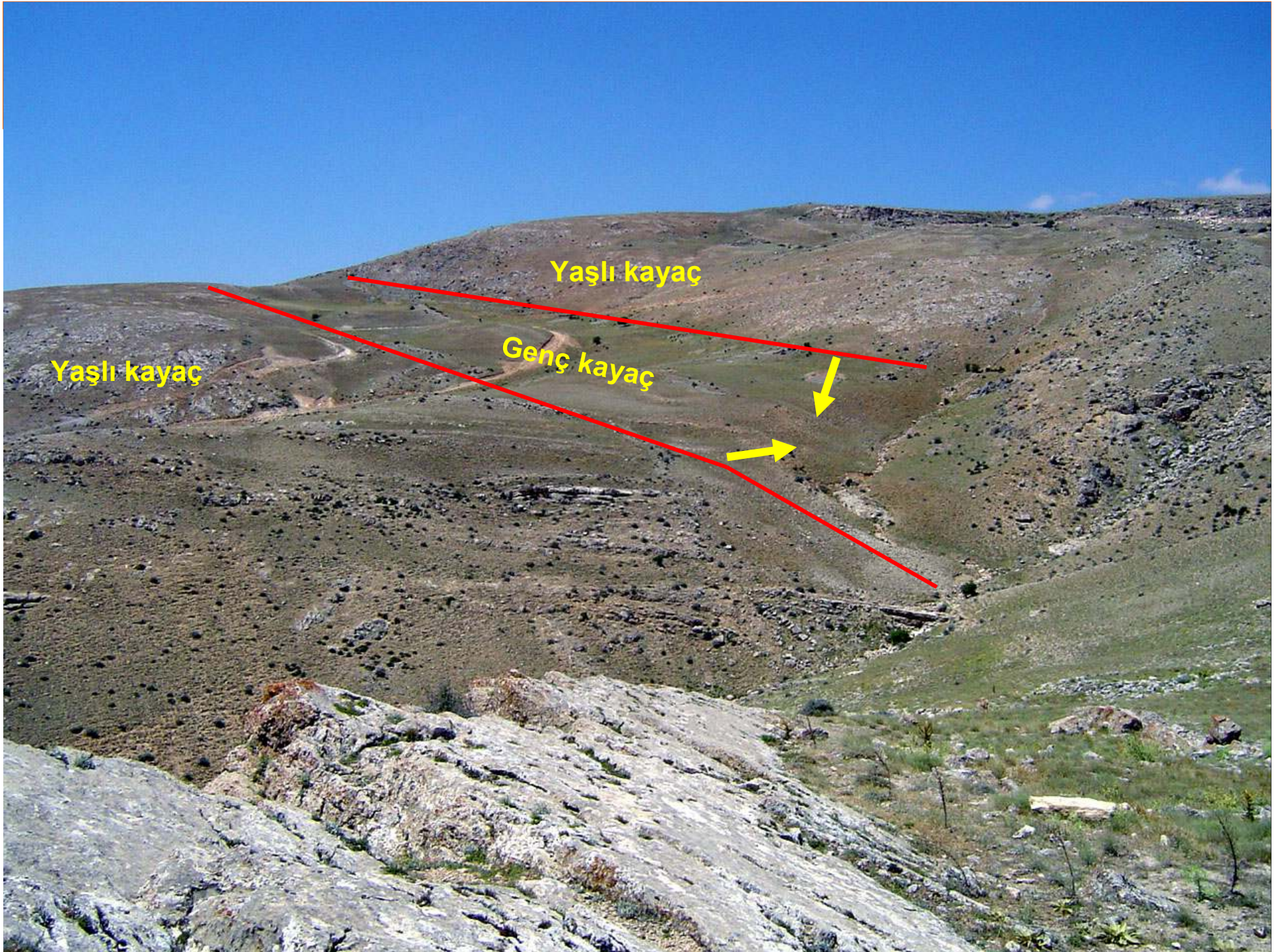




•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003





Yaşlı kayaç

Yaşlı kayaç

Genç kayaç



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

Wildrose Graben, Panamint Vadisi



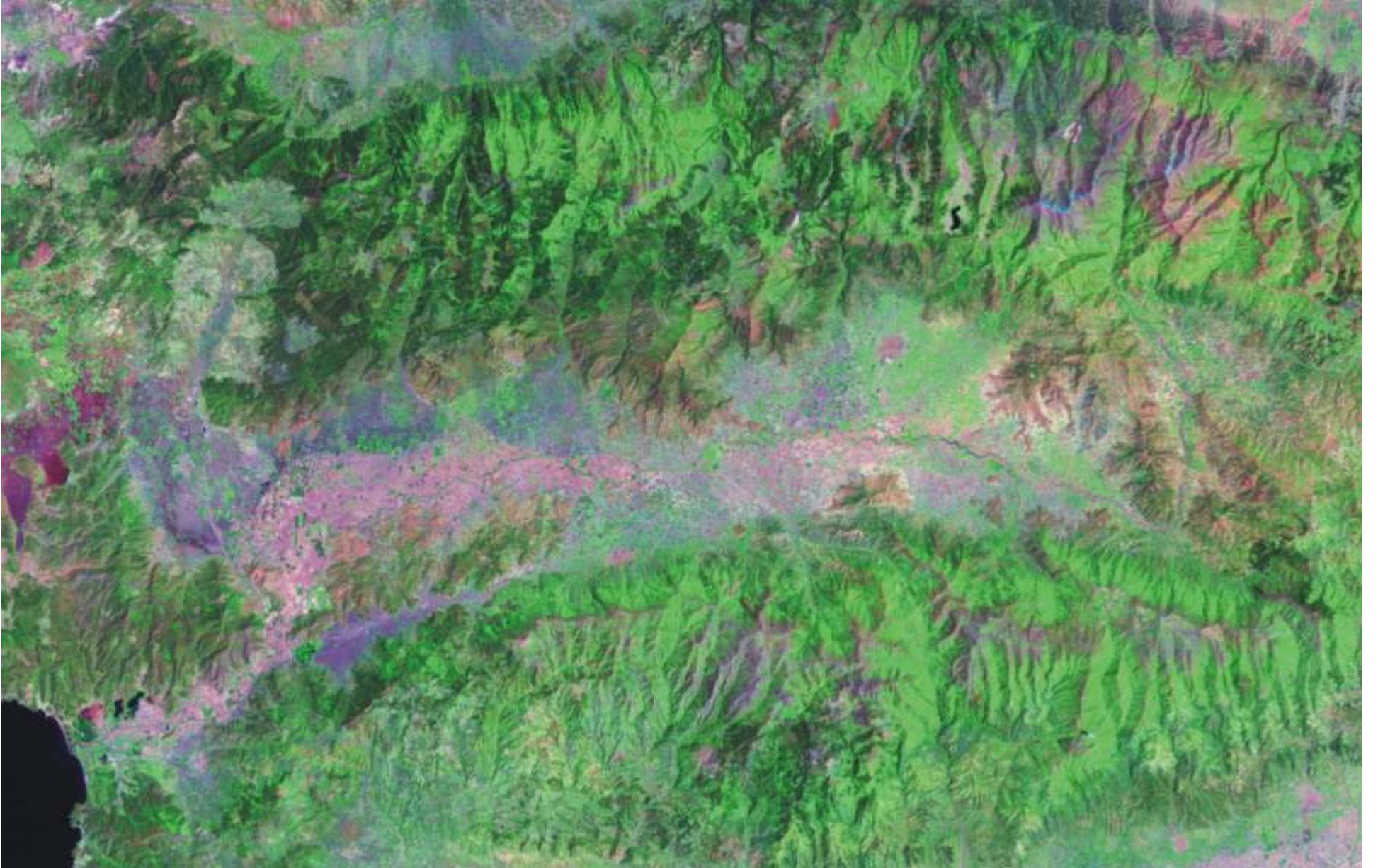
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



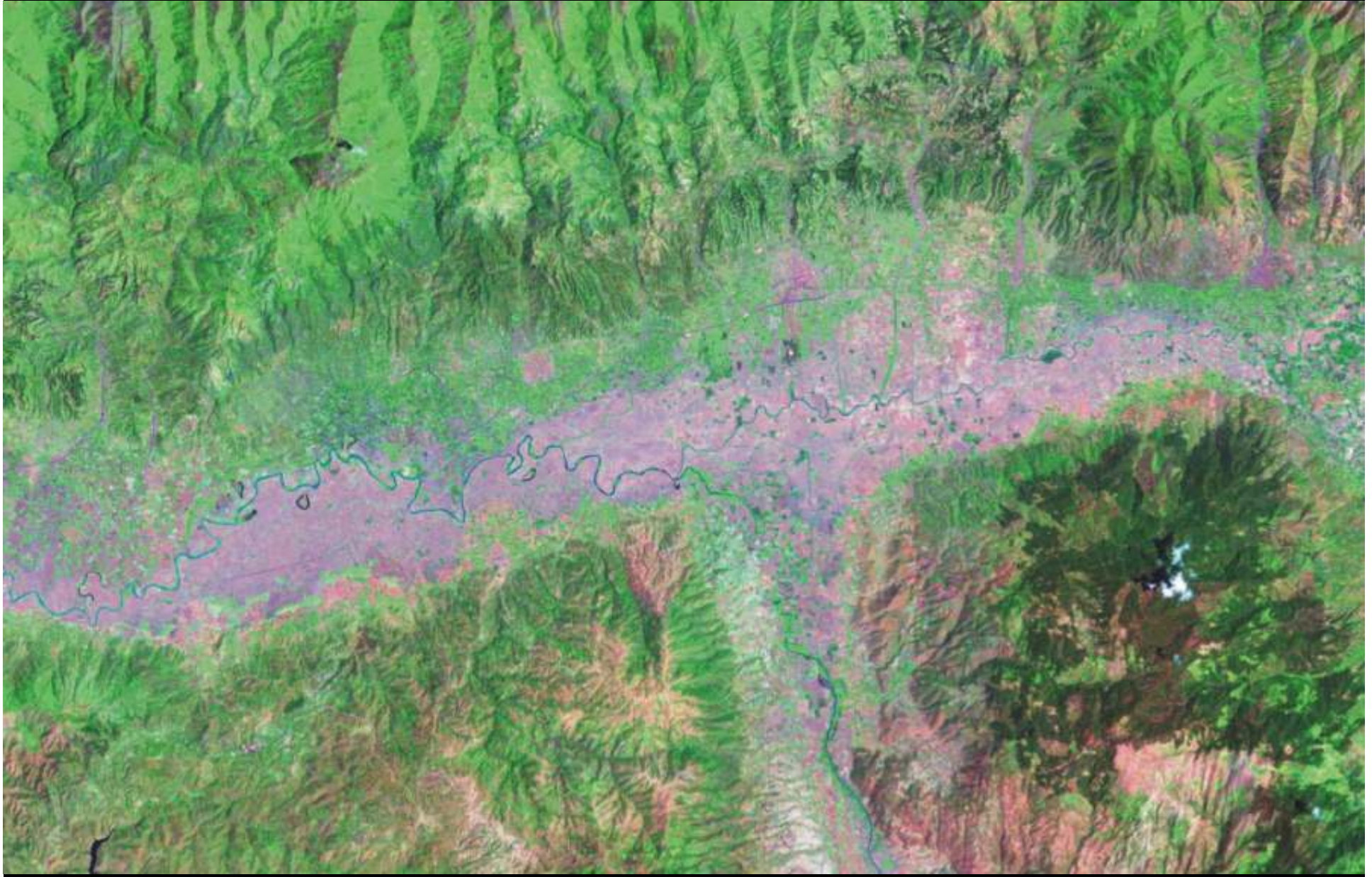
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



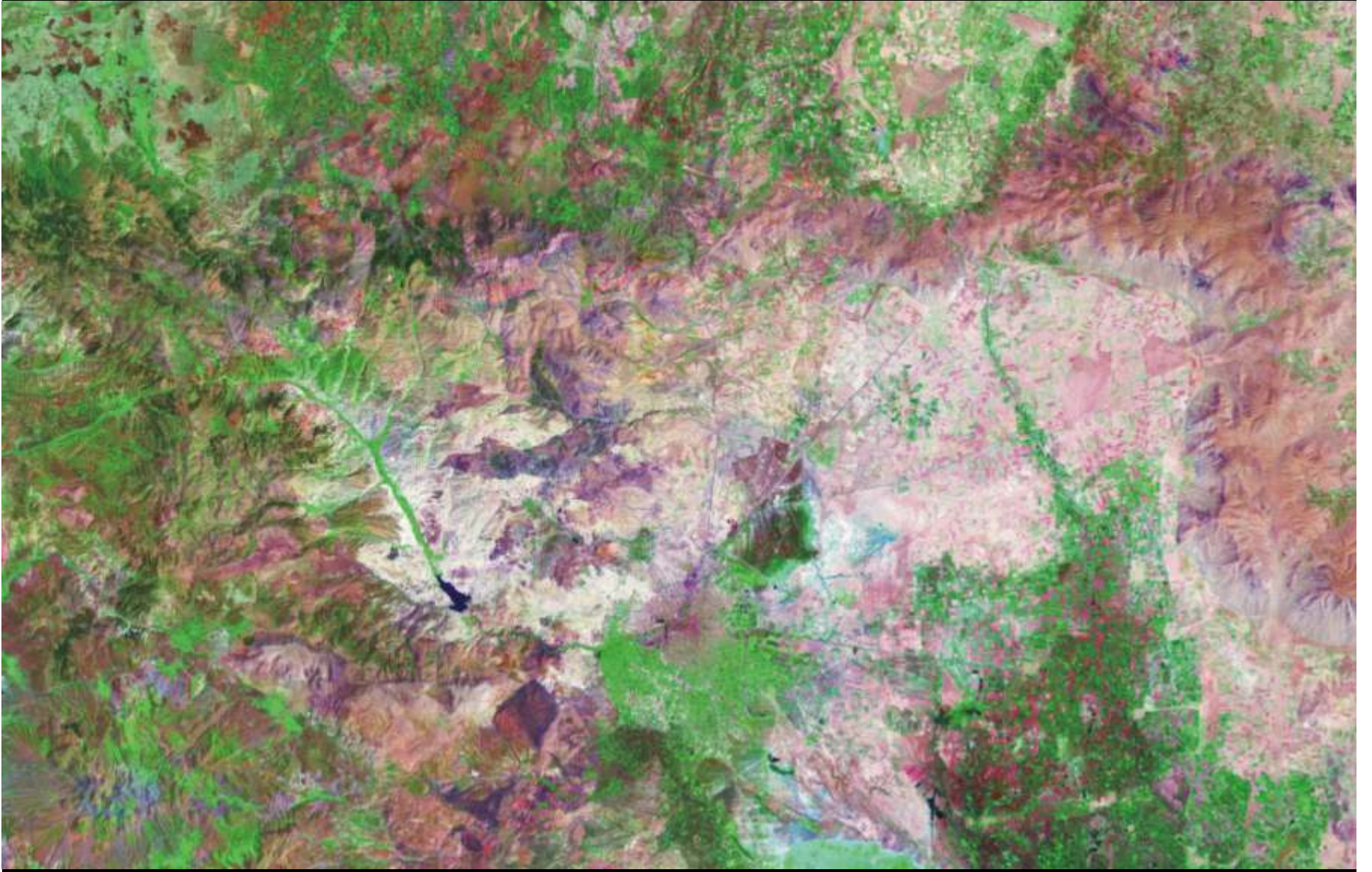
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

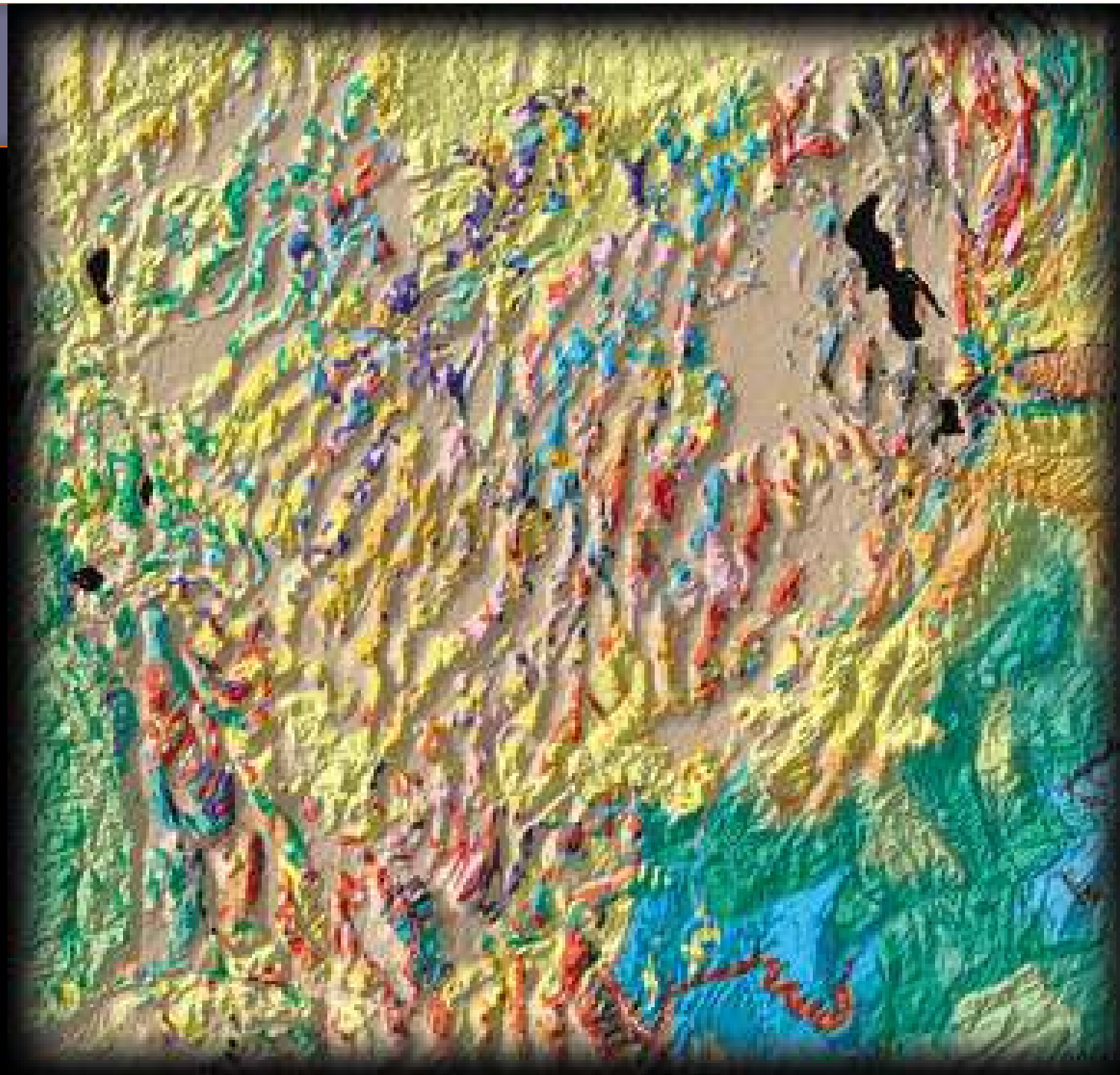
Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

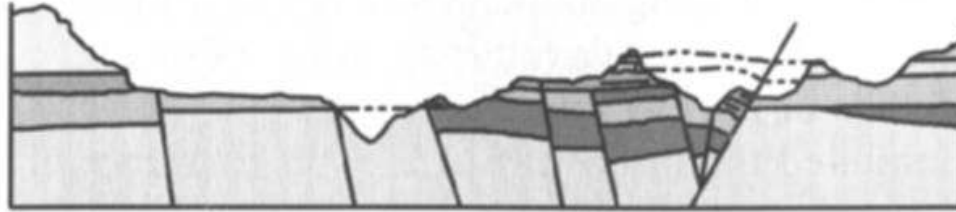
Yaşar EREN-2003



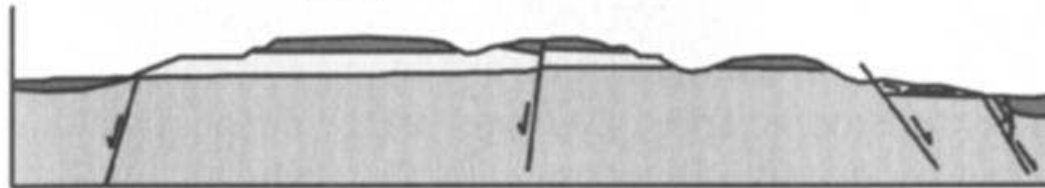


•KIRIKLAR VE FAYLAR

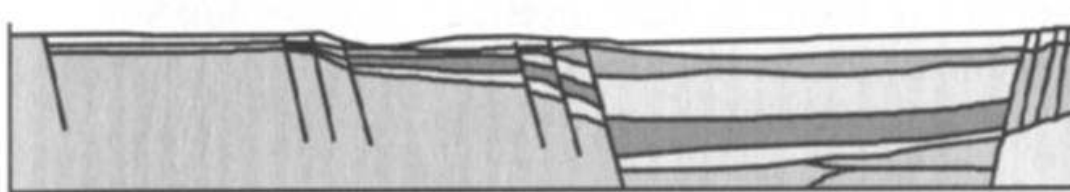
Yaşar EREN-2003



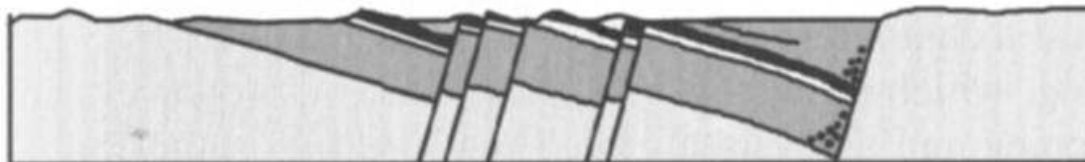
Black Hills



Rhine Graben

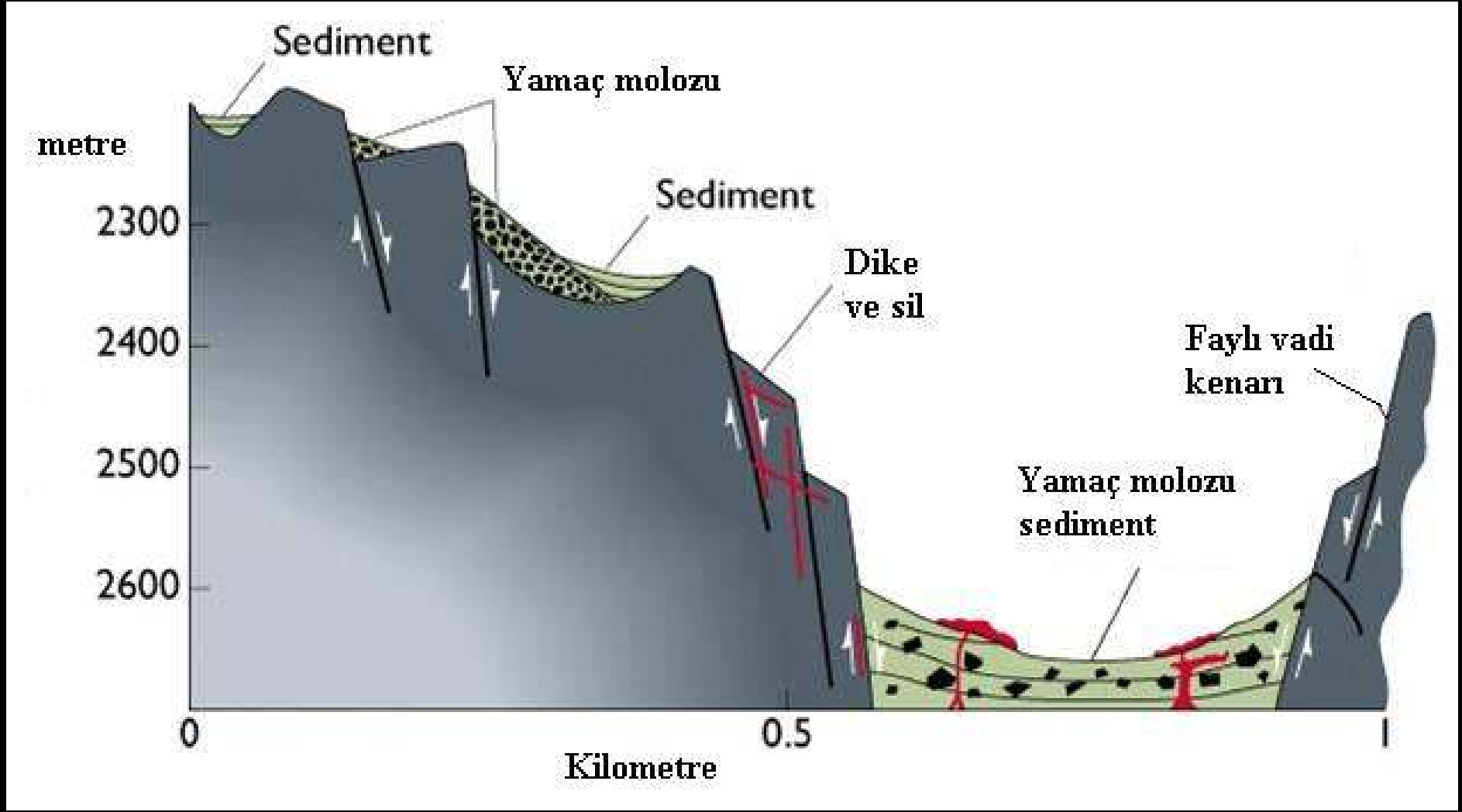


Connecticut Valley



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



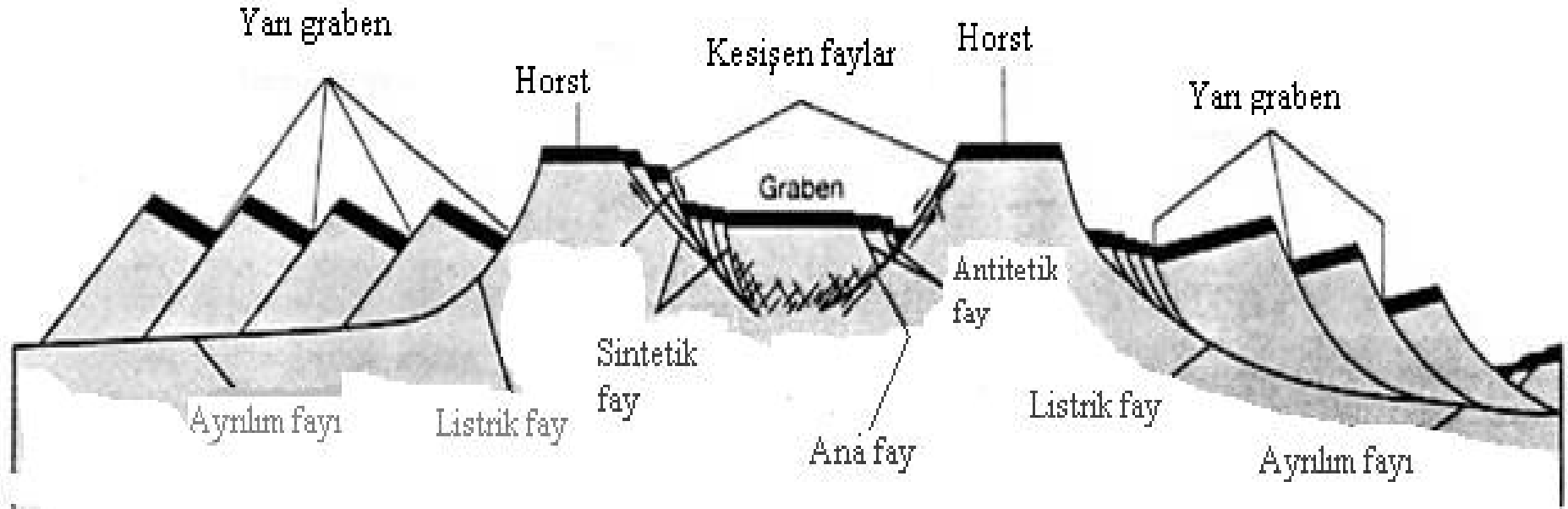
•KIRIKLAR VE FAYLAR

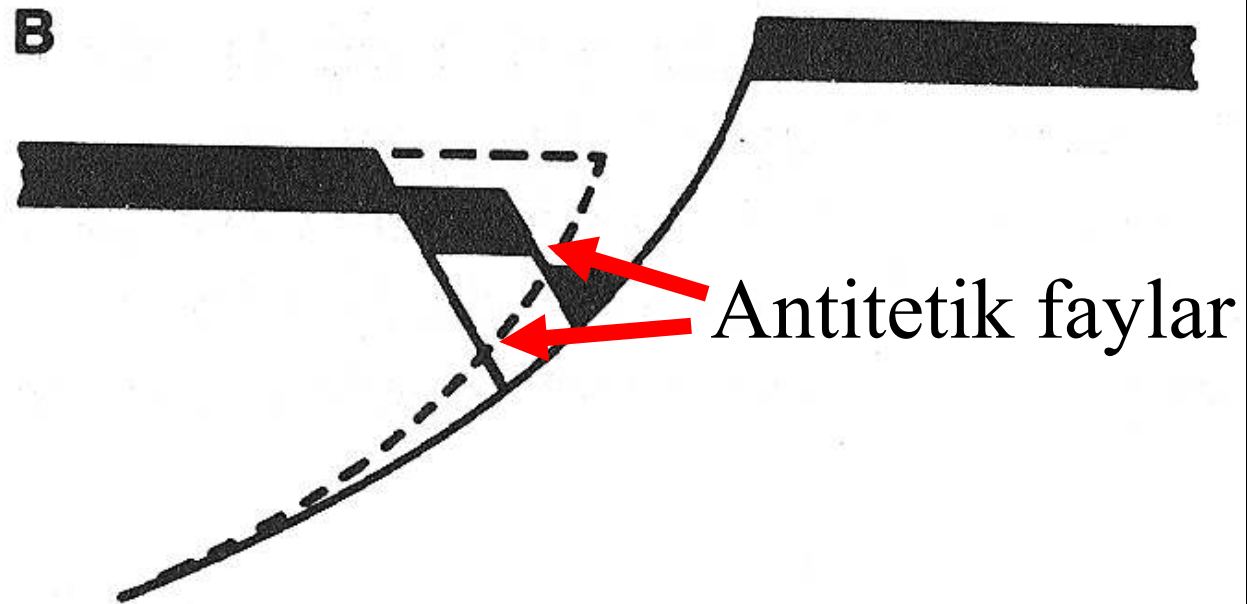
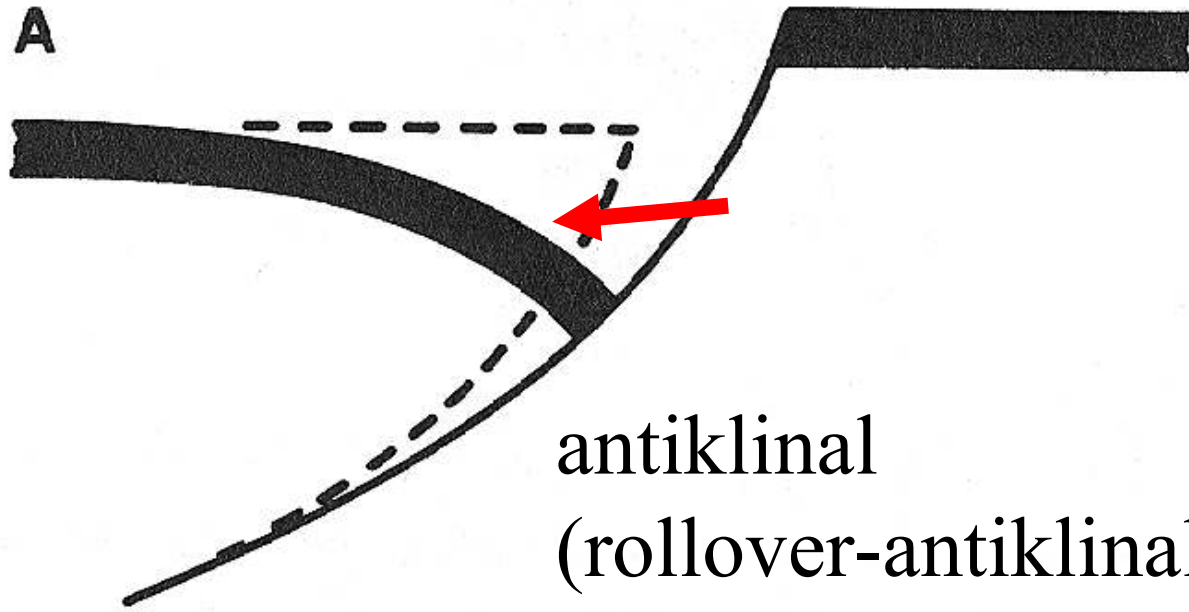
Yaşar EREN-2003

- Her zaman simetrik horst ve graben yapıları oluşmaz. Bazı yerlerde normal fay takımlarından sadece bir takım gelişir. Bu şekilde aşağı doğru çökmüş kesimlere yarı-graben denir.
- Simetrik graben/horst yapıları, yatay yönde uzamaya düşey yönde ise kısalmaya yol açar.

•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003





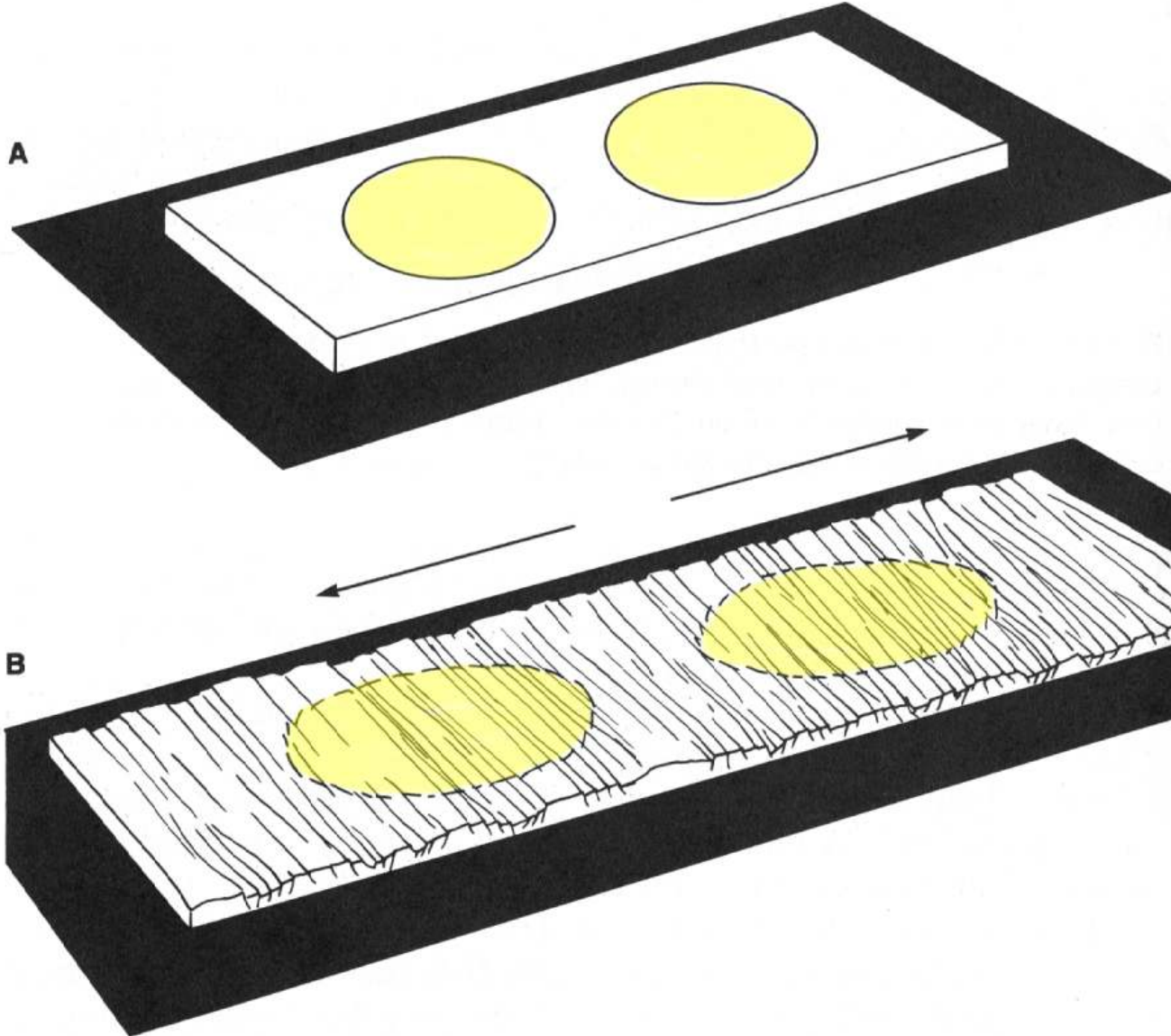
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

- kesişen (konjugeyt) sistem yer kabuğunun üst bölümlerinin uzamaya uğradığını, eğer bölgesel ölçekte gelişmişse bütün kıtasal kabuğun hatta litosferin düşey incelmeye ve yatay uzamaya uğradığını gösterir.
- Litosferin incelmesi, üst kabuğun faylanmayla, alt kabuğunda sınımlı kayma zonlarıyla incelmesini belirtir.

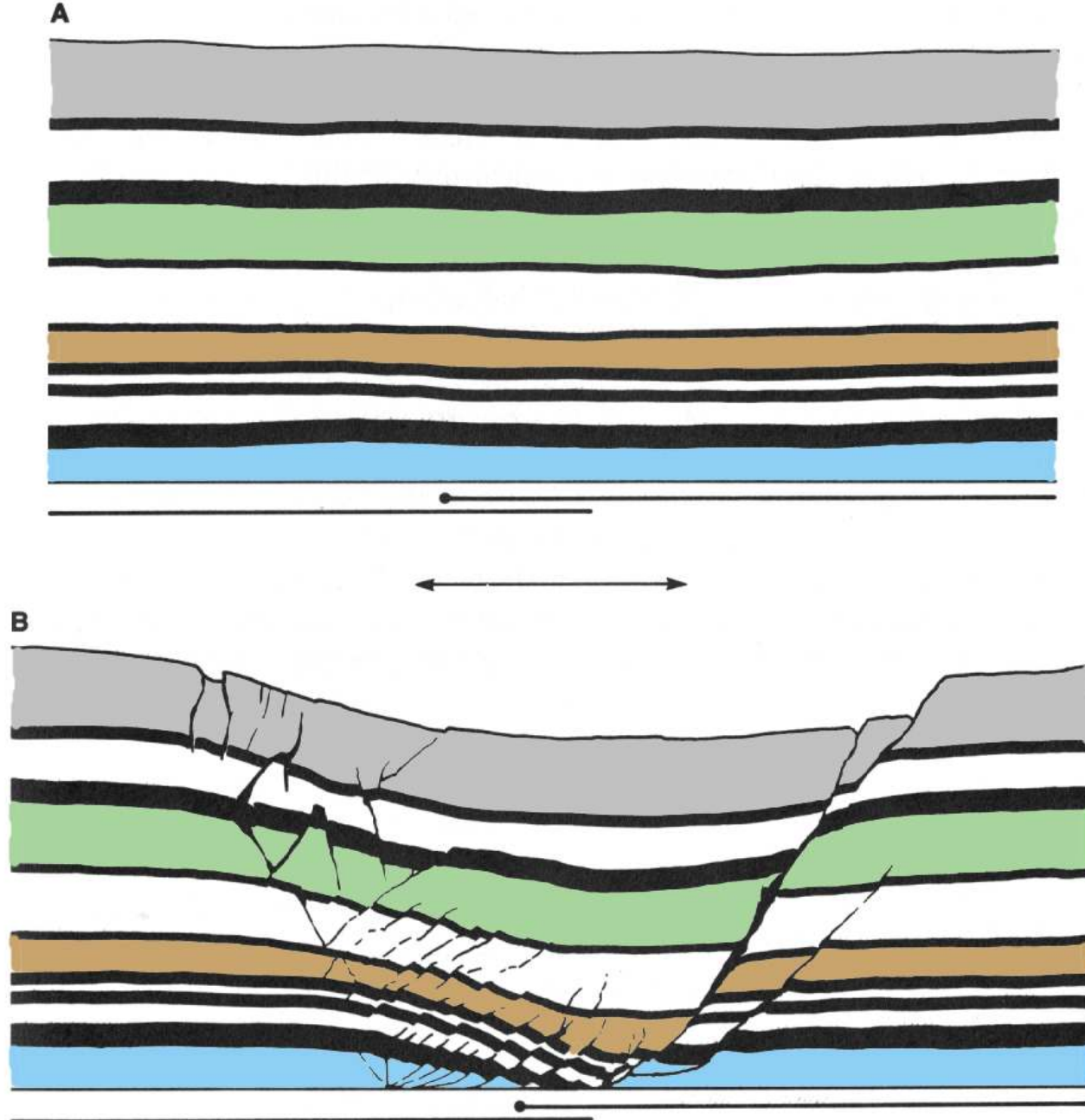
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



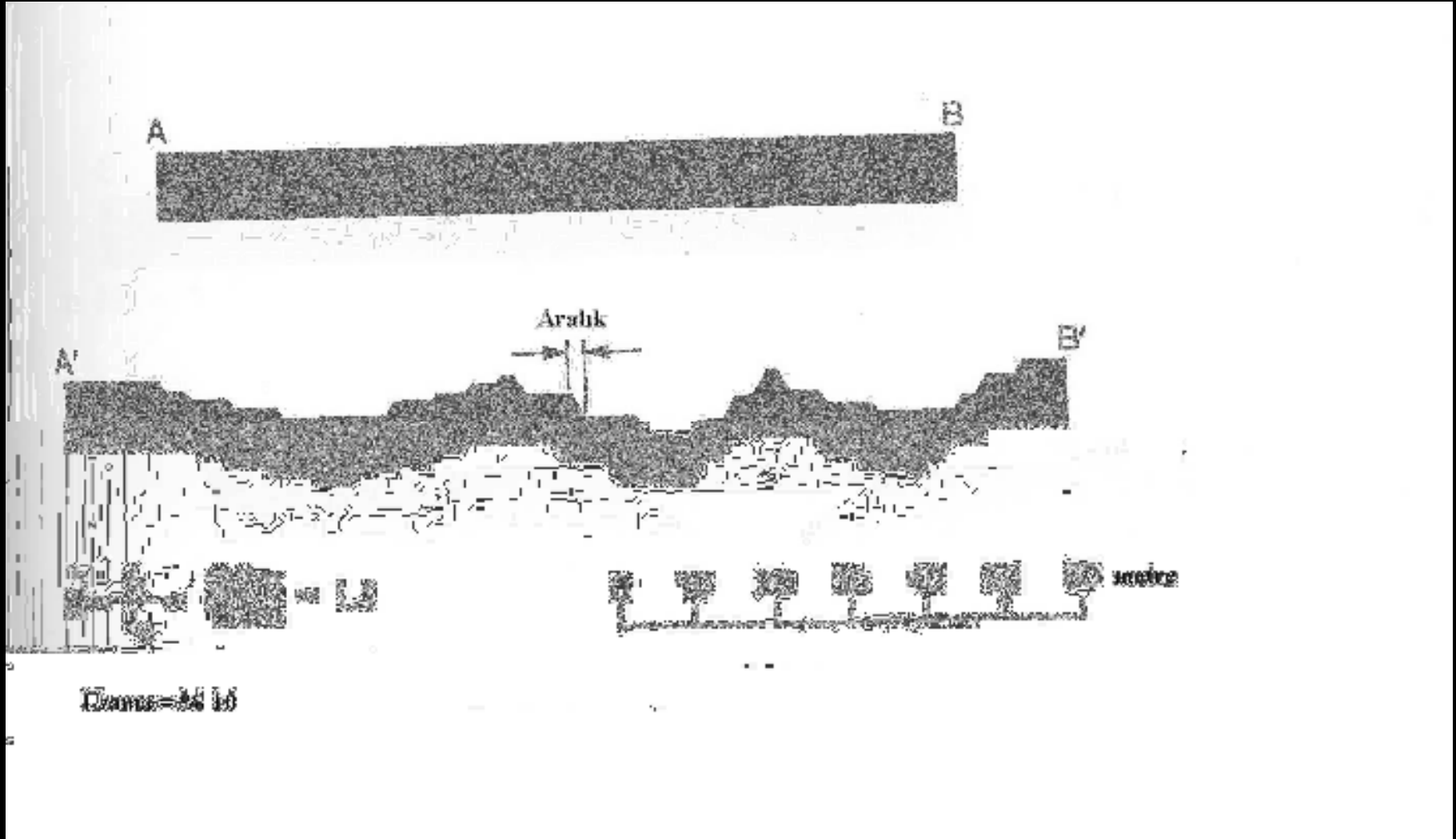
KIRIKLAR VE FAYLAR

Maşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

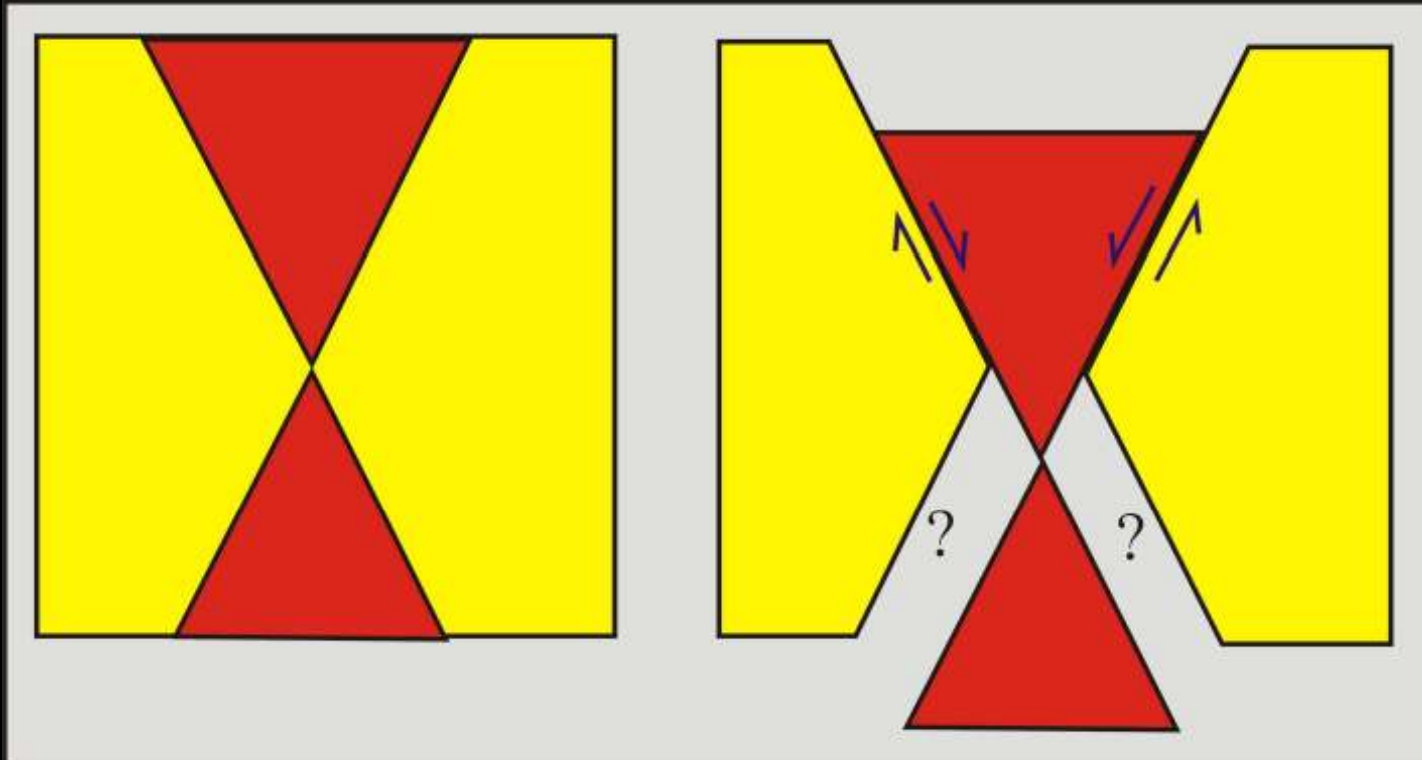
Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

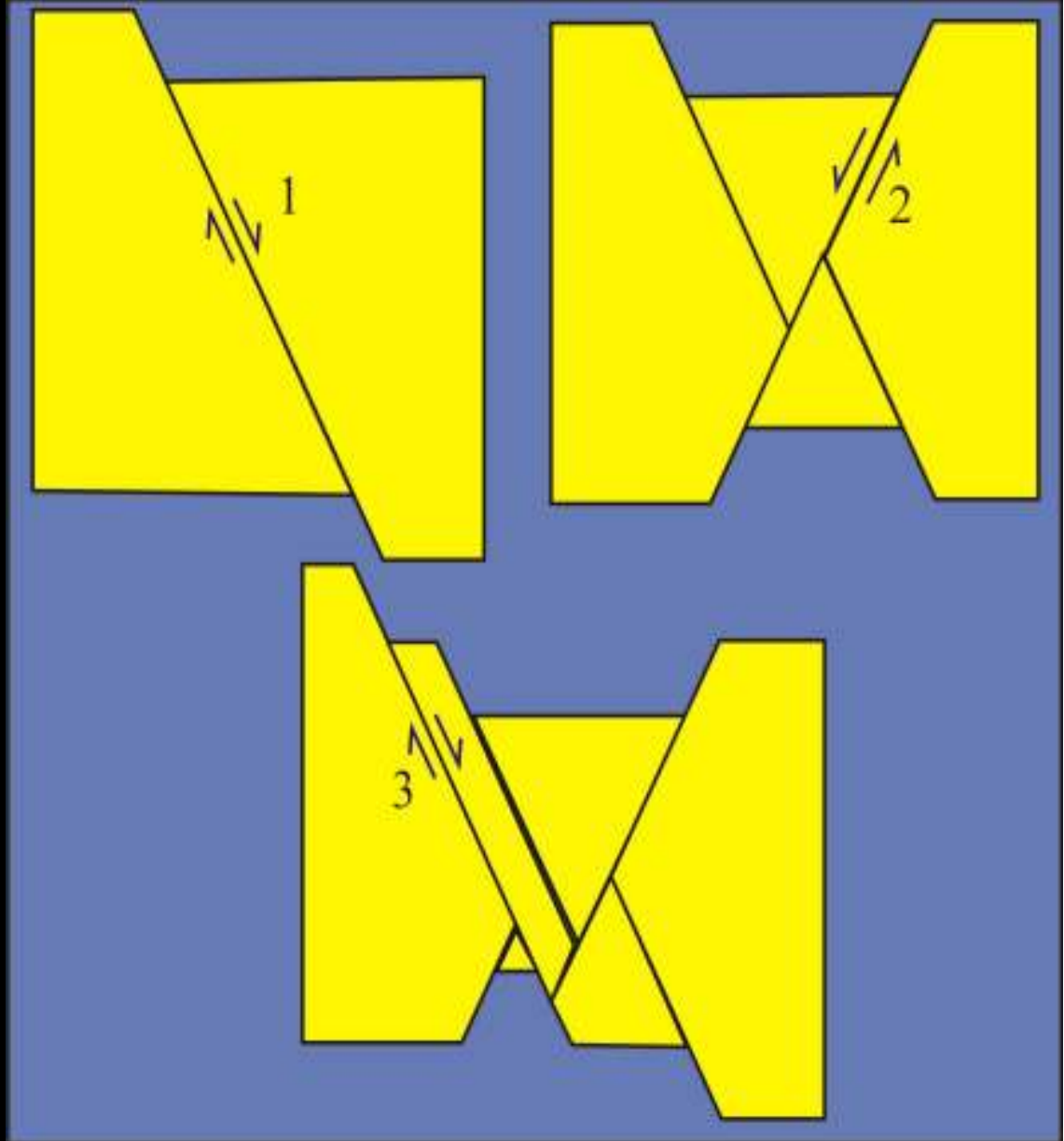
- İki fay sistemi aynı zamanda oluşursa, kama şeklindeki graben çöker.
- Bu hareketle iki fayın kesişiminden sonraki blokta çökecek ve iki fayın arasında boşluk oluşacaktır
- Jeolojide böyle boşluklar pek mümkün olmadığı için, iki kesişen fay bir sekans dahilinde gelişecektir.



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

- Bu durumda bir uyuşum problemi ortaya çıkmayacaktır.
- Önce 1.fay aktifleşecek, daha sonra stabilizecektir.
- Daha sonra 2.fayın hareketi sonucu durgun fay ötelenecek ve graben oluşacaktır.
- Böyle sıralı oluşum ile, blokların birbirinden ayrılması ve açılması gerekmeden büyük yerdeğiştirmeler gelişebilir.



•KIRIKLAR VE FAYLAR

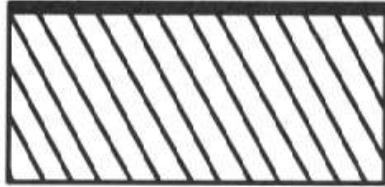
Yaşar EREN-2003

- Tek bir normal fay takımının gelişmesinde de yine uyuşum problemleri ortaya çıkacaktır.
- Yarı grabenlerin geometrisini açıklayan modellerden biri domino modelidir.
- Bu modele göre bloklar birbirinden ayrıldığı zaman, faylarla sınırlı bloklar yana doğru çöker.
- Herbir blok birbirine göre faylanmayla yer değiştirir ve aynı zamanda rijit dönmeye uğrar.
- Bu basit modelde blokların içinde dönme yoktur ve dönme açısı başlangıçta yatay olan tabakaların eğim açısından belirlenir.

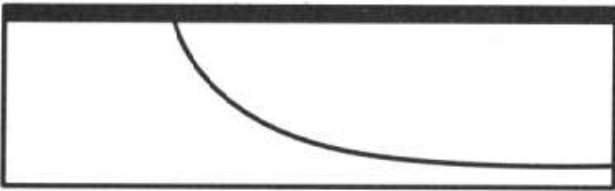
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

A



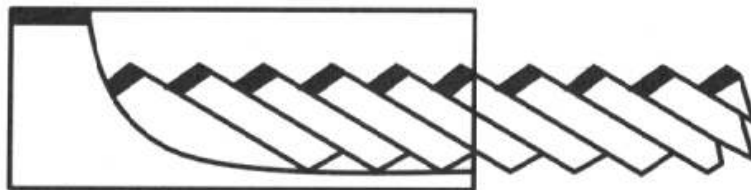
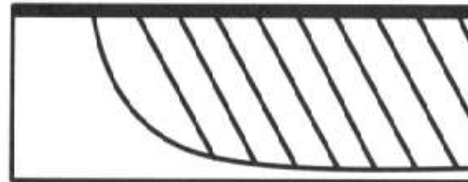
B



C



D



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



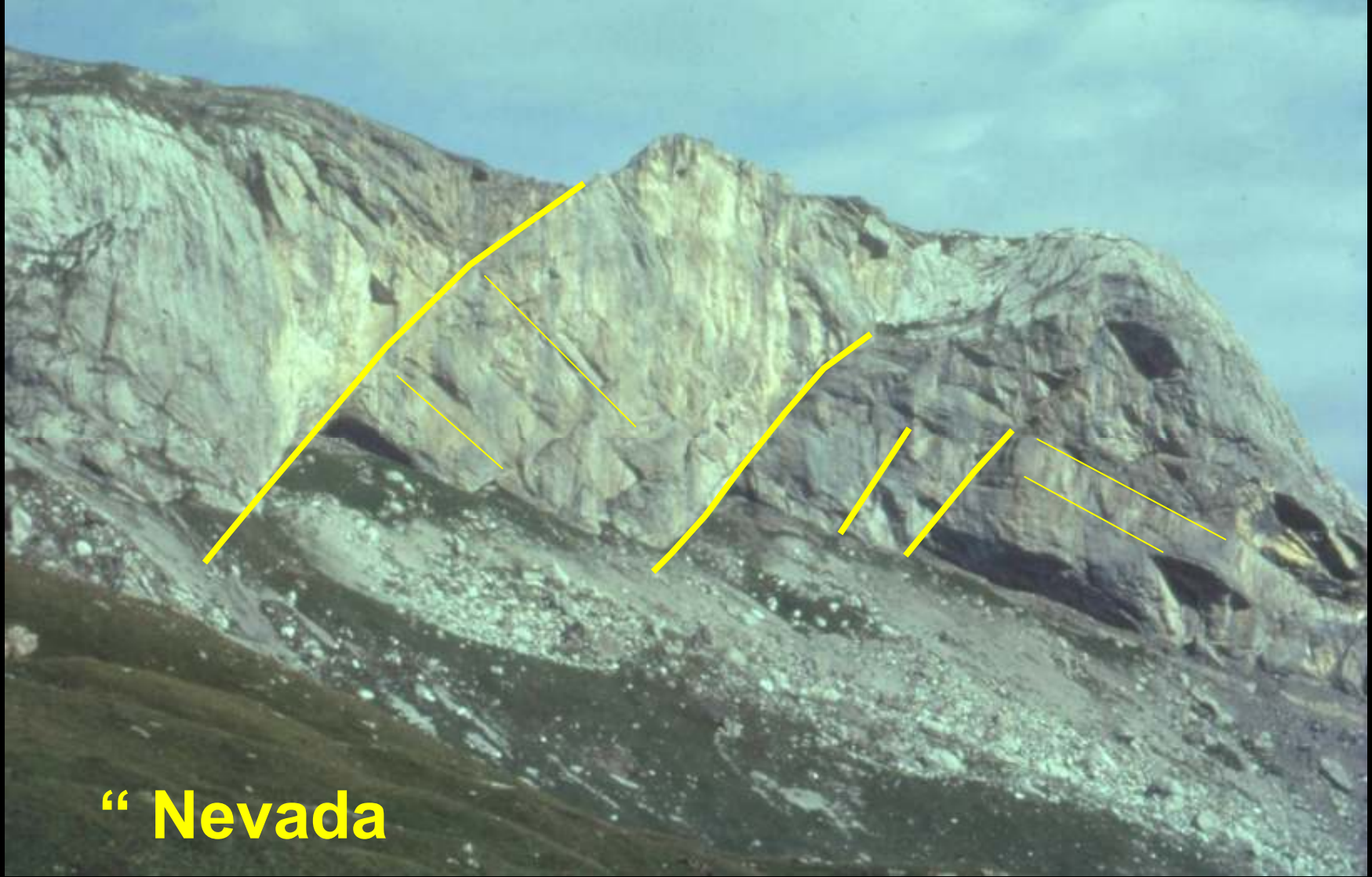
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



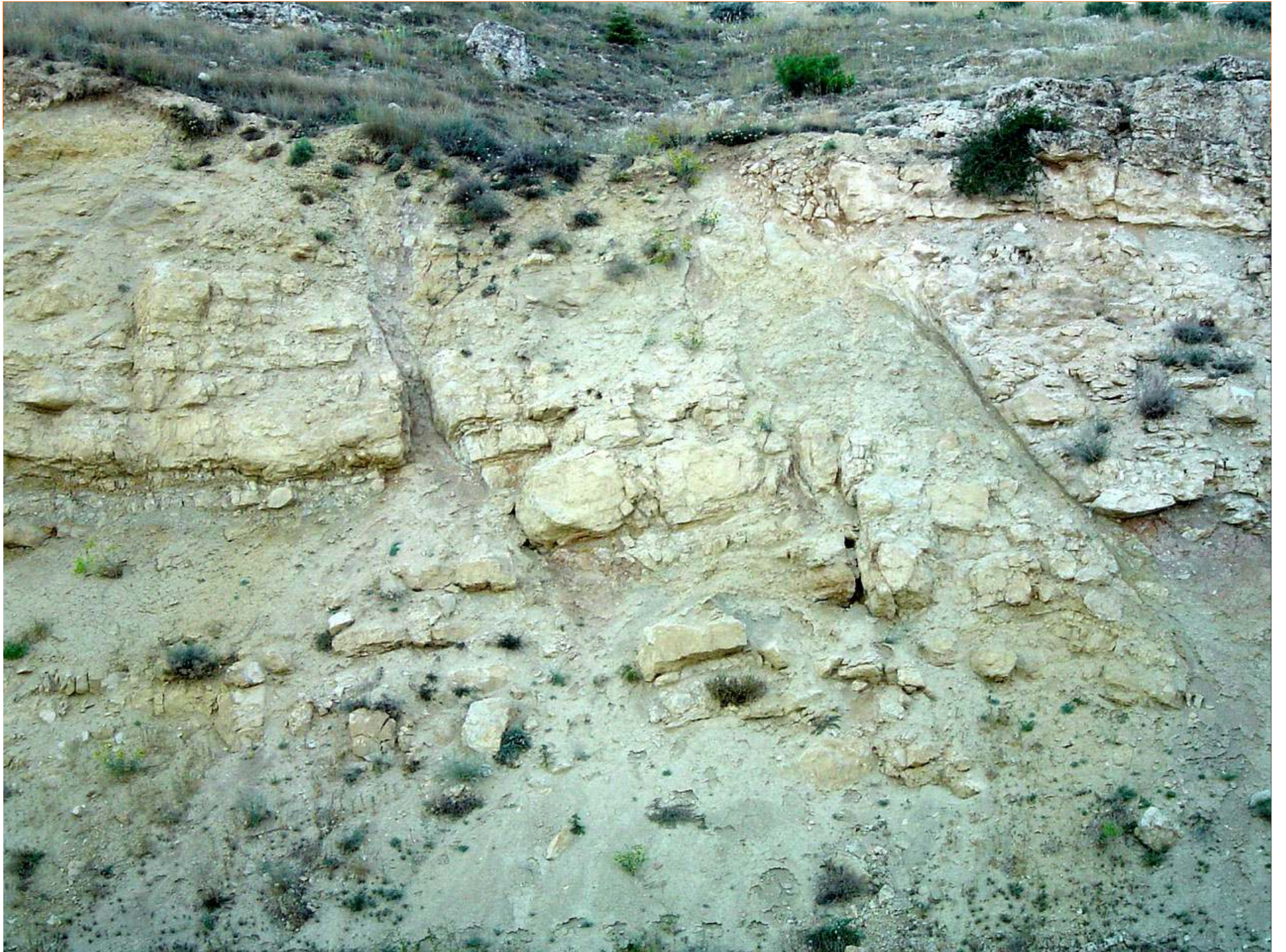
•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



“ Nevada





•KIRIKLAR VE FAYLAR

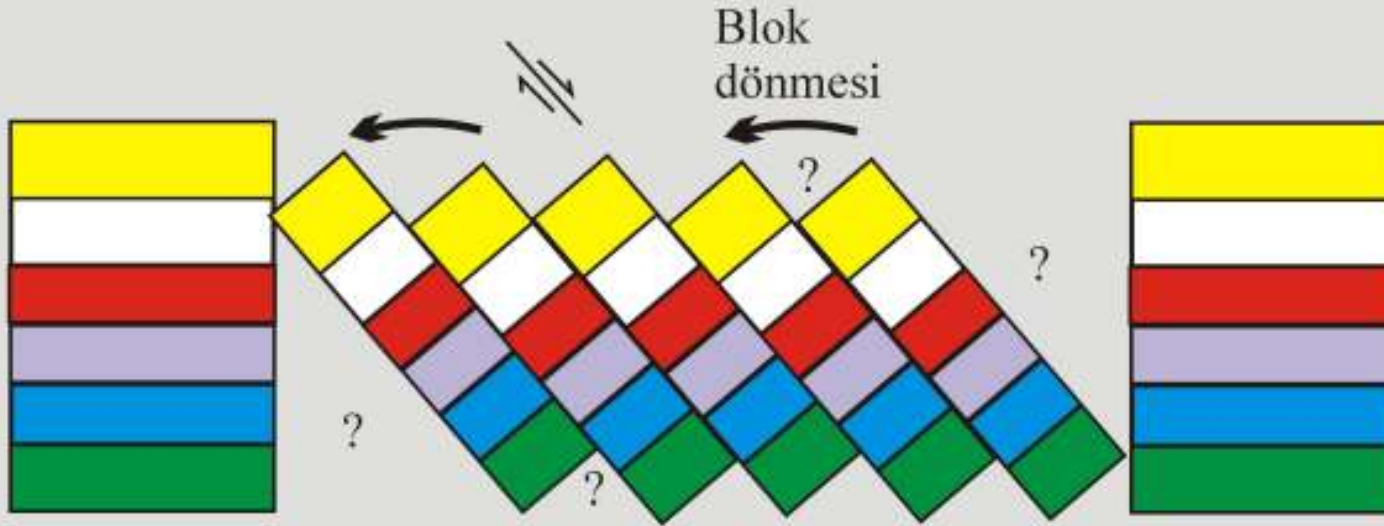
Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

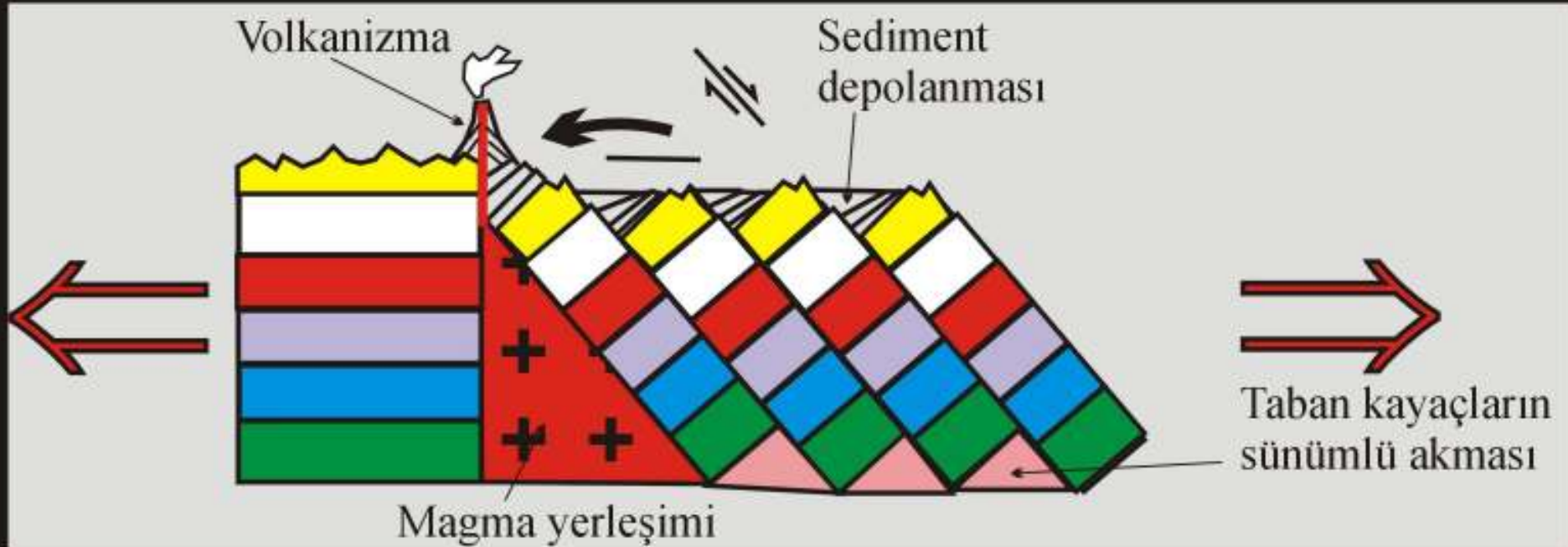
- Bu modelde bloklar arasında üçgen şekilli potansiyel boşluklar oluşur. Bir çok doğal örneklerde bu üçgen şekilli havzalar progresif olarak dönme yapan blokların yükselen uçlarından kaynaklanan sedimentlerle dolar.



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

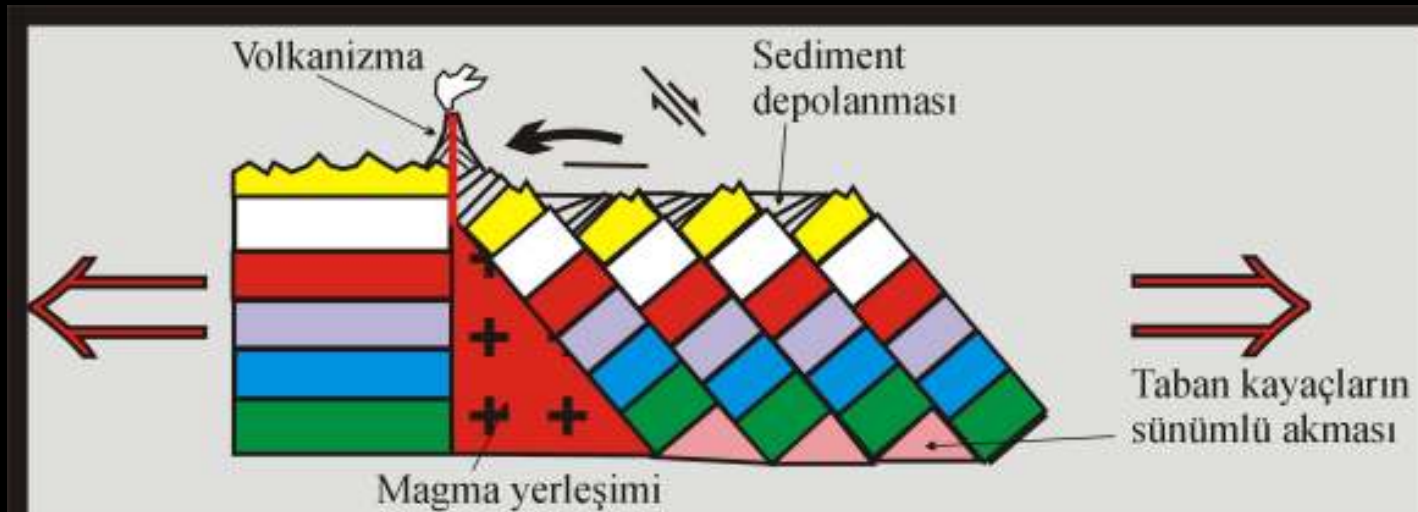
- Bu sediment birikimi blokların dönme hareketleri ile beraber gelişeceği için, bireysel tabaka kalınlıkları aşağı doğru düşen bölümlere doğru kalınlaşacak ve kama şekilli olacaktır.
- Düzgün olmayan dönme hareketleri formasyon içi açılı uyumsuzluklar geliştirebilir.



•KIRIKLAR VE FAYLAR

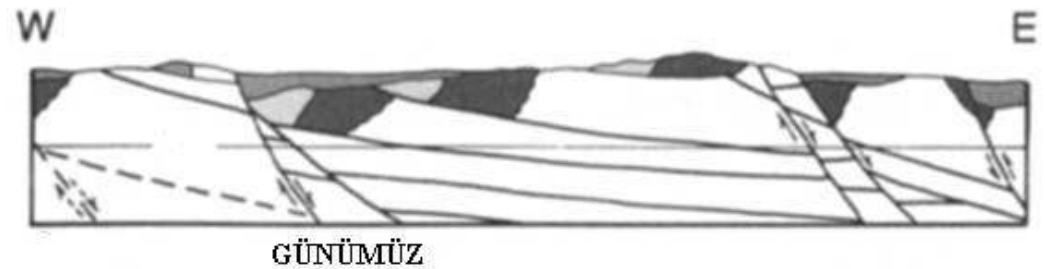
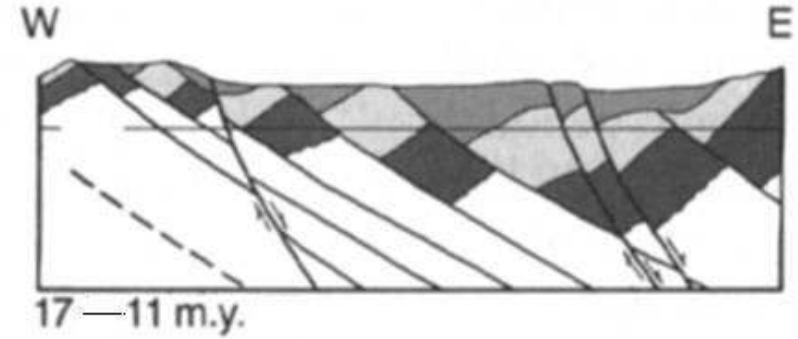
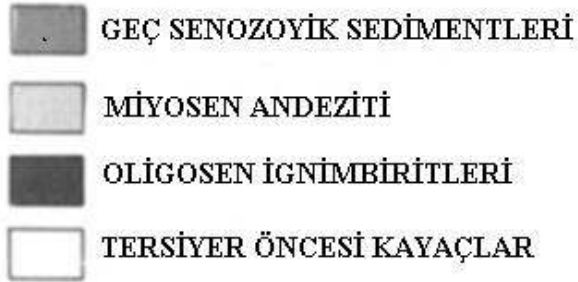
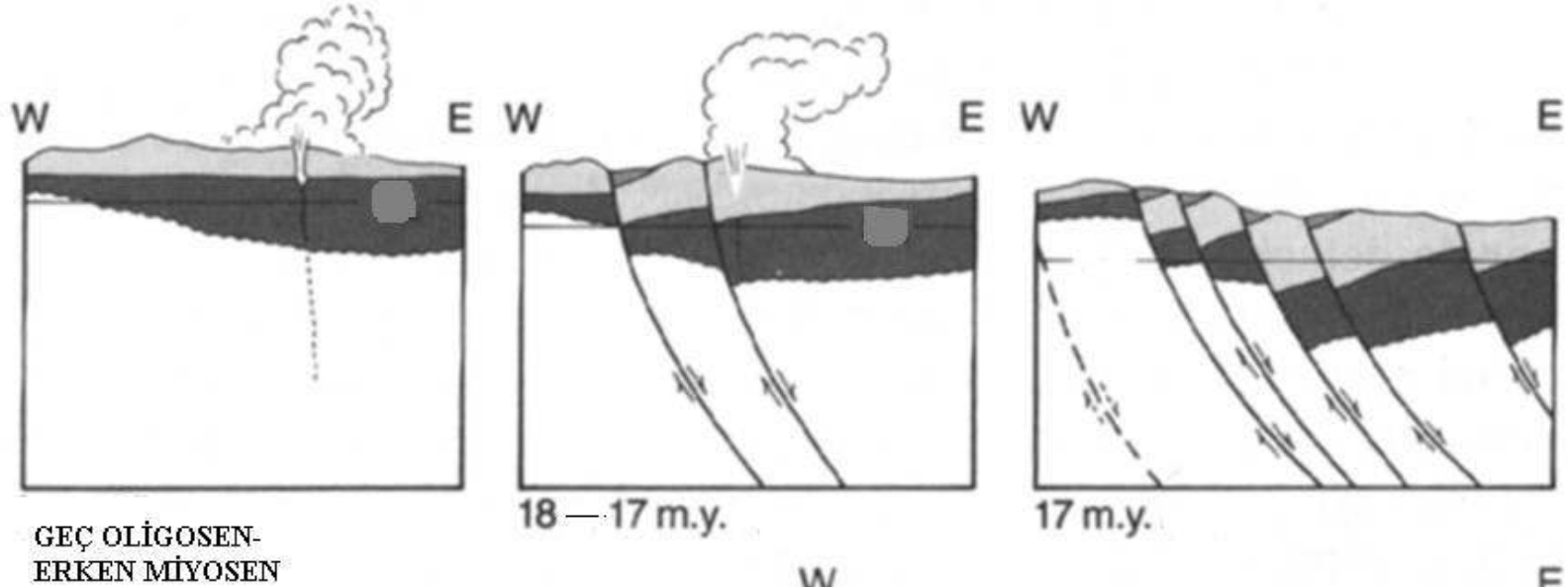
Yaşar EREN-2003

- Blokların dönme aktivitesi ve sediment birikimi arasında tam bir ilişki olduğu için bu tip faylara büyüme (growth fault) fayları denir.
- Derinlerdeki boşluk problemi ise alttaki kayaların sünümlü akması ile giderilebilir.
- Yarı ve tam graben yapıları genellikle bölgesel kabuk incelmeleri ile ilişkili olduğundan, bu olay kabuk izoterminin artışı ve magmanın yukarı doğru göçünü de sağlayabilir.
- Bu durumda dönme yapan bloklar arasındaki boşluklar, derinlerde magma haznesinin sokulumu,
- yüzeyde ise volkanik (lav ve piroklastik) faaliyetlerle doldurulur.



•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

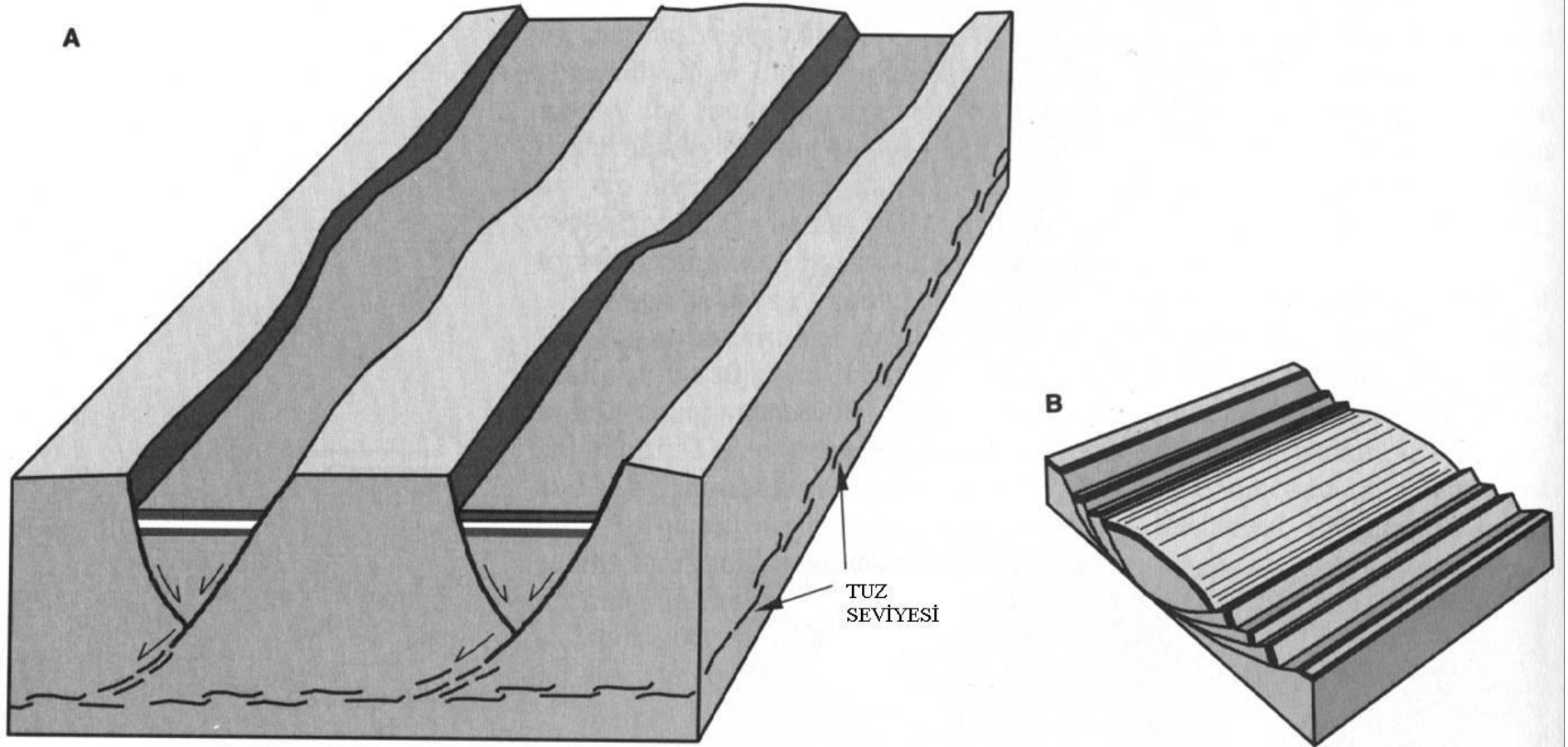
Yaşar EREN-2003

- Kristalin metamorfik karmaşıkların ve genç örtü kayaçlarının bulunduğu normal faylı bölgelerde, iki tür topluluk arasındaki düşük açılı faylara ayrılma (detachment) fayı denir. bu terim dekolman fayları ile sinonim olarak ta kullanılmaktadır.

-

•KIRIKLAR VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003



•KIRIKLAR VE FAYLAR

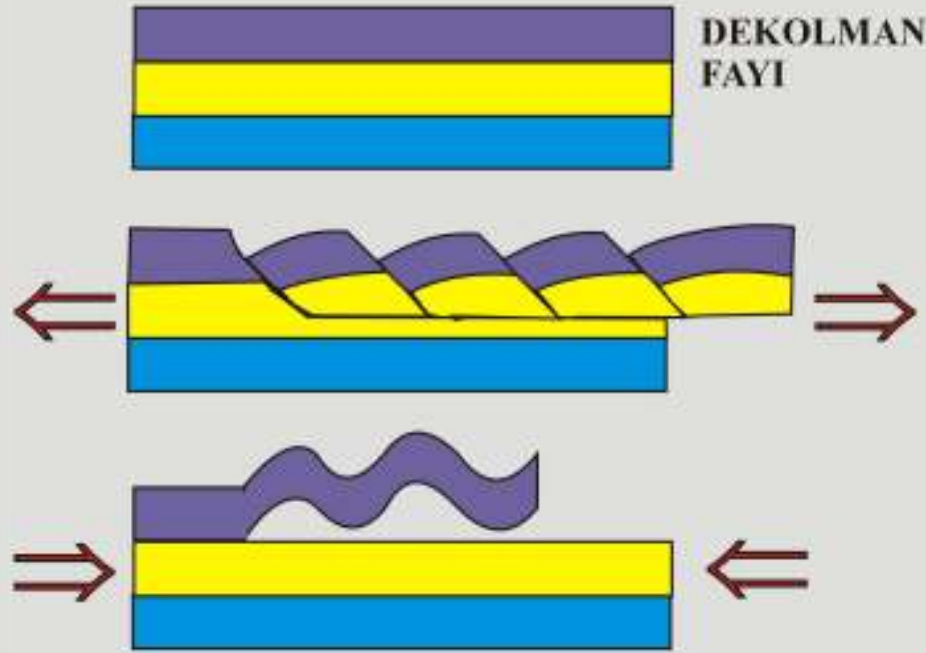
Yaşar EREN-2003

- Dekolman terimi genellikle inkompetent kayaçlar içindeki taban fayları için kullanılır.
- Ancak detachment fayları bunun tersine inkompetent kayaçlardan birine paralel değildir., ancak yine detachment fayların gelişimi de kompetentlik farkı ile kontrol edilir.
- Dekolman fayları ve detachment fayları ekstensiyonel veya kompresyonel olabilir

VE FAYLAR

Yaşar EREN-2003

- Ancak detachment fayları bunun tersine inkompetent kayalardan birine paralel değildir., ancak yine detachment fayların gelişimi de kompetentlik farkı ile kontrol edilir.



- Dekolman terimi genellikle inkompetent kayalar içindeki taban fayları için kullanılır.
- Dekolman fayları ve detachment fayları ekstensiyonel veya kompresyonel olabilir

