Kıvrım ve Kıvrımlanma

JEM 213
Yapısal Jeoloji

Prof. Dr.
Veysel Işık

Ankara Üviversitesi
Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Tektonik Araştırma Grubu

TAG

Kıvrımların Oluşum Mekanizması

Kıvrımlanma mekanizması ile ilgili çok sayıda mekanizma tanımlanmıştır.

Bunlardan en belli-başlıları

(A) Kamburlaşma (Buckling) (Aktif kıvrımlanma),

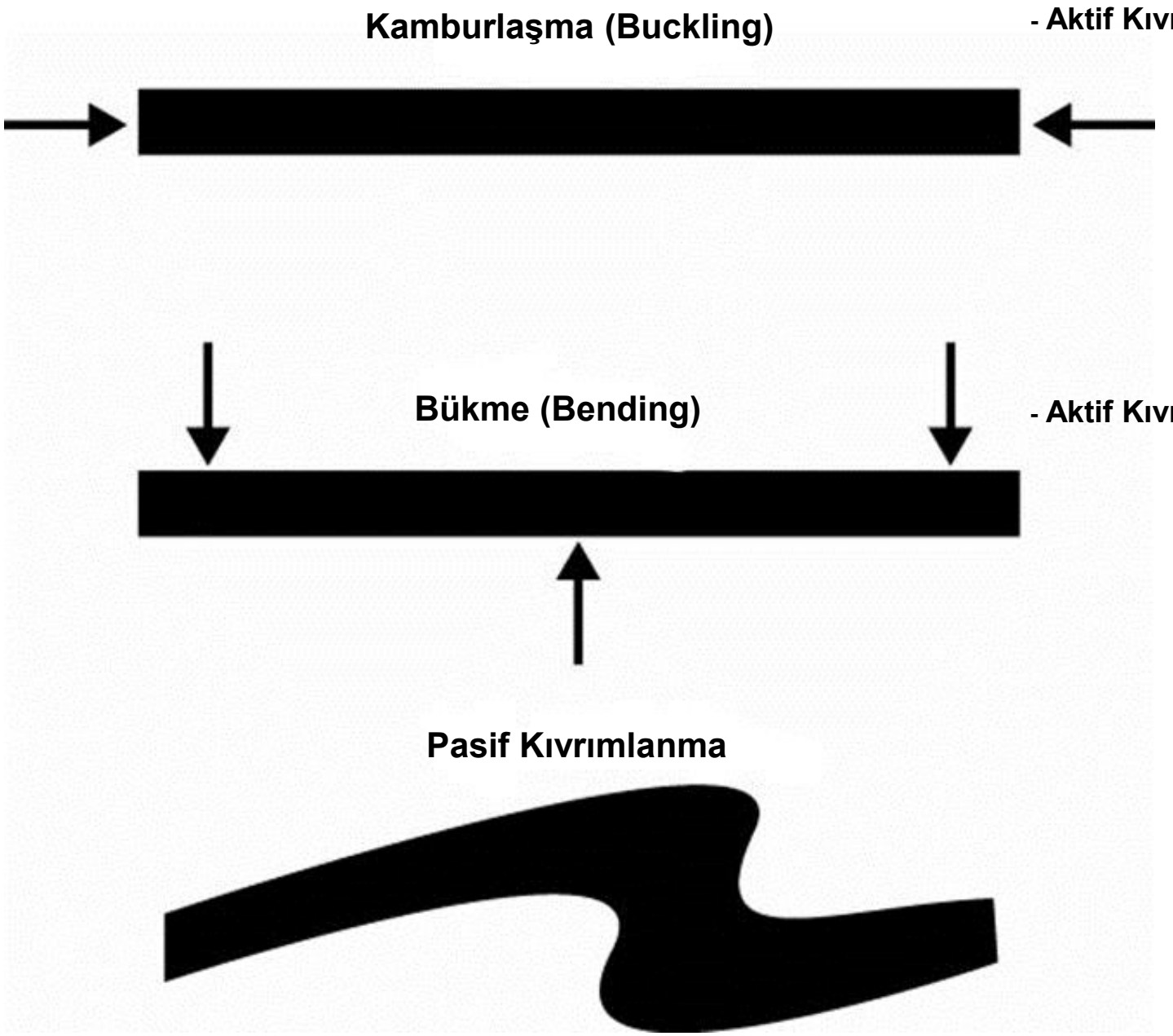
(B) Bükülme (Bending) (Aktif kıvrımlanma)

(C) Pasif kıvrımlanma.

Bu mekanizmalara yine

(D) Fleksürel kayma ve

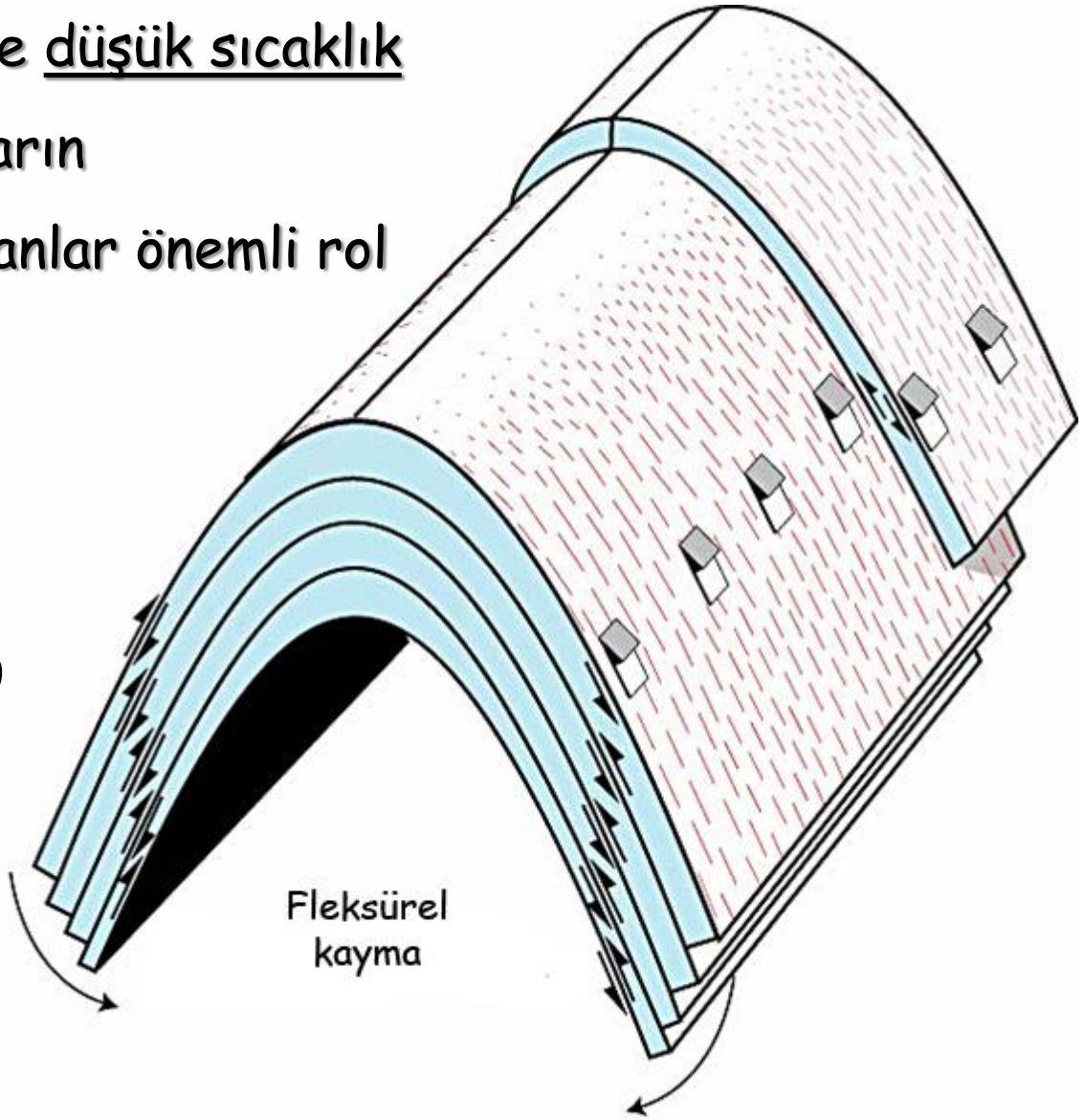
(E) Fleksürel akma da eşlik eder.


Kamburlaşma (Buckling)
- Aktif Kıvrımlanma
Bükme (Bending)
- Aktif Kıvrımlanma
Pasif Kıvrımlanma

Fleksürel Kayma

Yerin sığ derinliklerinde <u>düşük sıcaklık ve basınç</u> altında kayaların kıvrımlanmasında katmanlar önemli rol oynar.

Fleksürel kayma olayı ***bükülme (bending)*** *ve* ***kamburlaşma (bukling) mekanizmalarına*** *eşlik eder.*



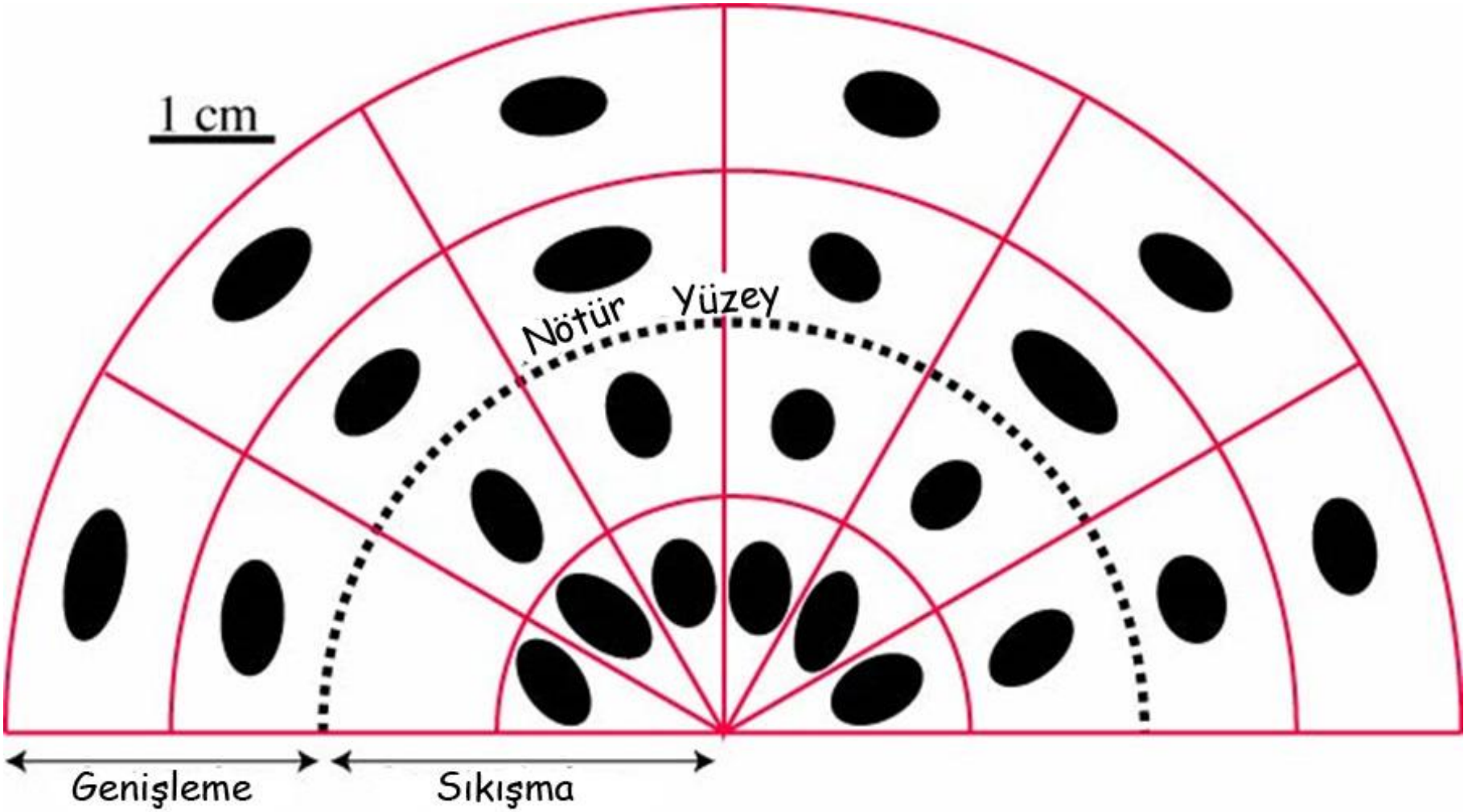
Fleksürel Akma

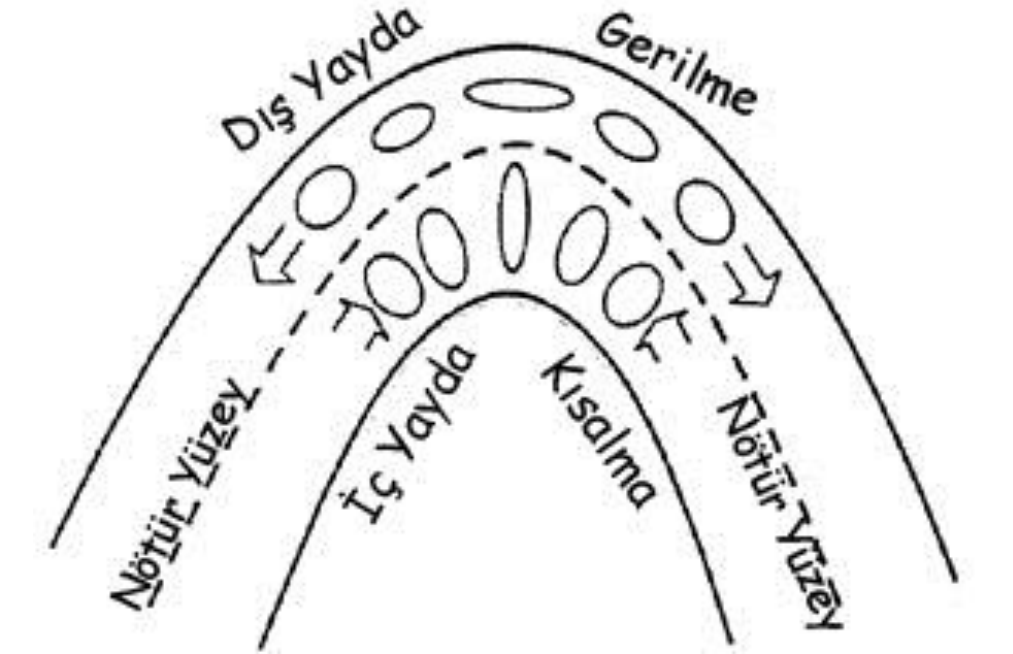
Eğer katmanların bazısı sünümlü bazısı gevrek özellikte ise kamburlaşmaya (buckling) ***fleksürel akma*** eşlik eder.

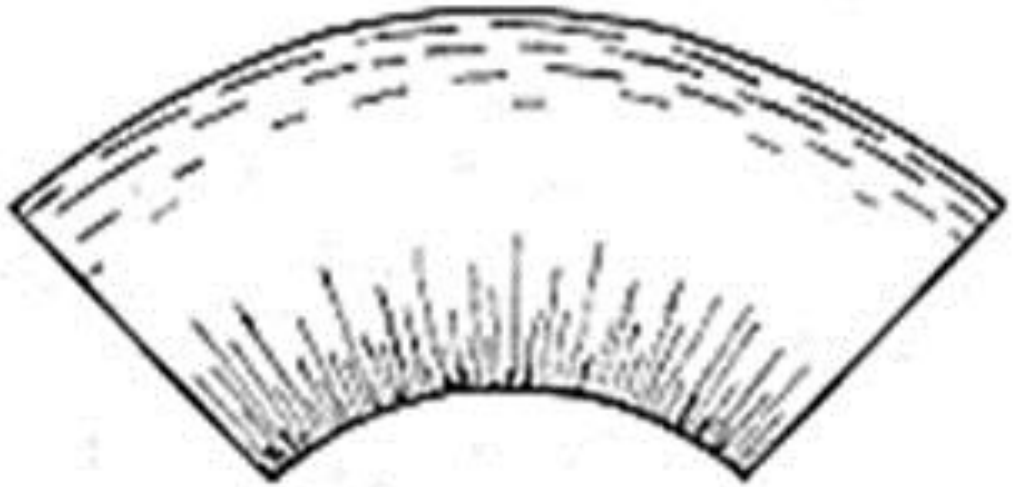
Fleksürel akmada katmanlar arasında sünümlülük farklılığının olması gerekir. Bu durum sünümlü ve daha az sünümlü karakterdeki metamorfik kayalarda görülür

Sonuçta dayanımlı kayanın katman kalınlığı değişmezken, zayıf/dayanımsız olan ise büyük kalınlık değişimi gösterecektir.

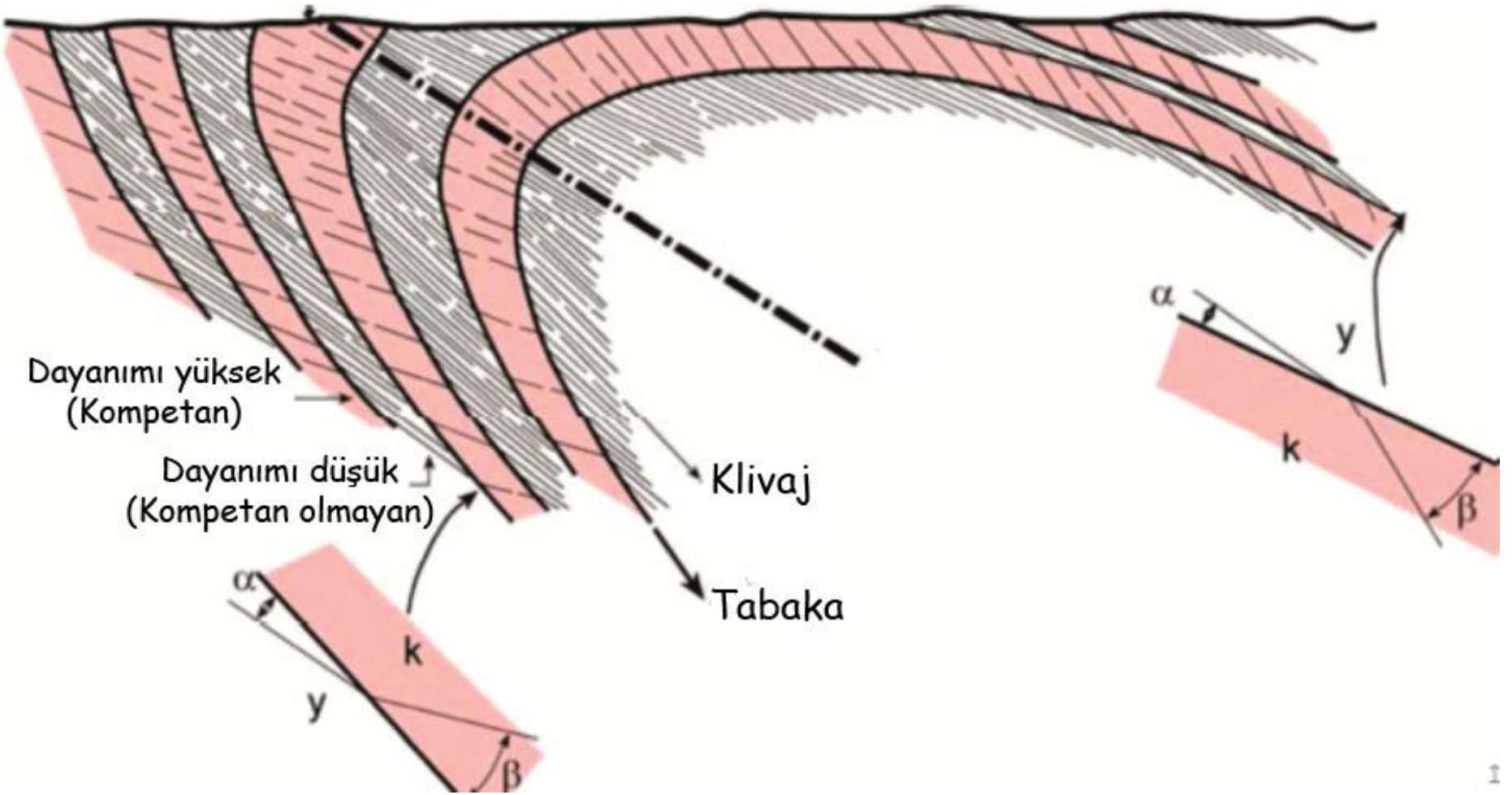
Kıvrım Kinematiği

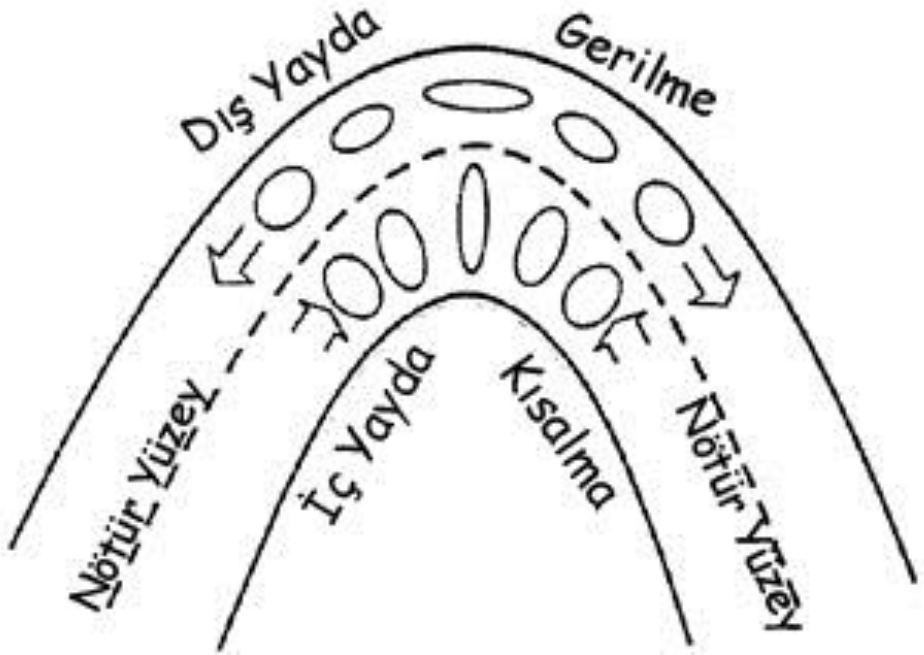




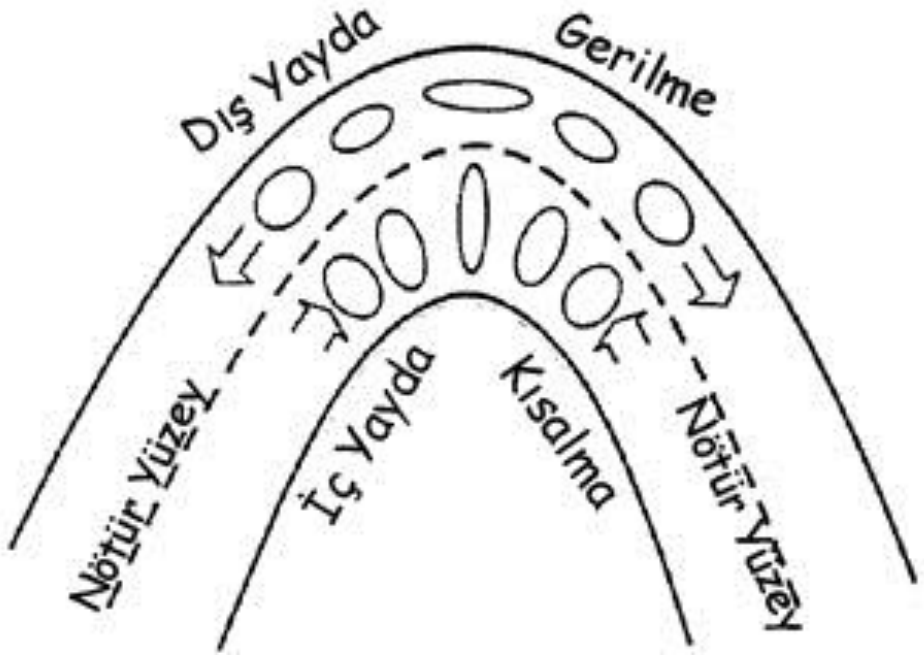


Klivaj

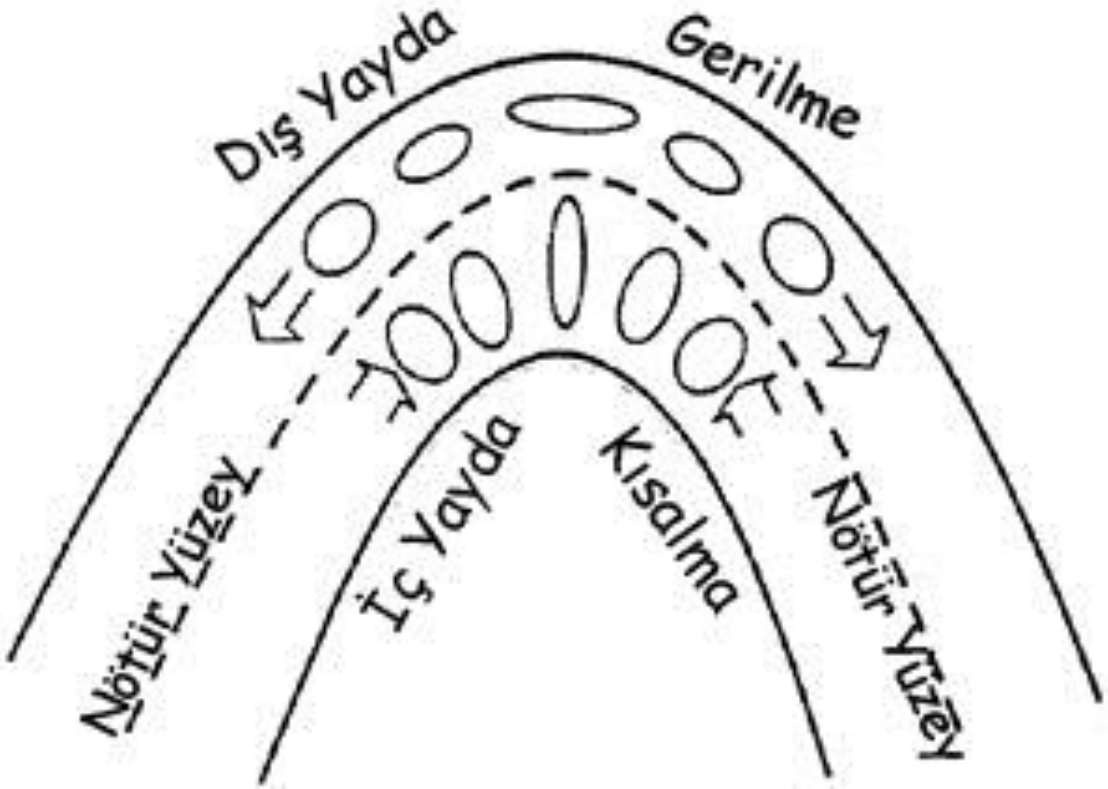

Dayanımı yüksek
(Kompetan)
Dayanımı düşük
(Kompetan olmayan)
Klivaj
Tabaka
α
k
y
β
α
y
k
β

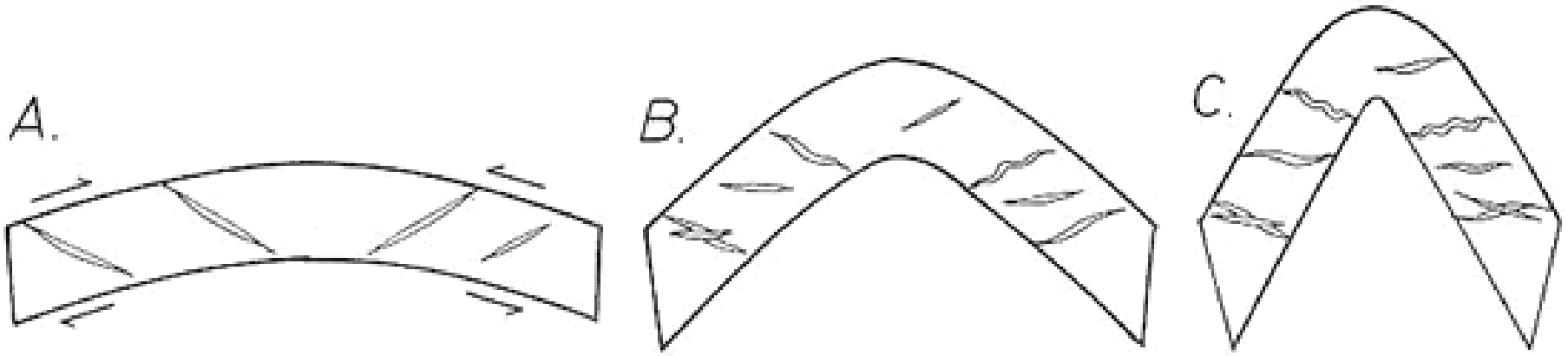


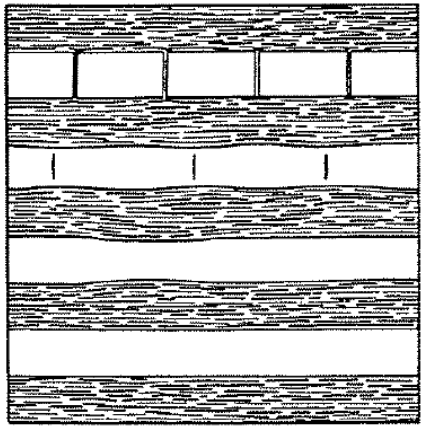
Açılma çatlakları

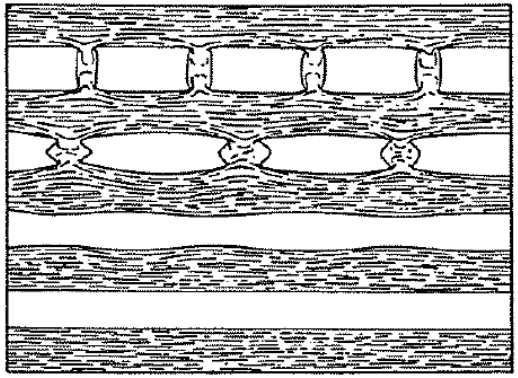


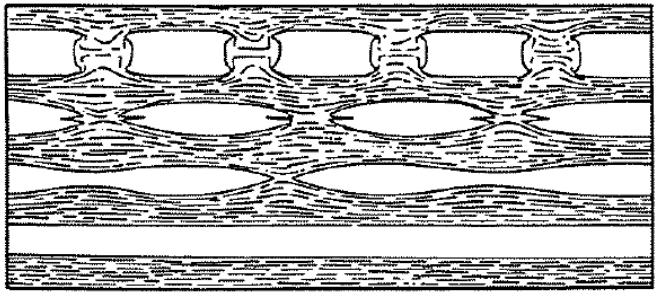
Faylar

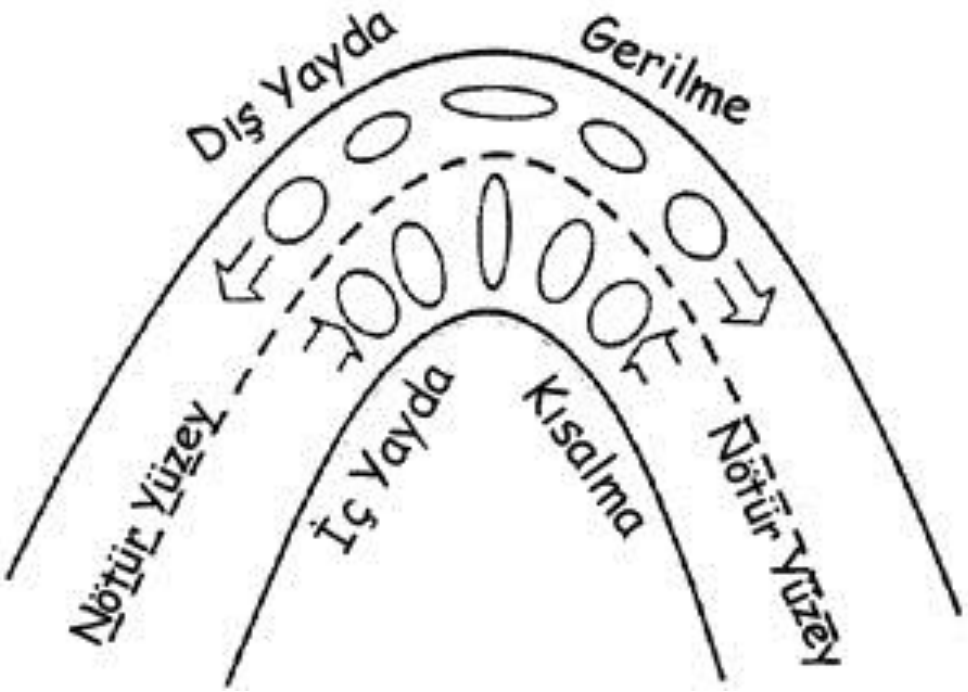

Dış Yayda
Gerilme
Nötür Yüzey
İç Yayda
Kısalma
Nötür Yüzey

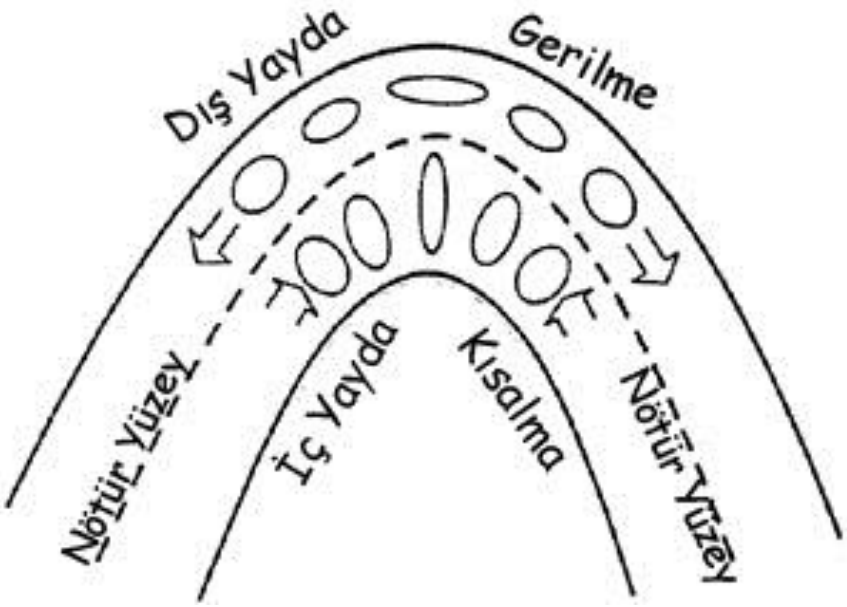

A.
B.
C.

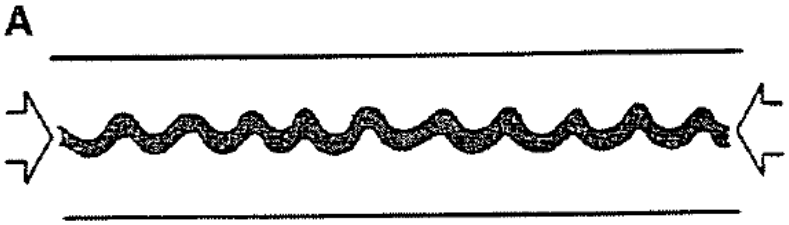


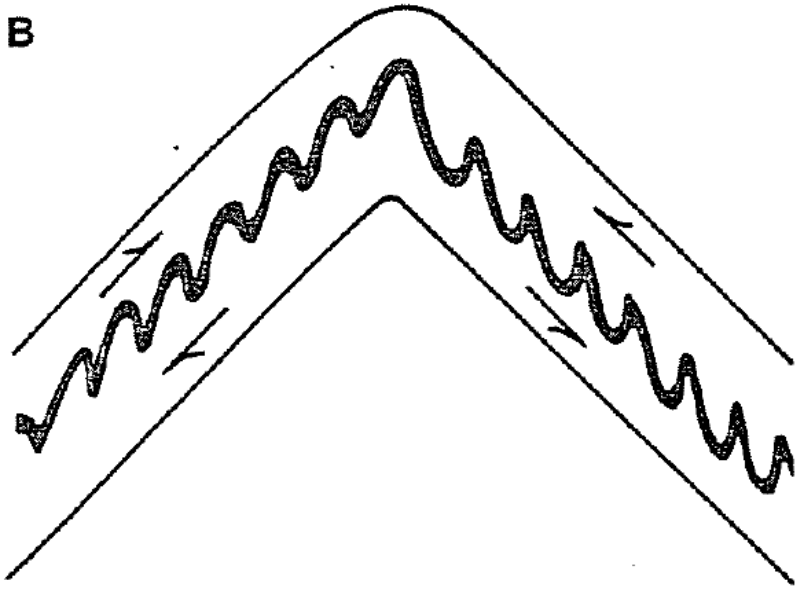


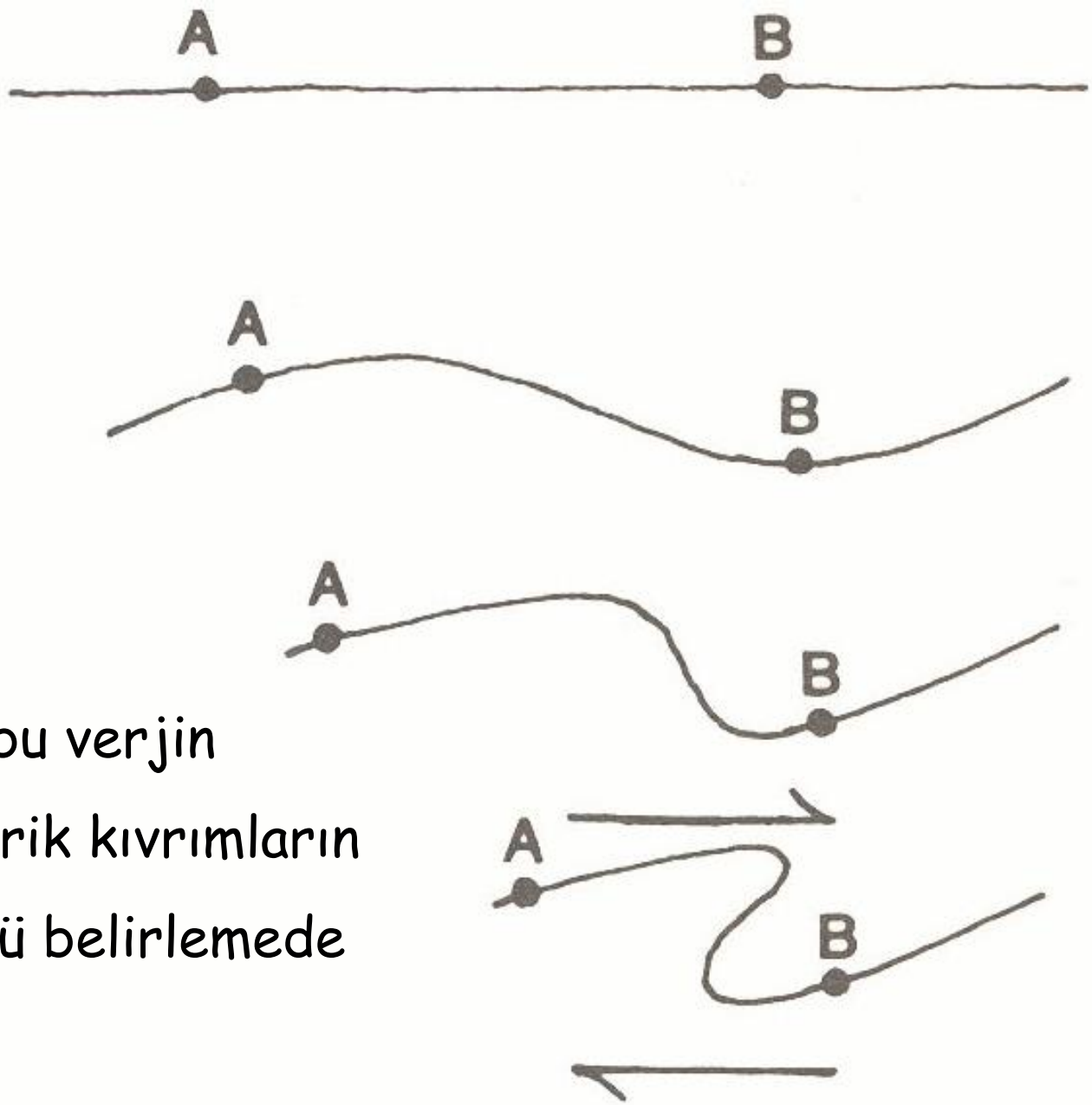



Dış Yayda
Gerilme
Nötür Yüzey
İç Yayda
Kısalma
Nötür Yüzey

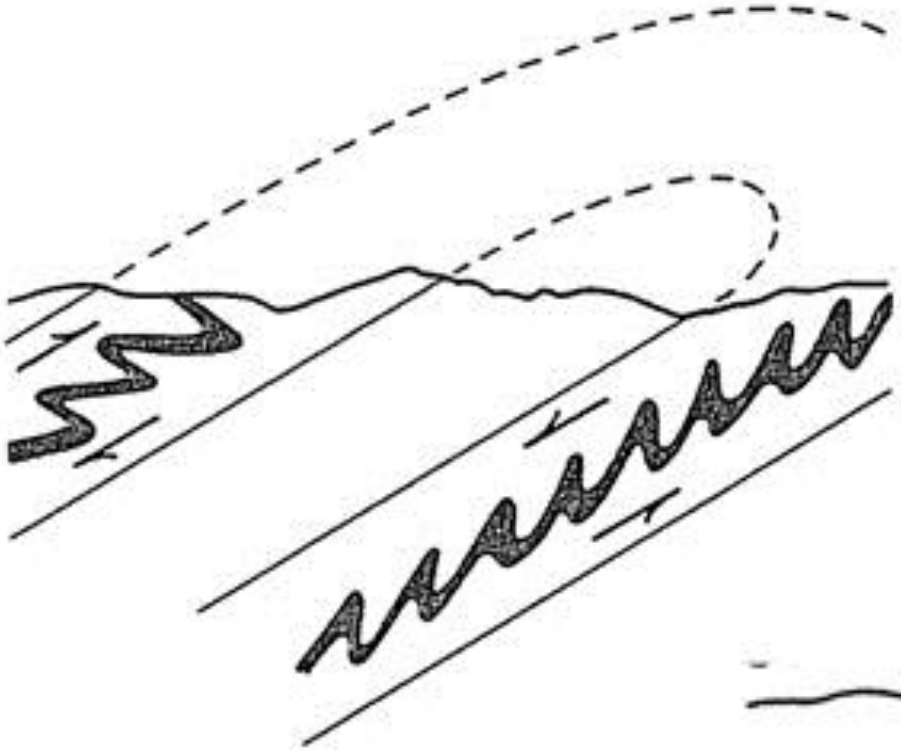

Dış Yayda
Gerilme
Nötür Yüzey
İç Yayda
Kısalma
Nötür Yüzey

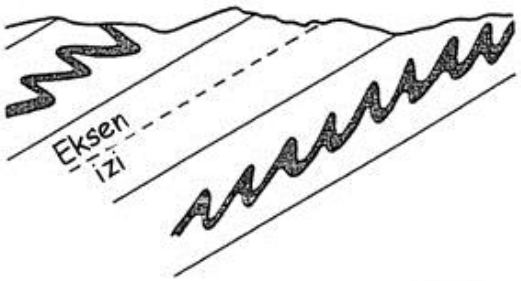

A

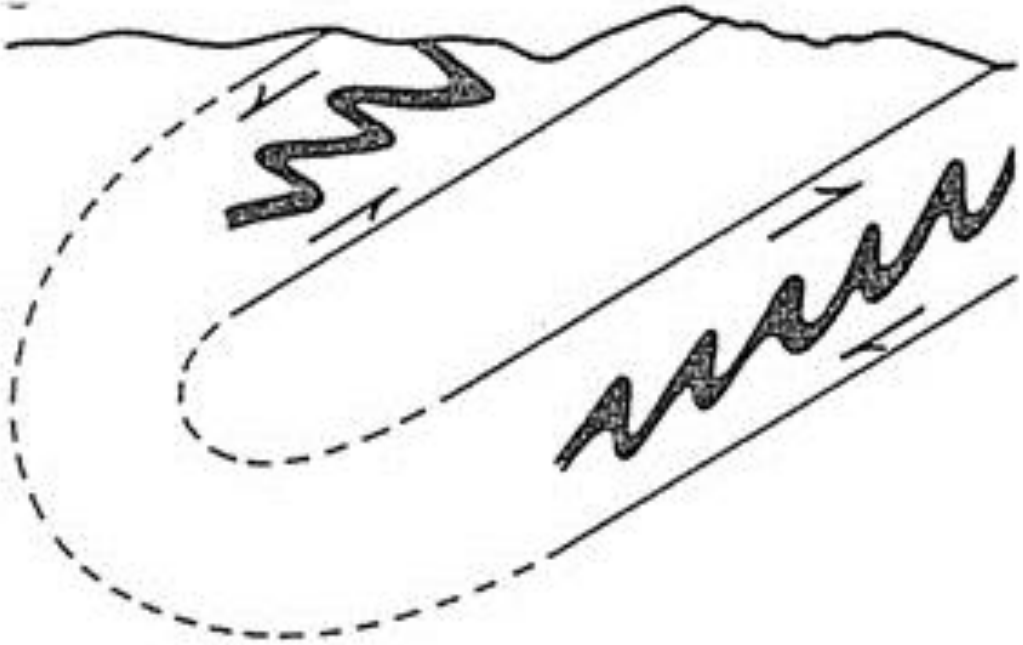

B

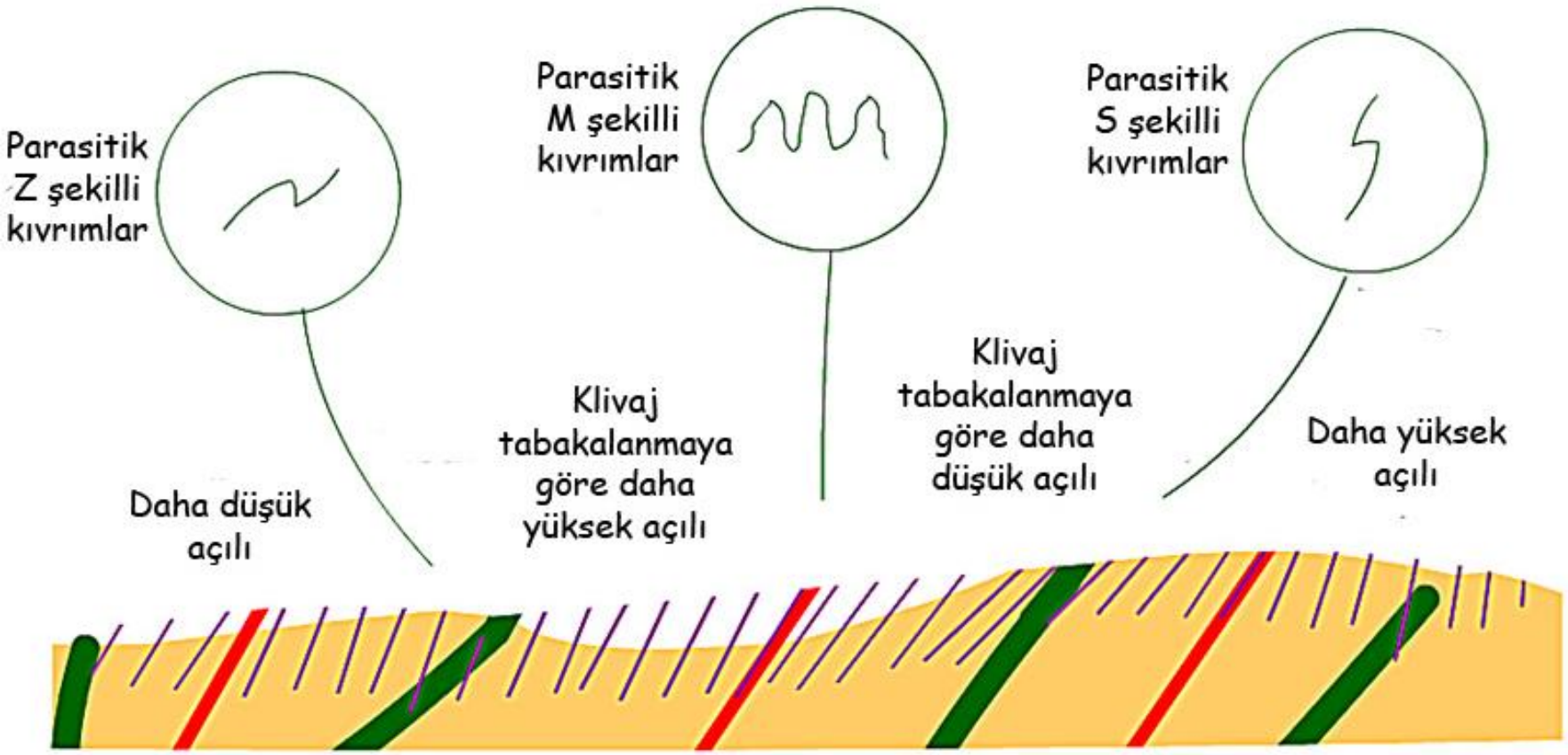


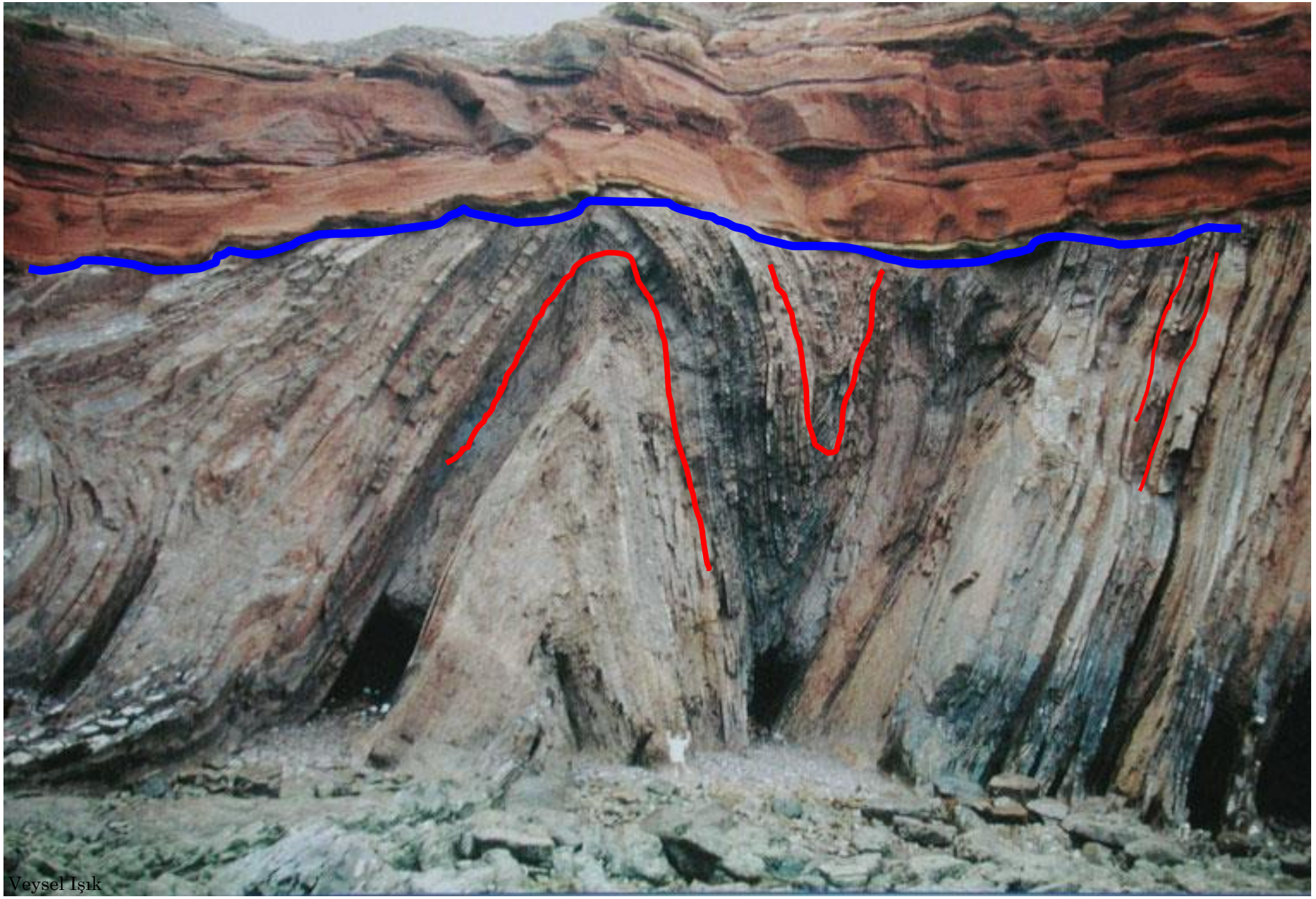
Kıvrımlardaki bu verjin özelliği asimetrik kıvrımların hareket yönünü belirlemede kullanılır.

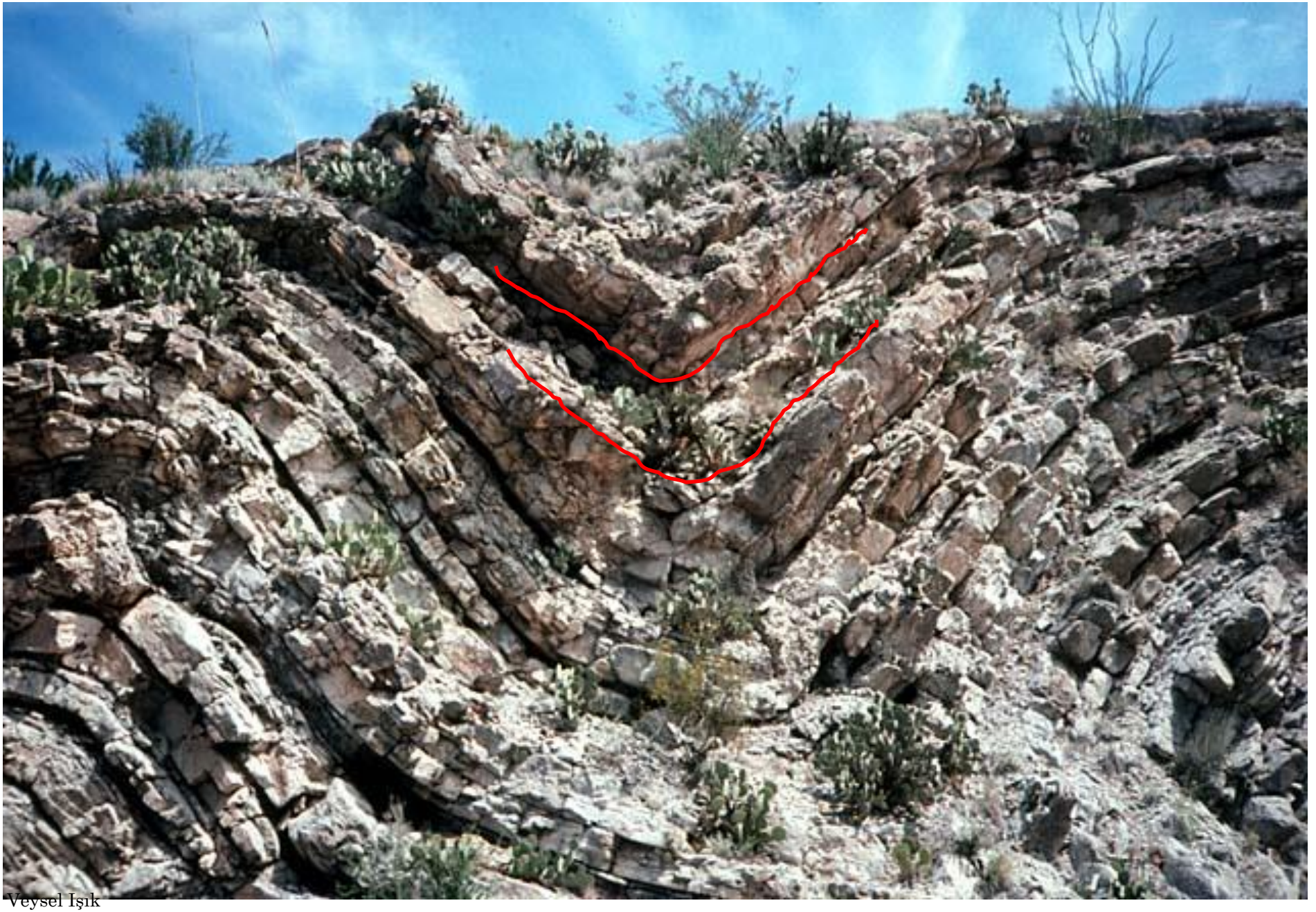


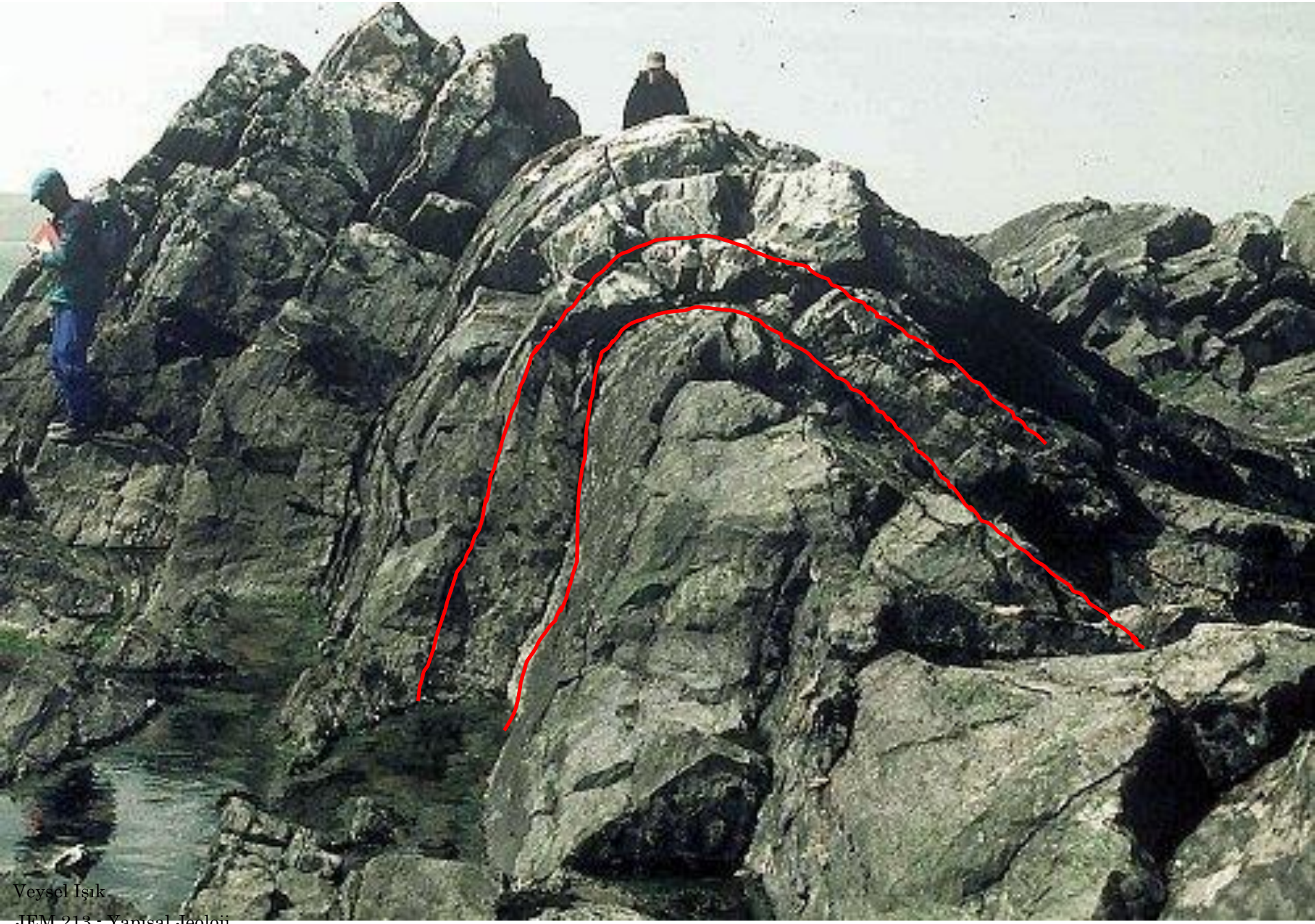

Eksen
izi




Parasitik
Z şekilli
kıvrımlar
Parasitik
M şekilli
kıvrımlar
Parasitik
S şekilli
kıvrımlar
Daha düşük
açılı
Klivaj
tabakalanmaya
göre daha
yüksek açılı
Klivaj
tabakalanmaya
göre daha
düşük açılı
Daha yüksek
açılı


Veysel Işık



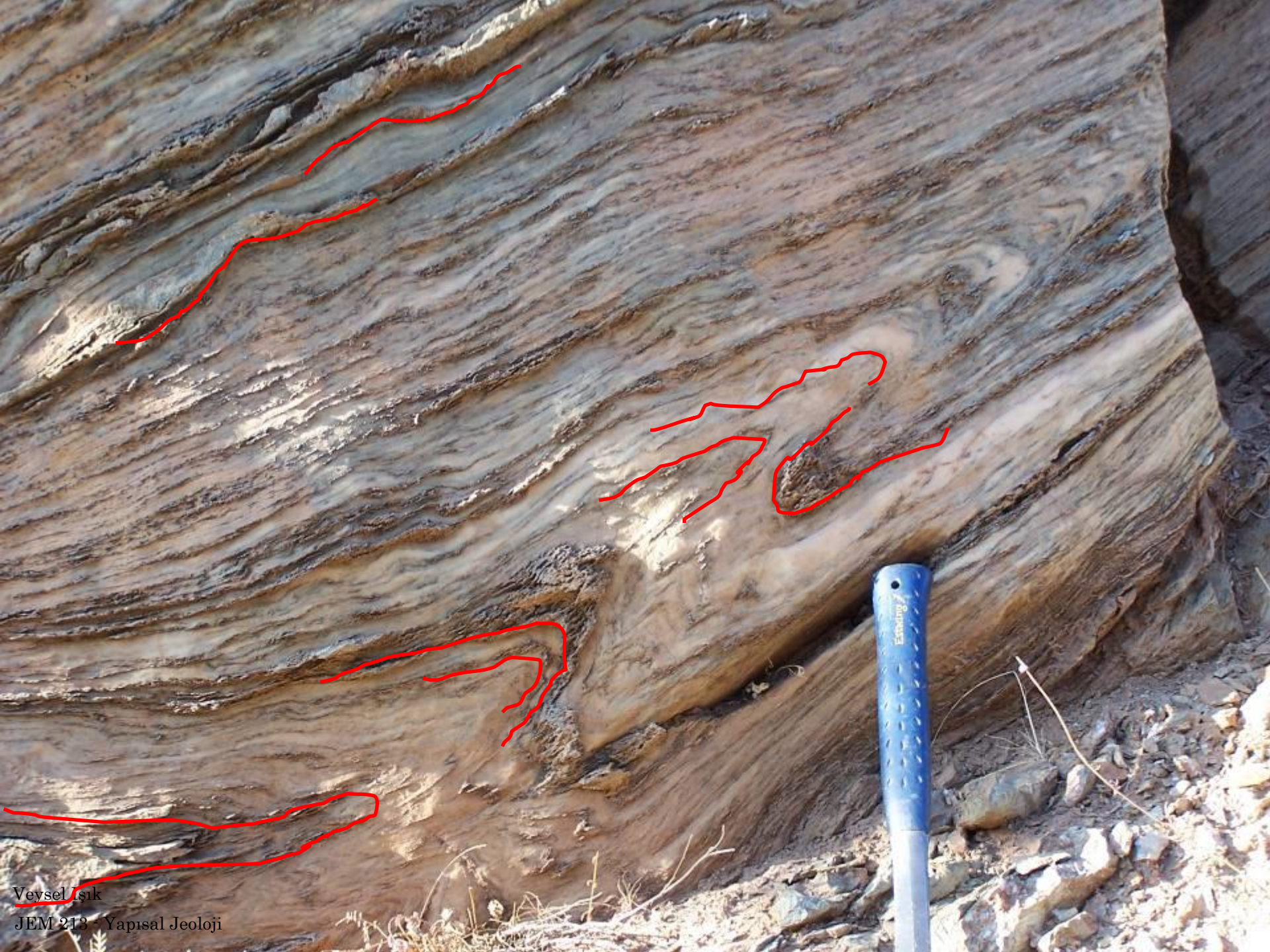


Veysel Işık

JEM 213 - Yapısal Jeoloji

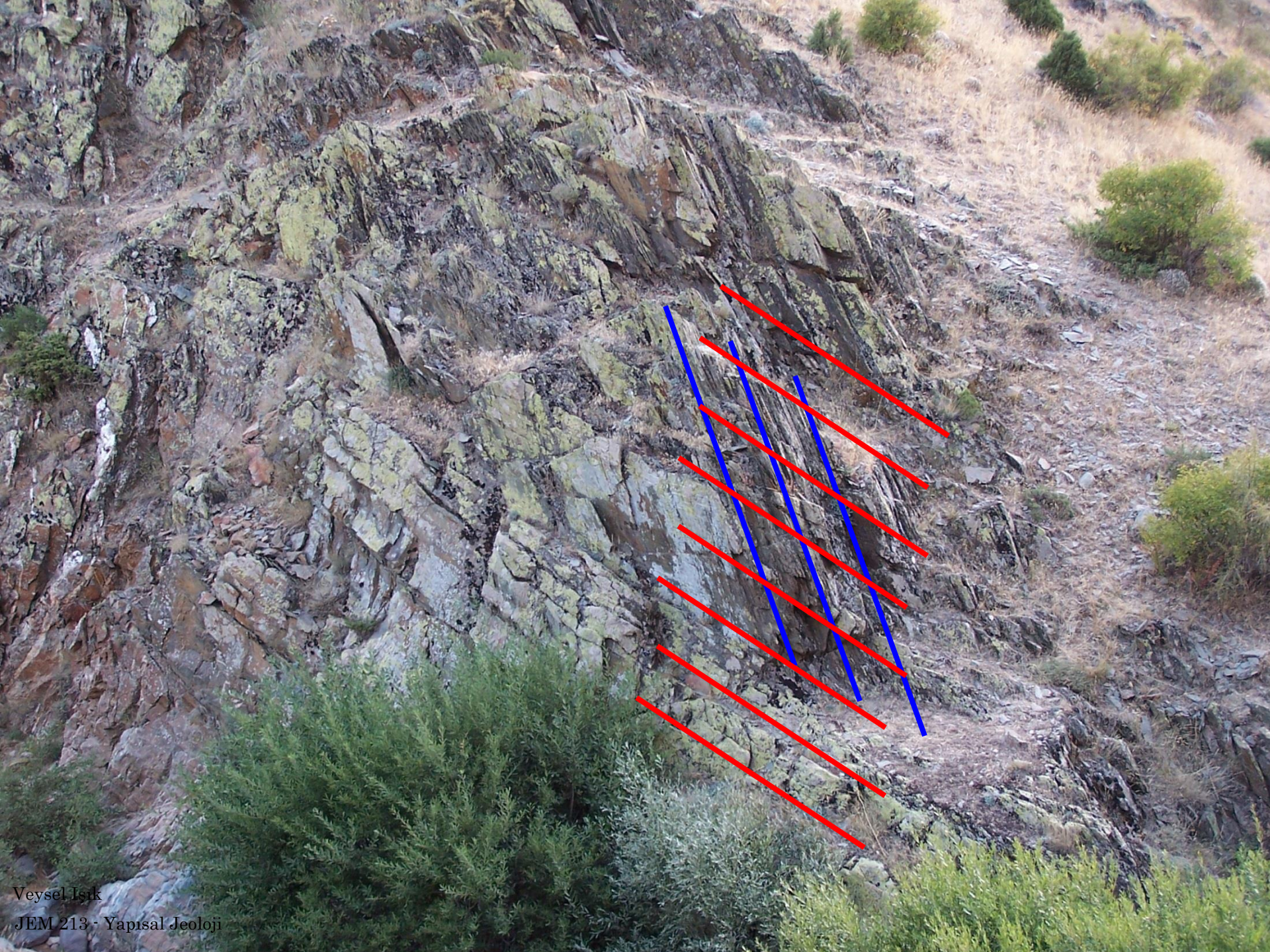
Veysel Işık

JEM 213 - Yapısal Jeoloji



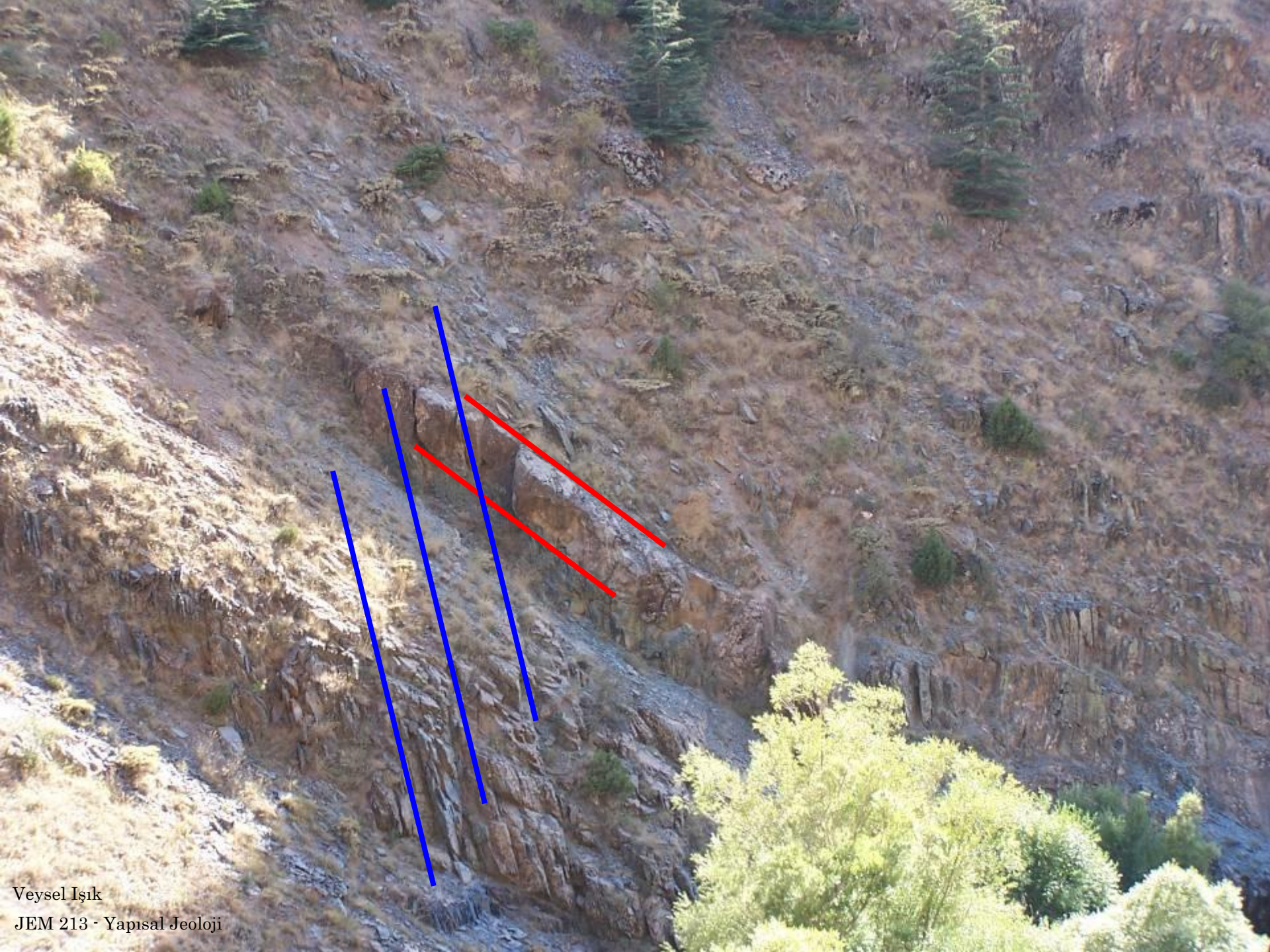
Veysel Işık

JEM 213 - Yapısal Jeoloji



Veysel Işık

JEM 213 - Yapısal Jeoloji



Veysel Işık

JEM 213 - Yapısal Jeoloji