



Uzamaya ve kısalmaya
bağlı olarak gelişen yapılar



1.10. Boy değişiminin jeolojik önemi

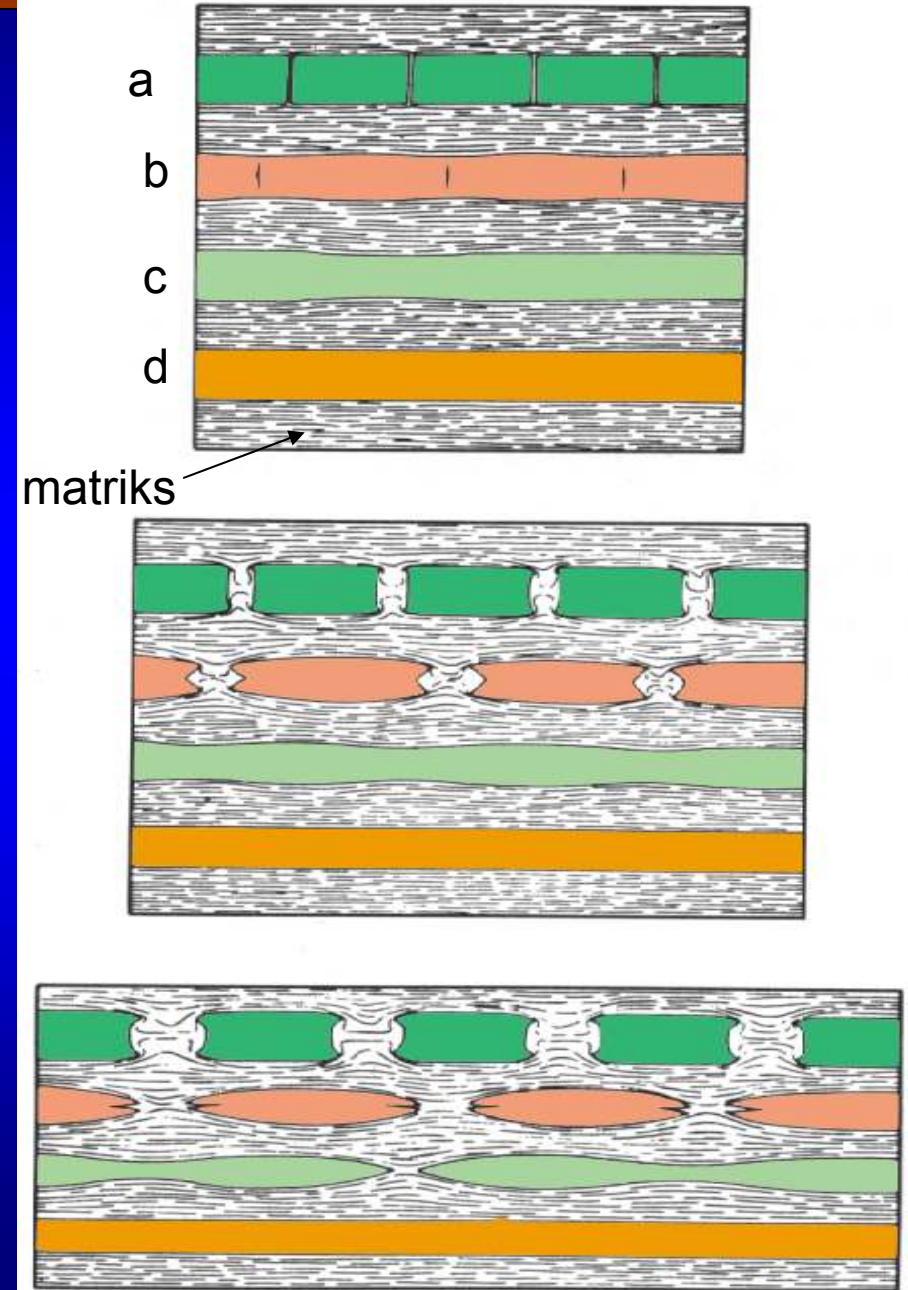
- Deformasyon incelemelerinde olduğu gibi, değişik yönlerdeki çizgilerde boy kısalması ve boy uzaması farklı ve karmaşık bir şekilde gelişmektedir.
- Eğer incelediğimiz kayaç uniform, izotropik ve homojen ise, deformasyon kayaçta özel bir mekanik duraysızlık oluşturmaz. Sadece deformasyonun ileri evrelerinde klivaj ve lineasyon gibi düzlemsel ve çizgisel tektonit dokular oluşur.

- doğadaki bir çok kayaç istifi izotrop ve homojen değildir.
- Genellikle düzlemsel bir anizotropi ile belirlenen bileşim farklılığı gösterirler (tabakalanma, foliasyon, dayk, sil vb.).
- Bu değişik özellikli kayaçlar genellikle farklı reolojik özelliktedirler. Yani gevrek, sünümlü, veya farklı sünümlü özellik gösterirler..

- Farklı özellikli kayaçlar tabakalanmaya paralel uzayıp veya kısaltıldıkları zaman mekanik olarak duraysızlaşırlar. Jeolojide kayaçların özelliklerindeki değişimi açıklamak için genellikle kompetentlik terimi kullanılır.
- Komşularına göre daha fazla akma özelliğine sahip kayaçlar az kompetent, komşularına göre daha dayanımlı olanlar ise daha kompetentirler.

1.10.1. Uzamaya bağlı gelişen yapılar (budinaj)

- Şekil değişik kompetent özellikli ($a > b > c > d$) plastik seviyenin, daha az kompetent bir matriks içinde tabakalanmaya paralel uzatıldığında gelişecek yapıları göstermektedir



- Deformasyon esnasında kompetent tabaka mekanik olarak duraysızlaşır.
- Kompetent kayaç içindeki ufak kusurlar yüksek gerilme konsantrasyonu sağlar ve bu çekme gerilmesi, bu noktada daha fazla deformasyona neden olur. Kompetent tabaka uzamaya uğrar, incelir ve sonuçta bir kırık boyunca ayrılır.
- Daha fazla uzama ile parçalanmış bölümler birbirinden ayrılır ve ayrılan parçalar arasındaki boyun kısmına çevredeki kayaç materyali akar. Bu sürece budinaj ve köşeli yarı eliptik uzun çubuk şekilli kompetent parçalara ise budin adı verilir.

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Ulukışla

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Bahçecik-Konya





Çamardı-Niğde

DEFORMASYON

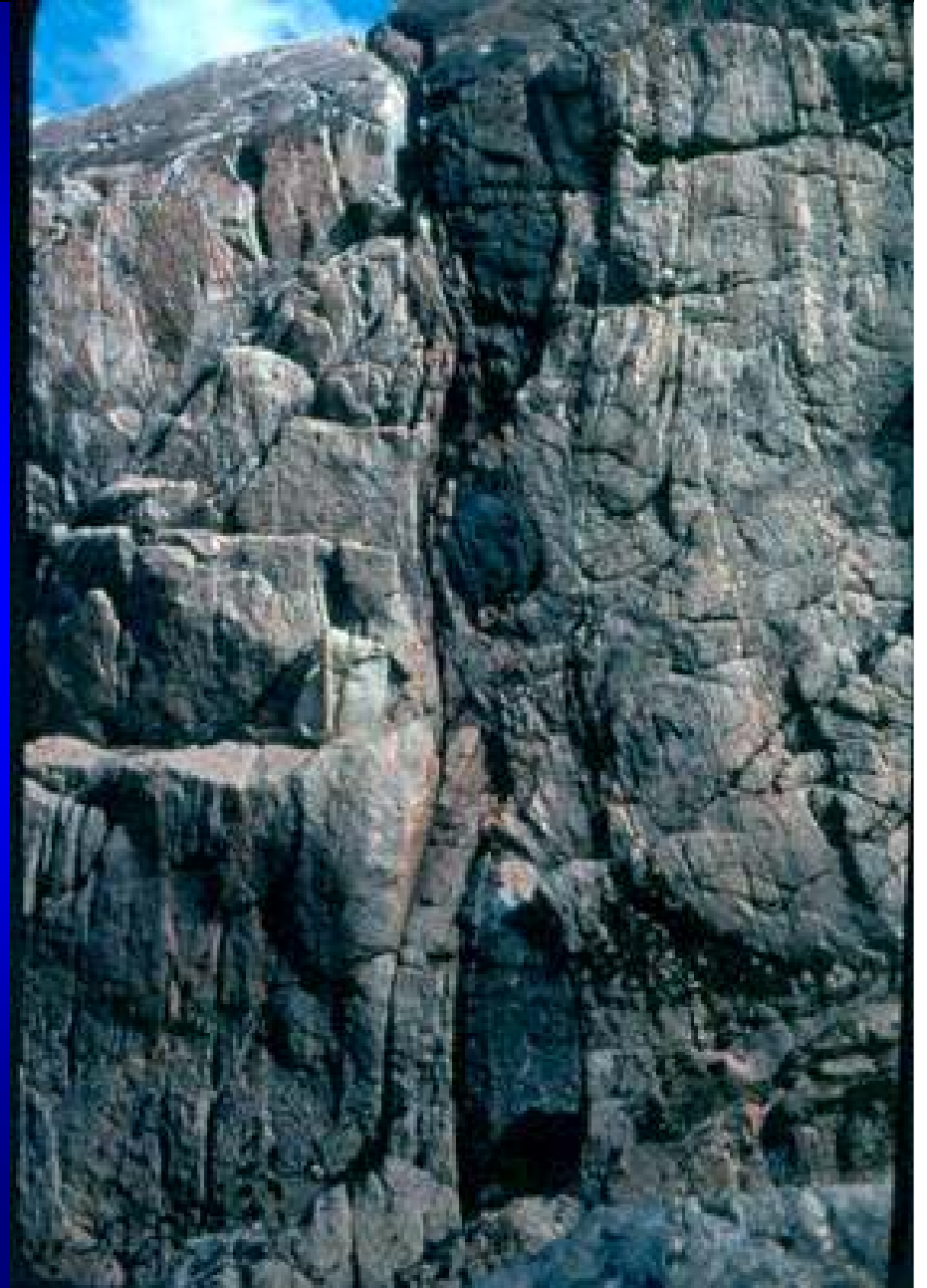
Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Meram-Konya

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Abazdağı-Konya

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



- **Budinaj:** Inkompetent bir malzeme içinde bulunan kompetent bir tabakanın tabakalanmaya paralel uzadığında mercek, blok veya yastık şeklinde bölümlere ayrılarak oluşturduğu bir yapıdır.
- İlk kez Lohest ve diğ. (1909) tarafından bir kasabın vitrininde yan yana bulunan Fransız sosislerine benzetildiği için bu ad verimiştir.
- Fransızca sosis (sausage) manasına gelir.



- Budinlerin kesitleri oldukça farklı görünüşte olabilir. Bu da iki faktöre bağlıdır
 - 1-Kompetentlik farklılığı
 - 2- Kesitte deformasyon elipsinin asal uzama eksenlerinin oranına

•

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Bolu

DEFORMASYON



- **1-Kompetentlik farklılığı oldukça fazlaysa,** ayrılma çok küçük deformasyonlarda gelişir. Kayaç boyun oluşmadan düzgün çatlak yüzeyleri boyunca birbirinden ayrılır. Budinler genellikle blok şekilli ve köşelidir (Şekil 1.24 a-seviyesi, Foto 1). Çünkü bunların oluşumu kırıklarla kontrol edilir.

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



DEFORMASYON

Yrd.Doc.Dr.Yasar EREN



Meram-Konya

- **Kompetentlik farklılığı daha az ise,**
 - ayrılmadan önce boyun gelişir (Şekil 1.24 b-seviyesi). Budinlerin arasındaki boyun kısmına çevredeki malzeme yerleşir, bu akma esnasında budinlerin köşelerinde differansiyel kayma oluşur. Böylece budin karakteristik bir varil şeklini alır.



Çamardı-Niğde



Meram-Konya

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN





Meram-Konya

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Meram-Konya

DEFORMASYON

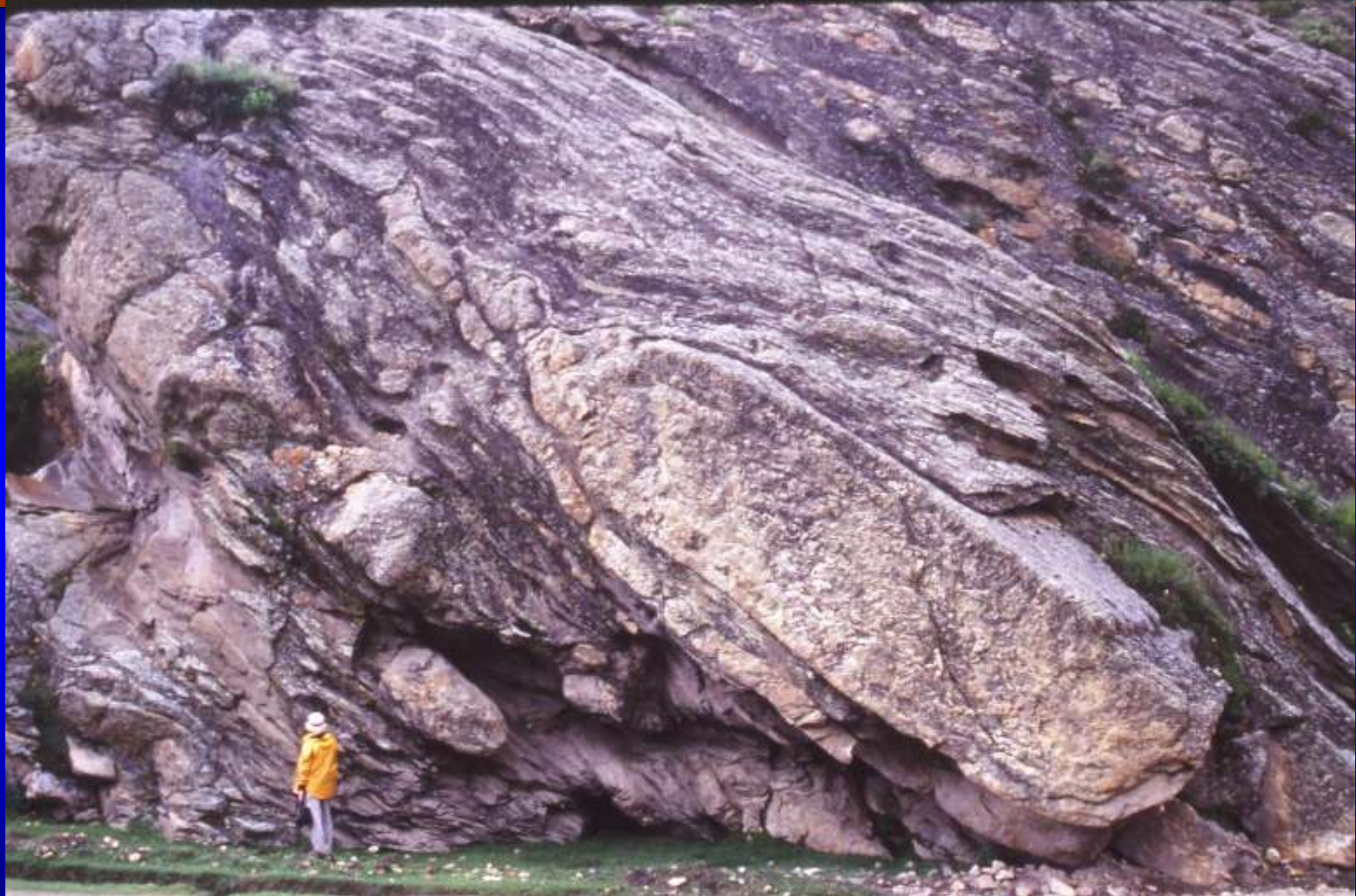
Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



symmetric boudins due to flattening/stretching

DEFORMATION

Doç. Dr. Maşar EREN



DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



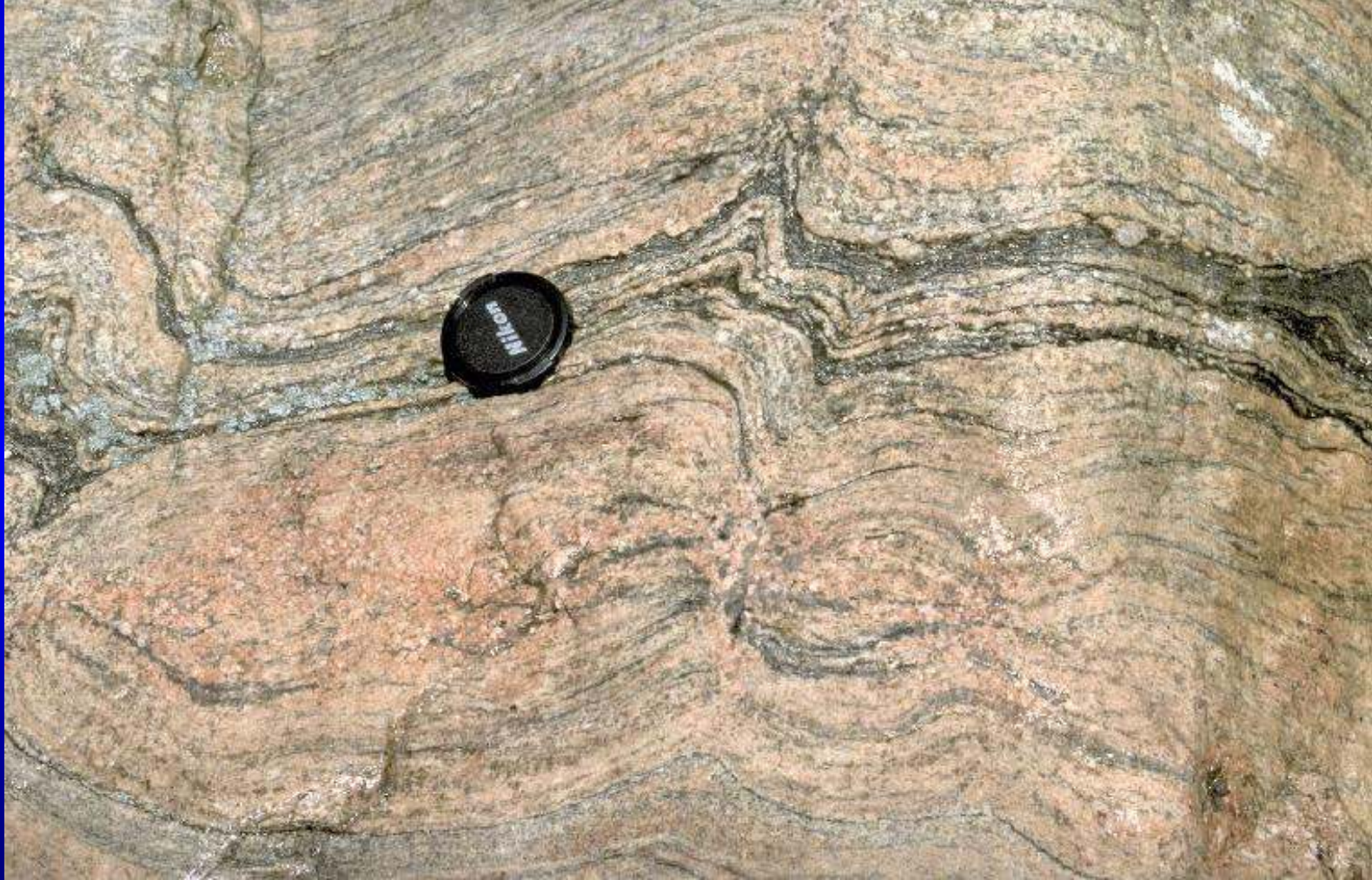
DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Meram-Konya



Çamardı-Niğde

- Ayrılma büyük olursa, inkompetent malzemenin hızlı bir şekilde akması, budin uçlarının şeklini değiştirerek **balık ağızlı budinler** oluşturur.

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Meydanköy-Konya

- **2- Kompetentlik farklılığı düşük olursa** kompetent tabakada sünümlü akmaya uğrar ve bazı kesimleri kopmadan incelir (Şekil 1.24 c-seviyesi). Mercek şekilli bu budinler **boyun ve şiş** (pinch and swell) yapısı oluştururlar (Şekil 1.25).
- Suppe (1987), boyun ve şiş yapısına ters kıvrım (inverse folds) olarak tanımlar. Buna göre yüksek sıcaklıklarda budinaj, kıvrıma benzer bir düzenlilik sunar ve ters kıvrım oluşur.

Çamardı-Niğde



Meydanköy-Konya

DEFORMASYON

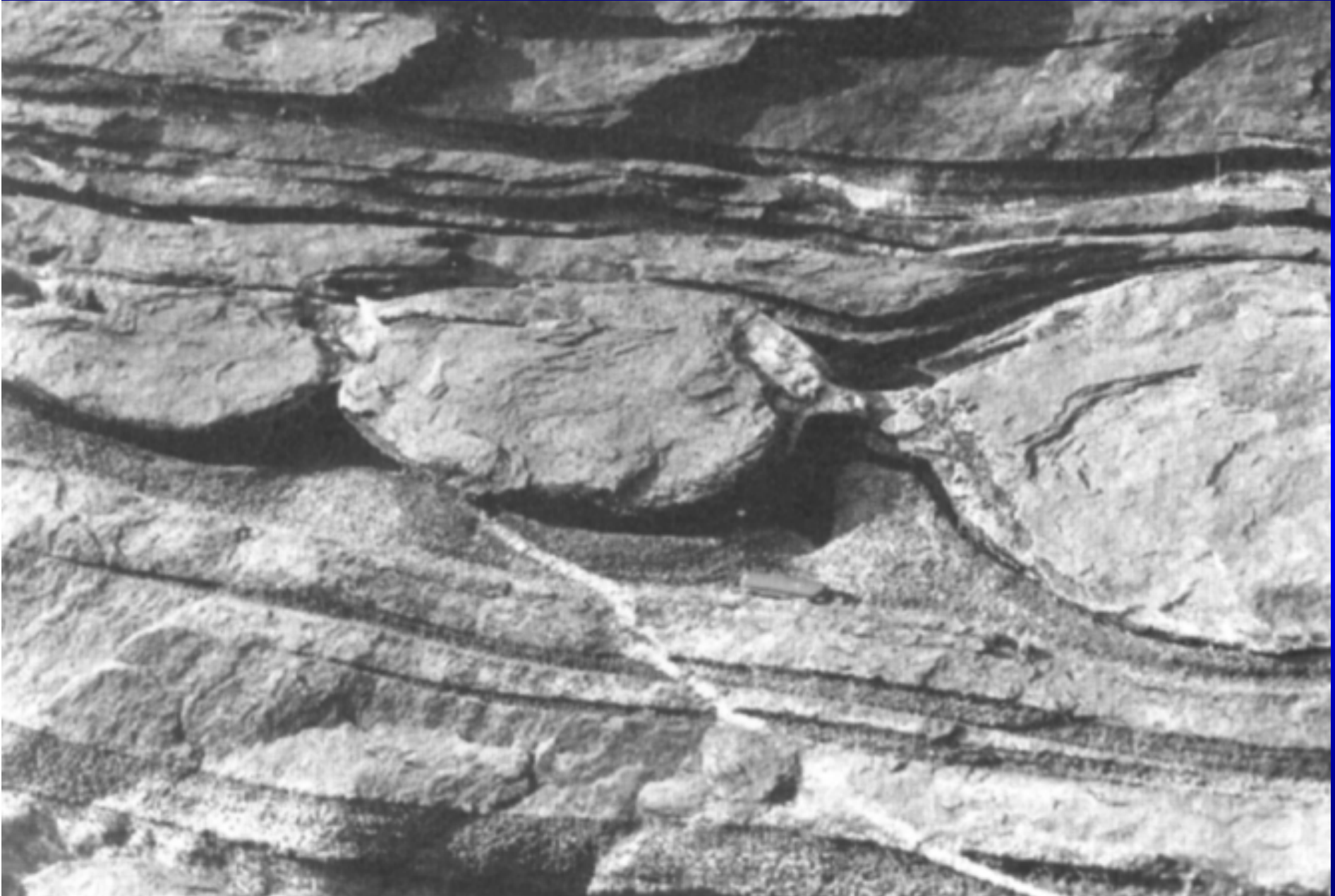
Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

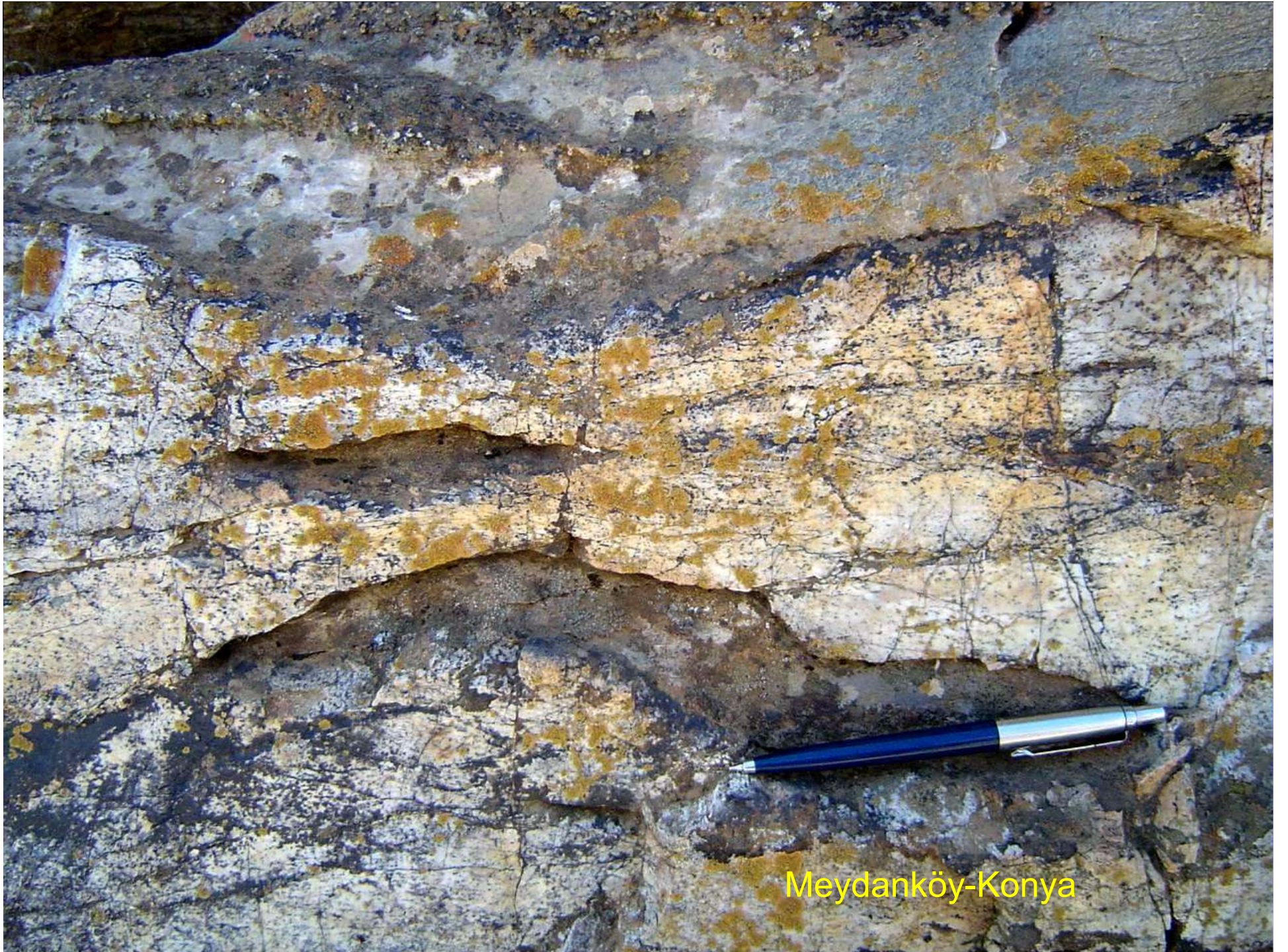


Çamardı-Niğde

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN





Meydanköy-Konya



Bahçecik-Konya



Bahçecik-Konya



Meydanköy-Konya

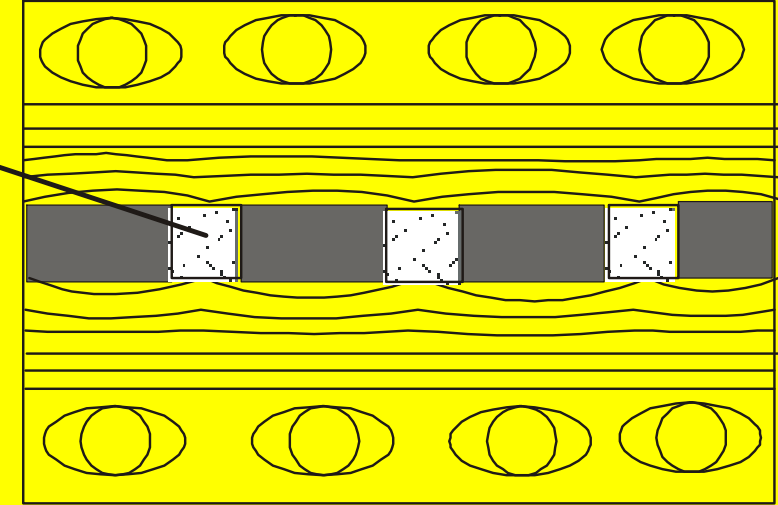
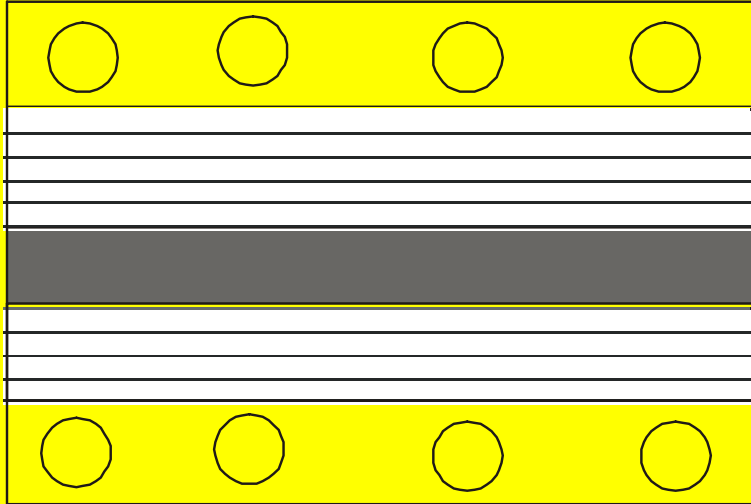
- Kayaç iki yönden uzamaya uğrarsa **çukolata tableti budinajları** gelişir.
- Budinler deforme kayaçlarda uzama yönünün belirlenmesinde oldukça kullanışlıdır.
- Budinlerin boyun kesimine genellikle çevredeki malzeme akar.
- Bunun olmadığı durumlarda ise budinlerin arasındaki boşluğa kuvars, kalsit ve yüksek dereceli metamorfik kayaçlarda pegmatitik orijinli kristaller dolar.
- Bu olay deformasyon elipsinin bir yönde uzaması ve λ_2 'nin 1'e yakın veya birden fazla olduğu, diğer bir deyişle alan değişiminin olduğu yerlerde gelişir.

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

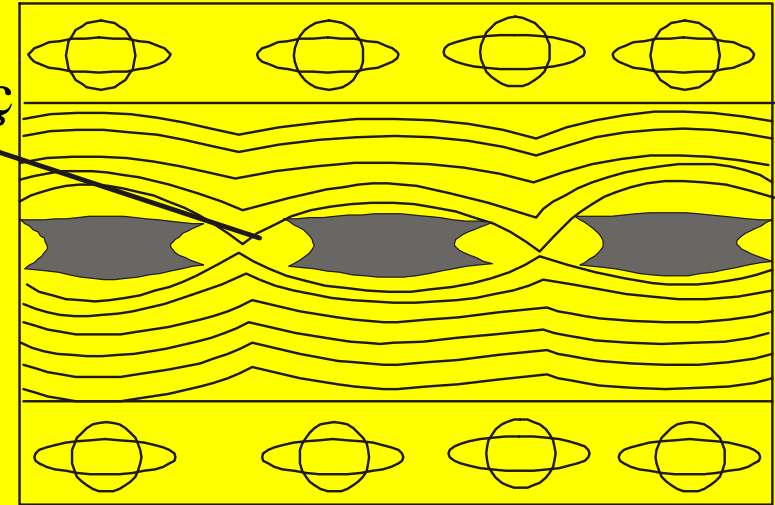
Deneylerde bir yönde uzama varsa ve diğer yönde kısalma yok veya azsa, boşluklara eriyiklerle taşınan kristallerin dolduğunu göstermektedir

kristal dolgu



$$e_1 > e_2 = 0$$

yankayaç



$$e_1 > 0 > e_2 > -1$$

Bir yönde uzama ve bir yönde de kısalma fazlaysa, bu durumda çevredeki sünlü malzeme boşlukları dolduracaktır

DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN





Konya

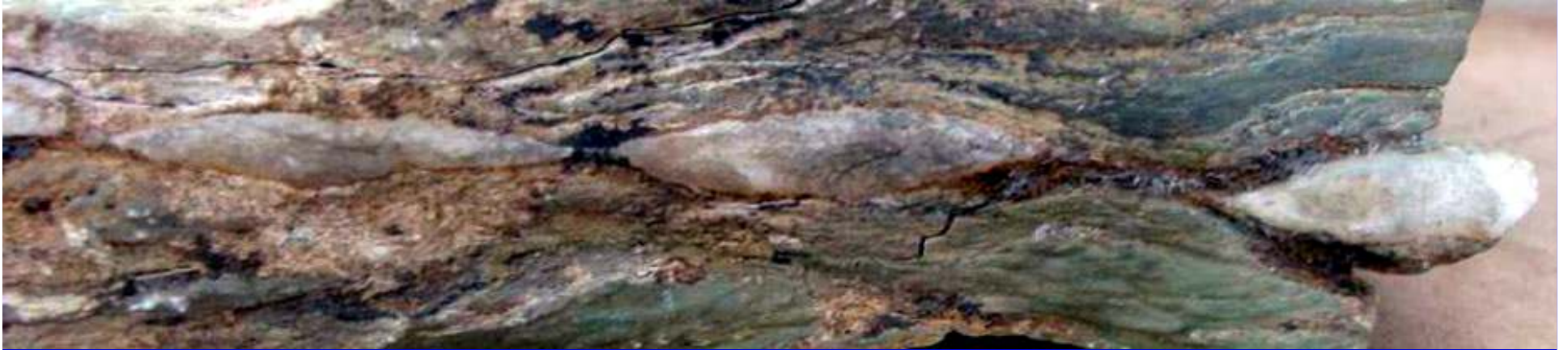
DEFORMASYON



Malas-Konya

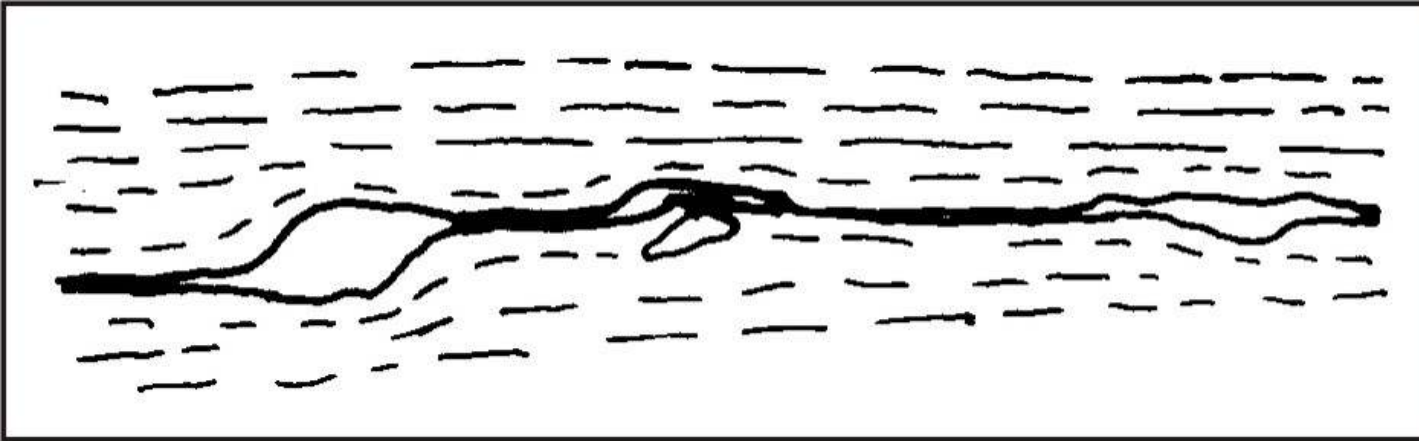
DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Sultandağları Masifi-
Akşehir-Konya

- Yine budinajlanan kayalarda görülen diğer bir özellikte budinajlanan parçaların matrikse göre dönme göstermeleridir. Bazen de sigmoidal şekili ve birbirine ince kompetent malzemeyle bağlantılı şekiller sunarlar



DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



DEFORMASYON

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

