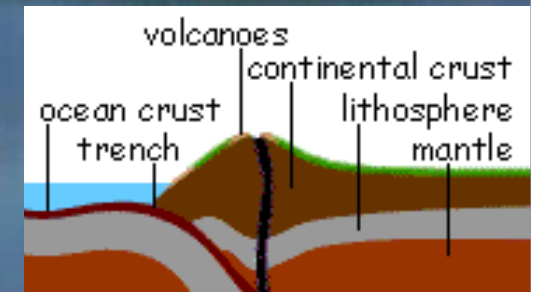
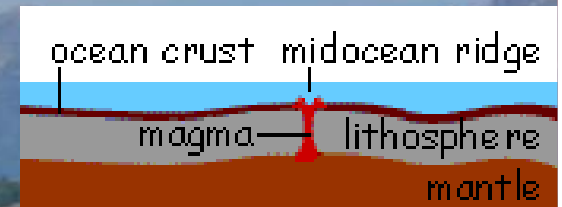
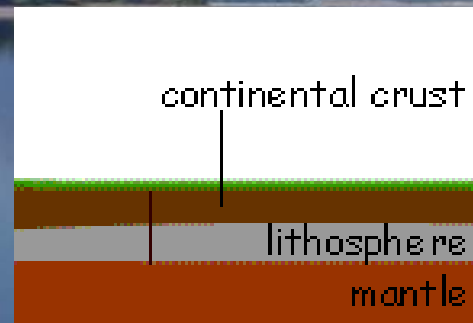


•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

OROS: DAĞ
GENUS: OLUŞUM



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

LEVHA SINIRI TİPLERİ

Levhalar birbirine göre üç tip hareket sunar

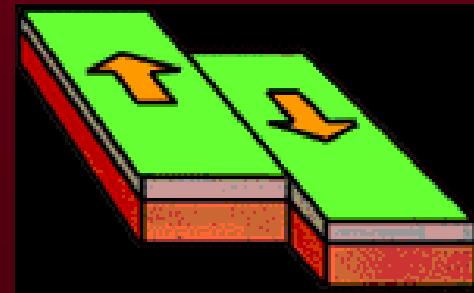
- 1-Ekstensiyonel (constructive-yapıcı veya uzaklaşan-diverjan)



- 2-Kompresyonel (tahrib edici veya yaklaşan levha sınırları, konverjan)

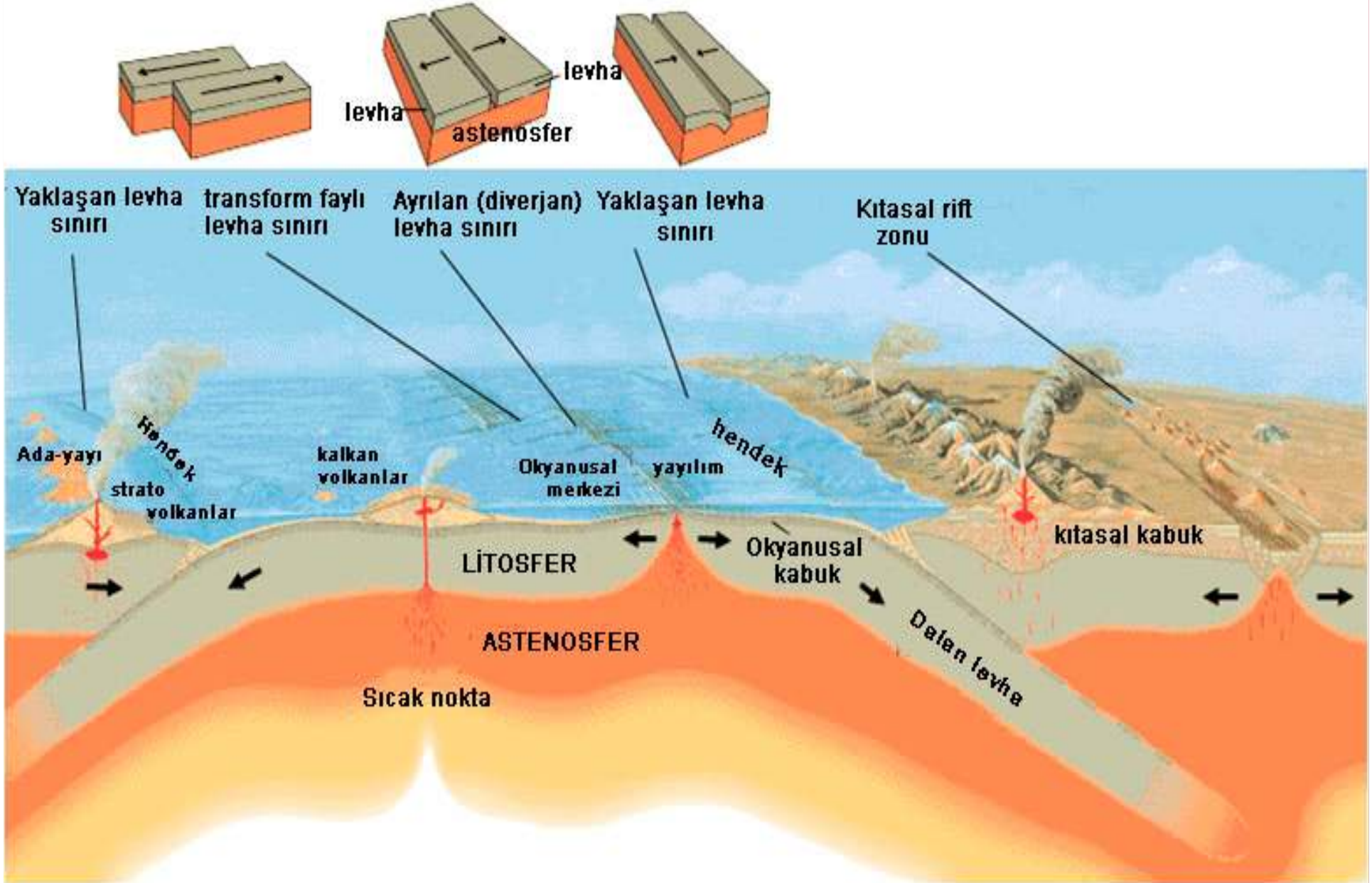


- 3-Transform (yanal hareketli veya muhafaza edici-conservative)



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

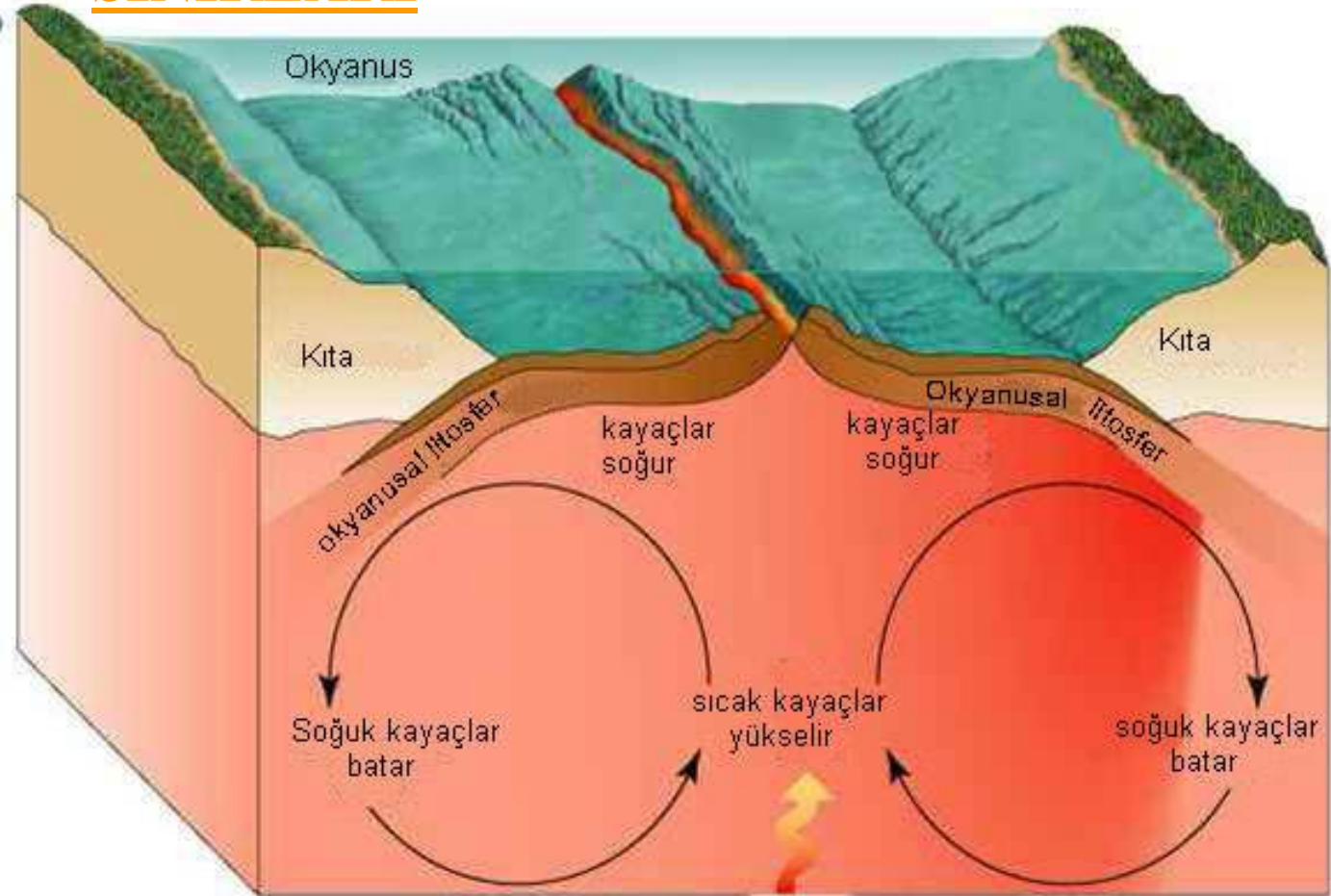
Yaşar EREN-2003

- Günümüzde, levha sınırlarının
- %20.5'i yaklaşan,
- %21'i uzaklaşan
- %14'ü ise normal transform faylı sınırlardır.
- Geri kalan sınırlar ise oblik hareket sunarlar.
- Bu levha sınırları yer küre boyunca birbiri ile ilişkili bir ağ oluşturur ve yeryüzü sismisitesinin %95'den fazlası bu sınırlarda bulunur.

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

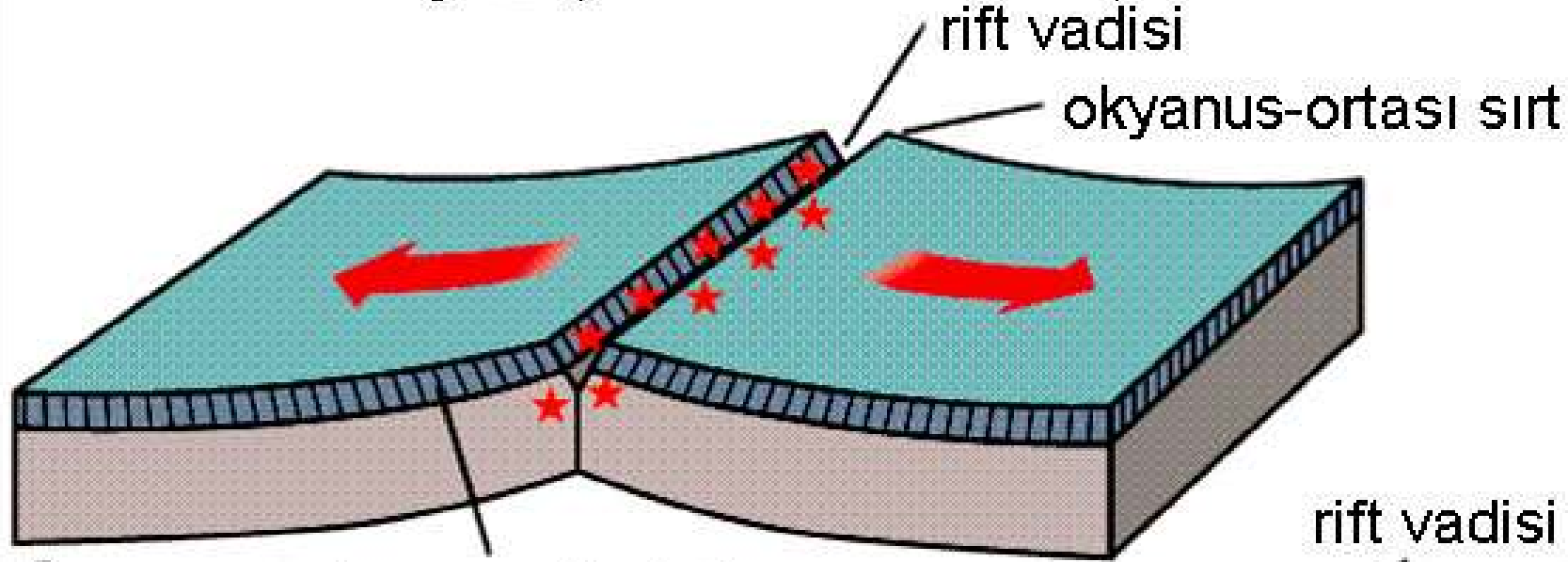
Yaşar EREN-2003

UZAKLAŞAN (DİVERJAN-YAPICI) LEVHA SINIRLARI



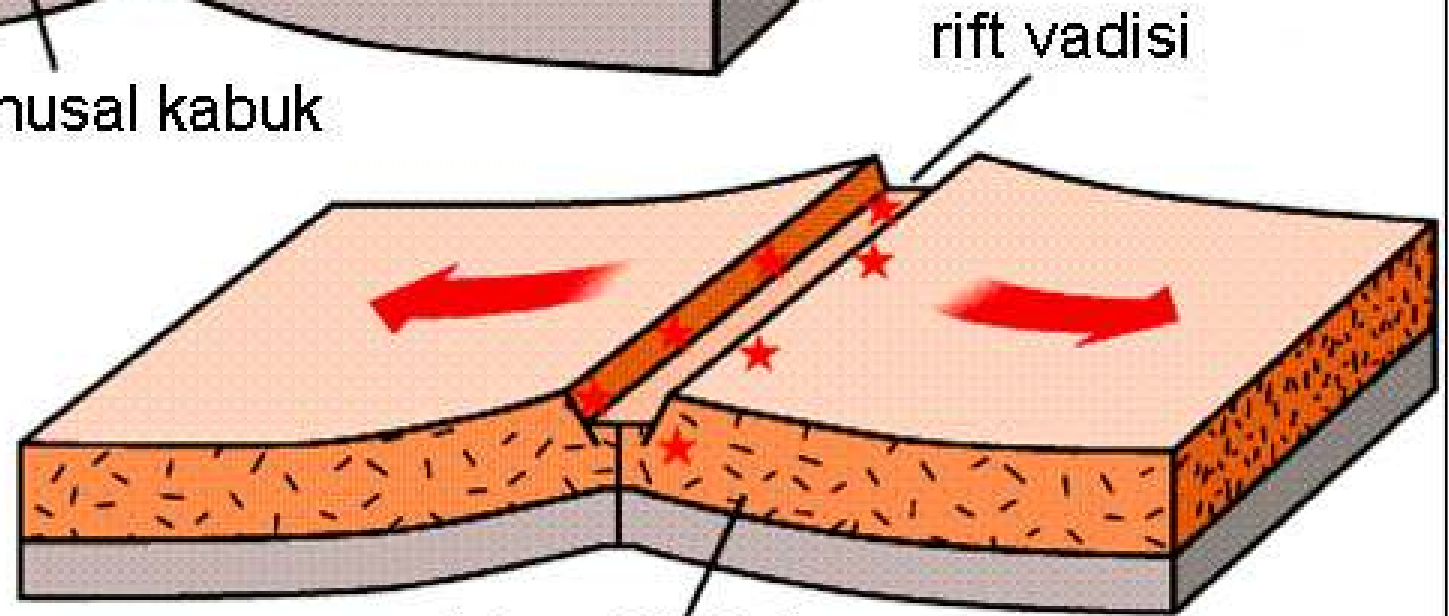
B.

UZAKLAŞAN (DİVERJAN-YAPICI) LEVHA SINIRI



A

okyanusal kabuk



B

kıtasal kabuk

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

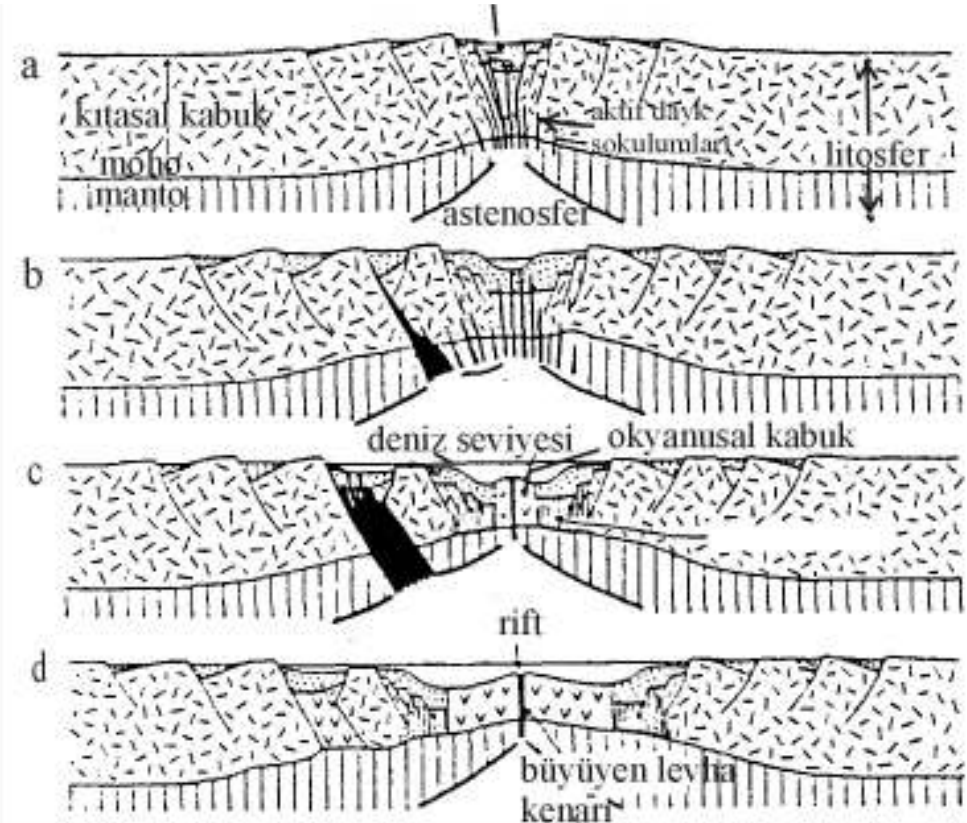
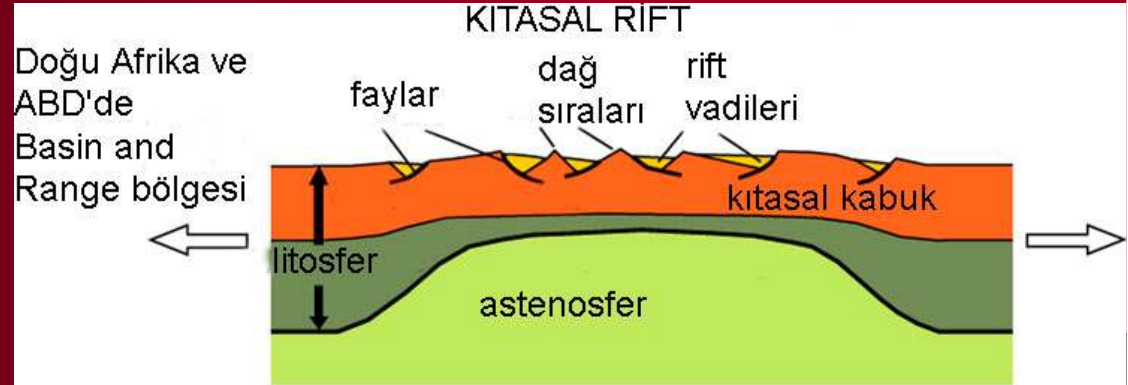
- Litosfer, astenosfer üzerinde hareket eden ve kabuksal bölümü okyanusal ve/veya kıtasal olabilen levhalara bölünmüştür.
- Kıtasal litosfer 110-150 km,
- okyanusal litosfer ise 60-70 km kalınlığındadır.
- Astenosfer ise 700 km derinliğe kadar inmektedir.

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

8.1.1.Diverjan levha sınırları

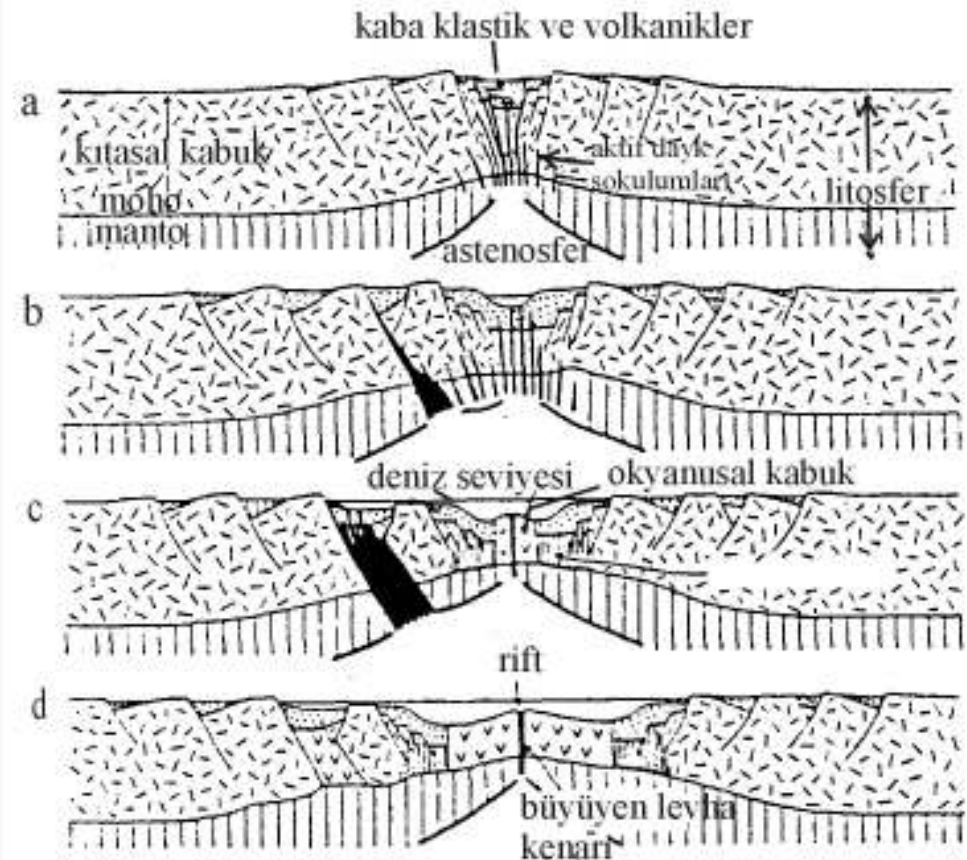
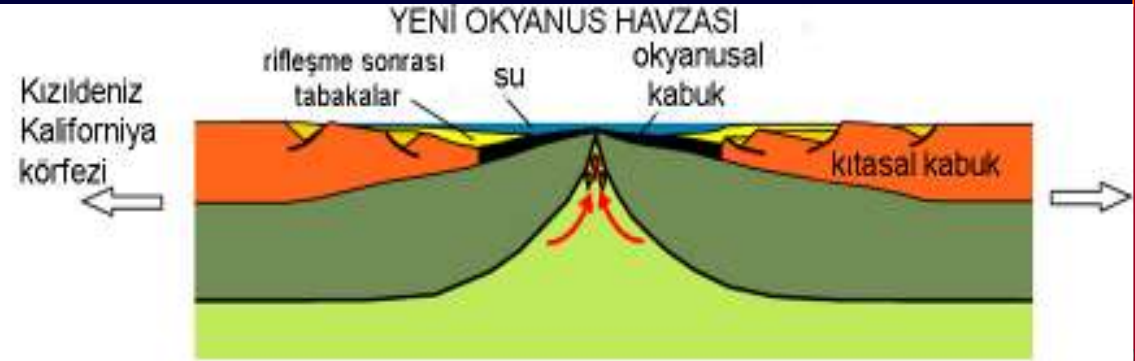
- Kıtasal kabuk ekstensiyona uğradığında ilk olarak graben oluşur (Şekil a ve b).
- Bu grabene çevredeki horstlardan kaynaklanan kaba taneli kırıntılar yığılır.
- En büyük ve en derin graben kabuksal incelmenin merkezi kesiminde bulunur.
- Bu kesimdeki incelmış ve kırılmış kıtasal kabuk içine dayk kümeleri yerleşir.
- Bu dayklar yüzeydeki volkanları besler.



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

- Uzaklaşmanın devam etmesiyle kıtasal kabuk kopa ve arada okyanusal kabuk oluşmaya başlar (Şekil c).
- Okyanus sırtlarında, astenosferden gelen malzemenin kısmi ergimesi ve yükselmesi ile okyanusal kabuk oluşumuna **deniz dibi yayılımı** denir.
- Okyanusal kabuğun genişlemesi ile, okyanusa bitişik kıtalar bir birinden uzaklaşır.
- Okyanus ortası sırtlardan uzaklaştıkça okyanus kabuğunun yaşı artar. Sırttan uzaklaştıkça okyanusal kabuk soğur, kalınlaşır ve çökmeye uğrar.



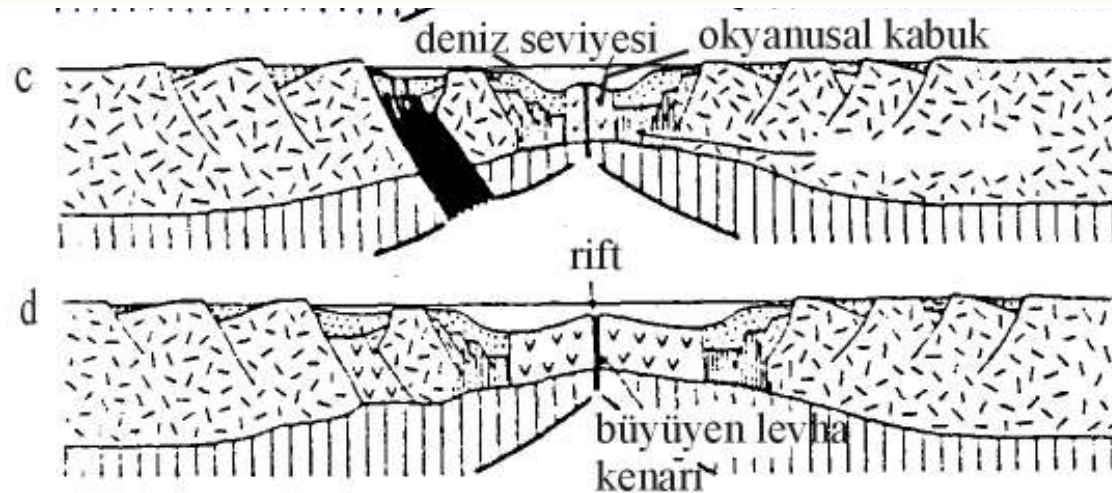
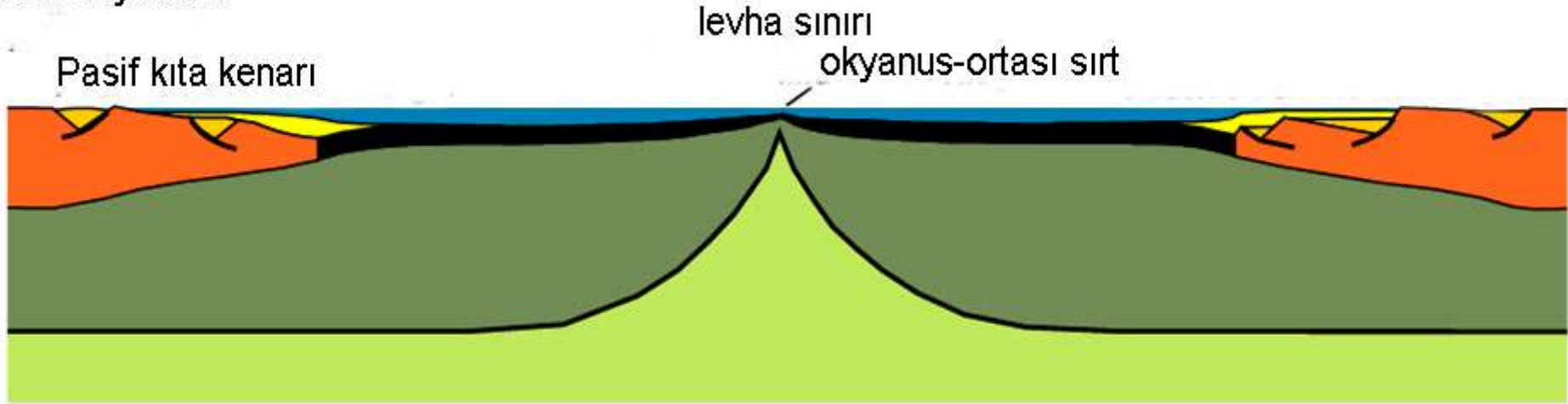
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

- Sonuçta okyanusun daha da genişlemesi ile **Atlantik tipi bir kıta kenarı** gelişir (Şekil d).

Hindistan okyanusu
pasifik okyanusu

OLGUN OKYANUS HAVZASI



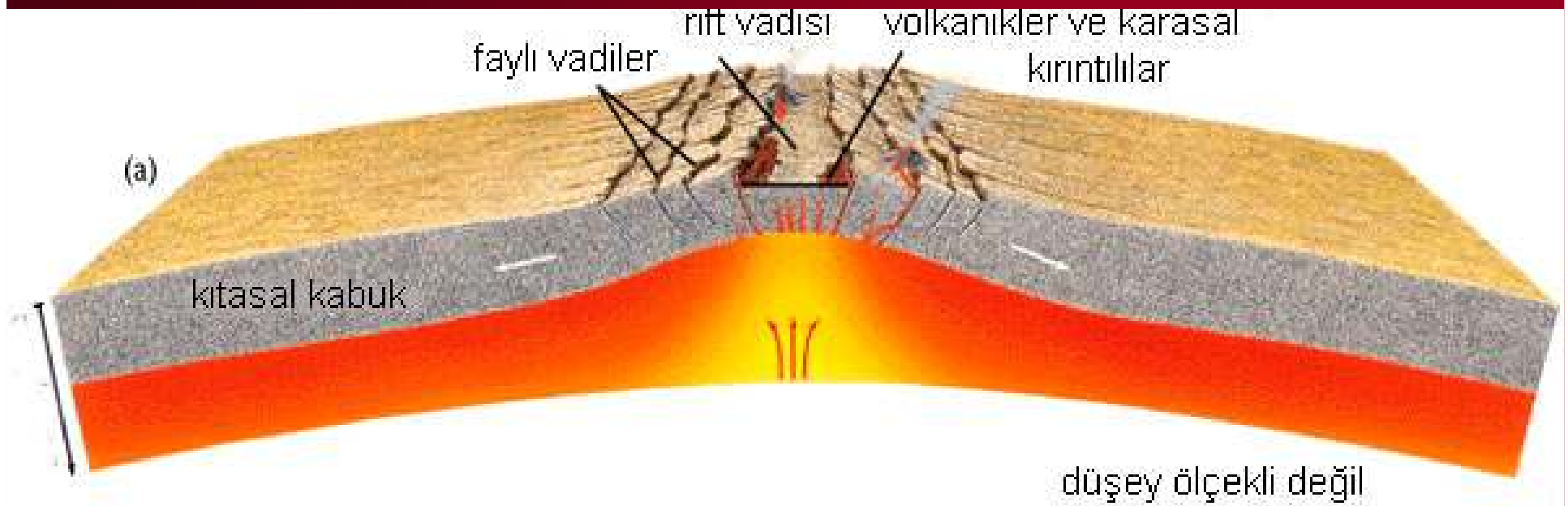
Izlanda



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

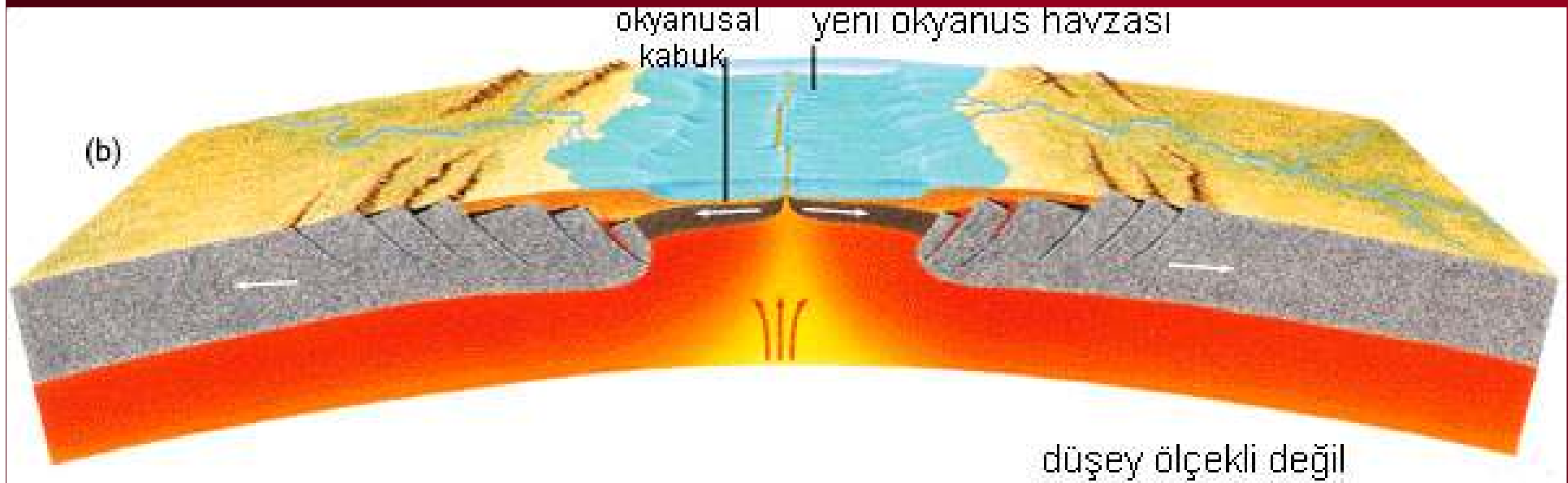
Uzaklaşan levha sınırı tarihçesi (1)



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

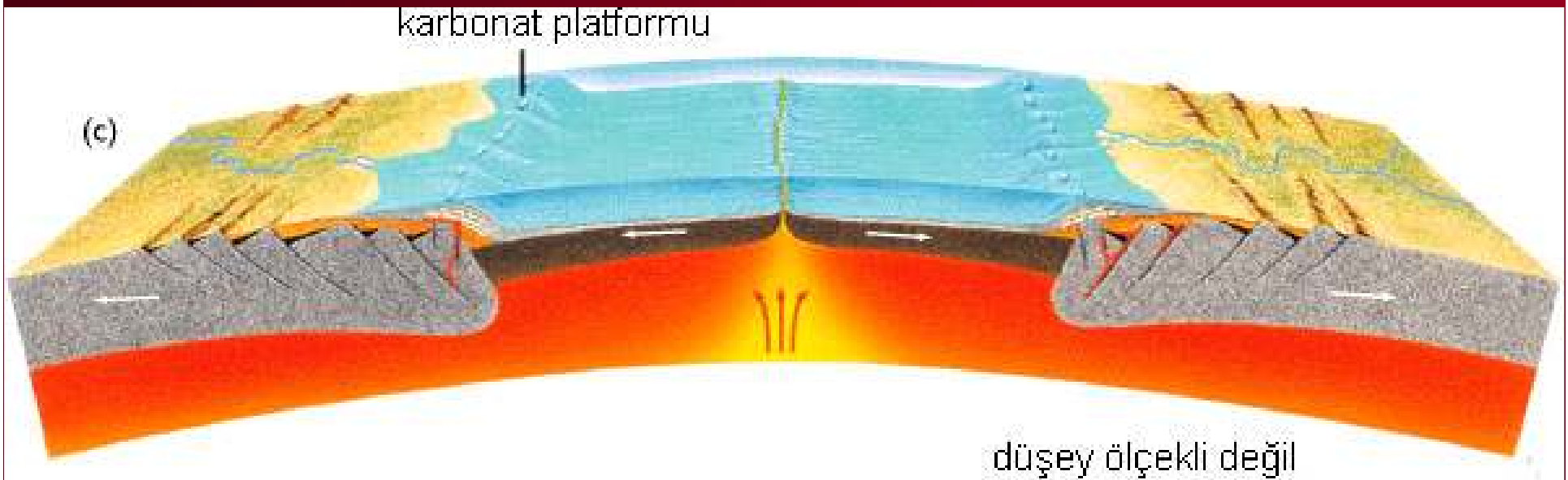
Uzaklaşan levha sınırı tarihçesi (2)



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

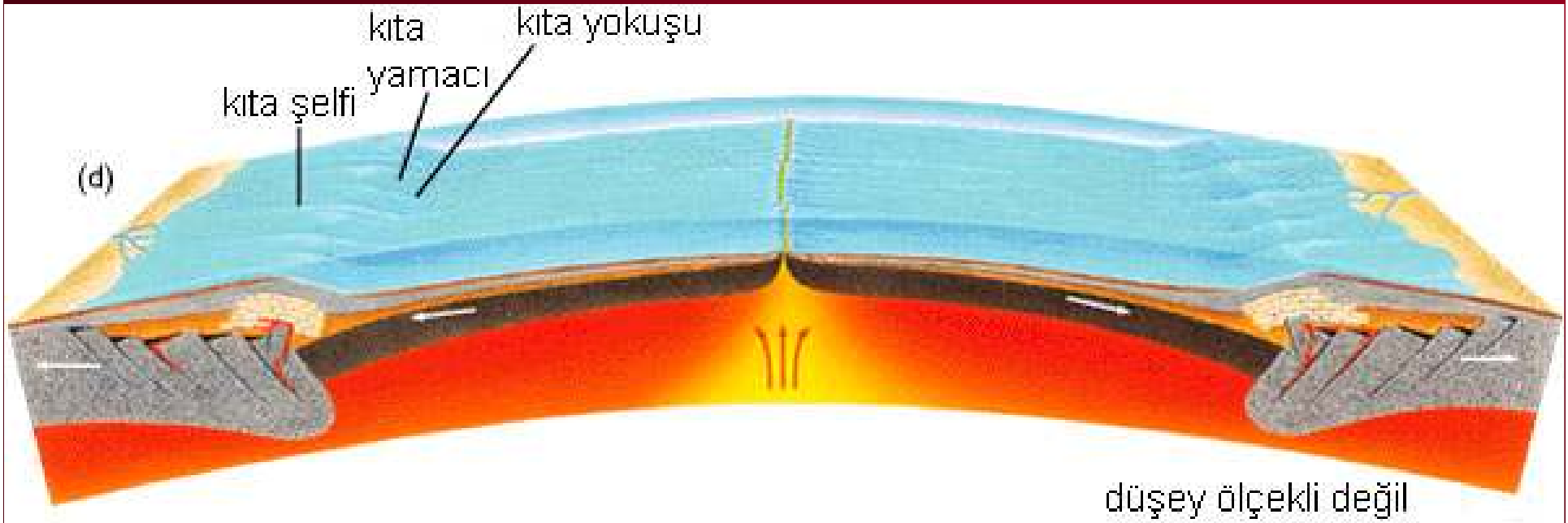
Uzaklaşan levha sınırı tarihçesi (3)



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

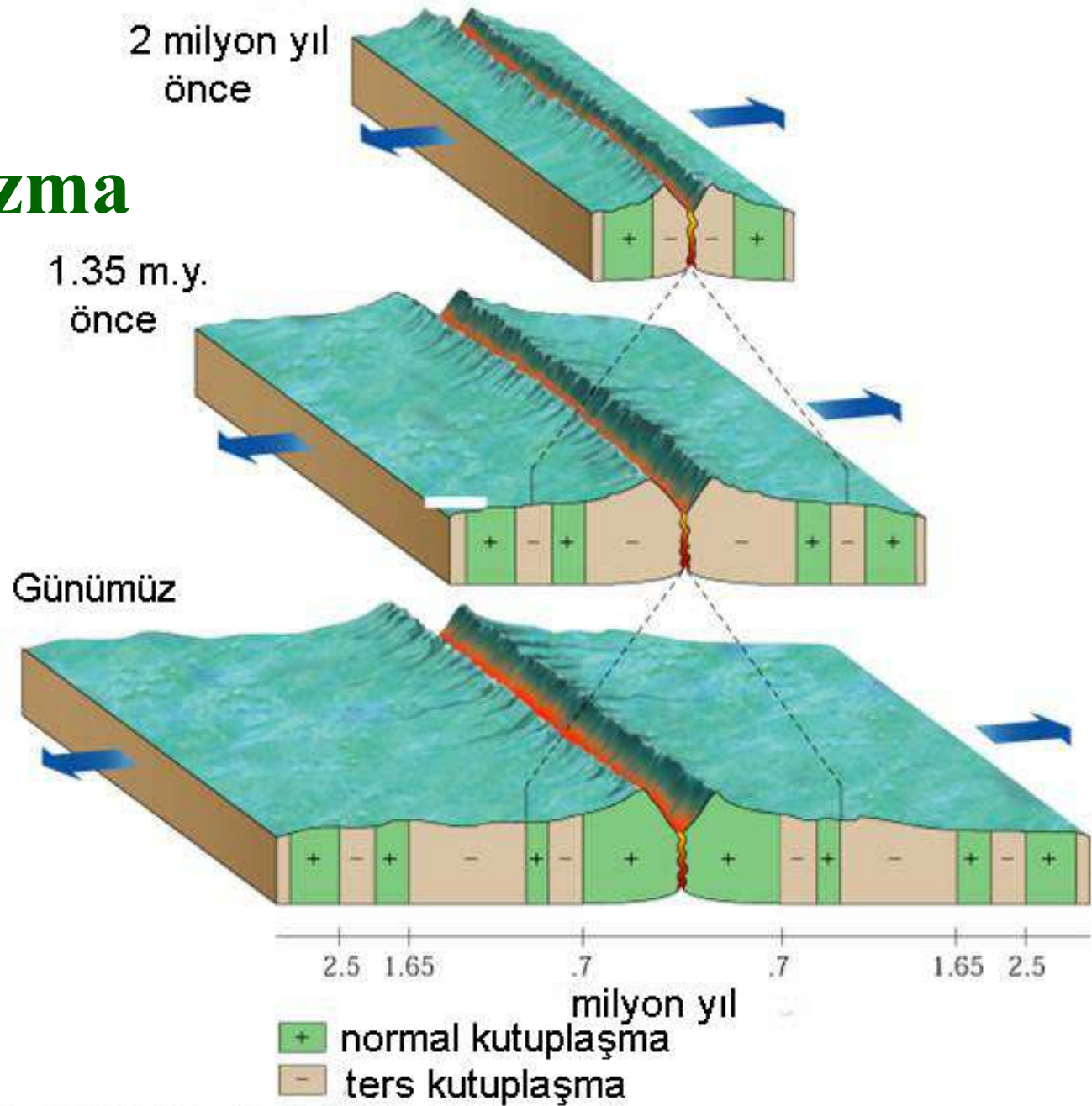
Uzaklaşan levha sınırı tarihçesi (4)



•DAĞ C

Paleomanyetizma

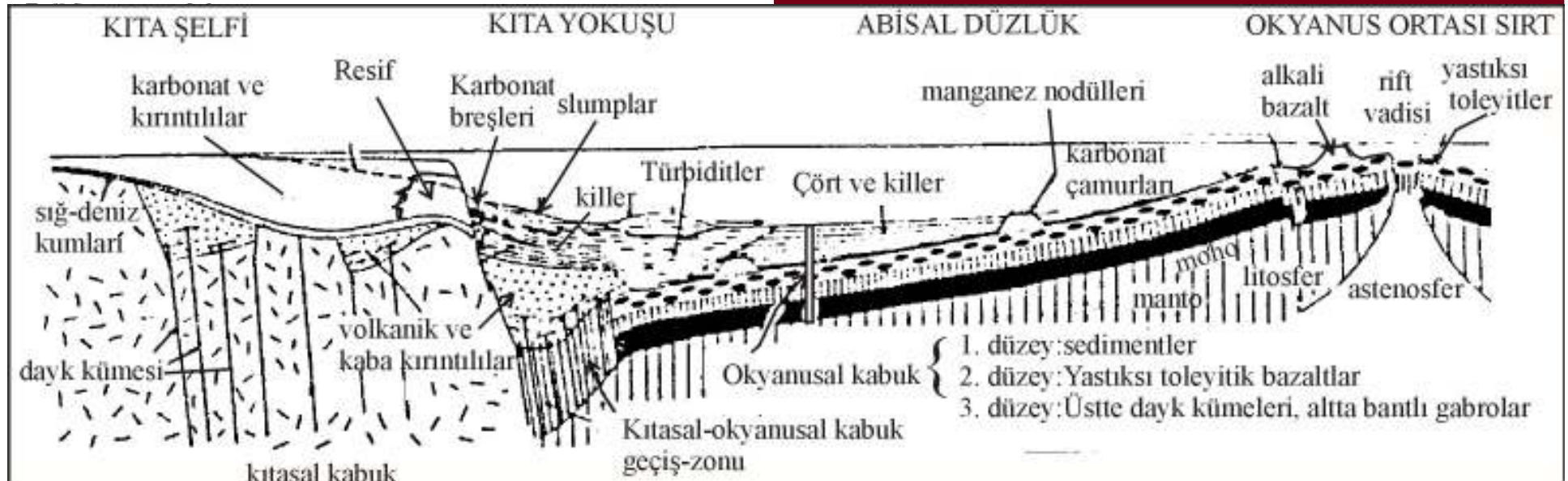
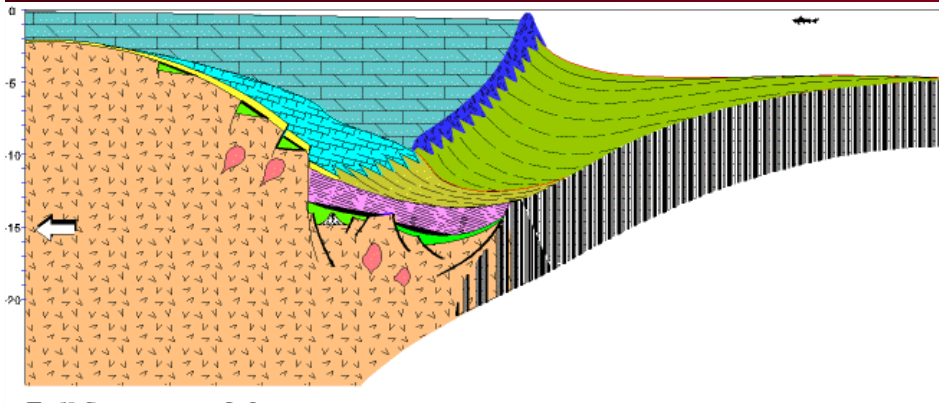
En genç
kayaçlar
merkezde



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

- Bu hareketler, yarı-litosferik mantodaki konveksiyon akımları sonucu oluşur. Atlantik tipi bir kıta kenarındaki kıtasal kabuk, okyanusal kabuk arasındaki ilişki ve çökelen sedimentler Şekil de gösterilmiştir.



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



SFSdemo.swf

•DA

KIZIL DENİZ TİPİ RİFTLERİN EVRİMİ (Stampfli & Marchant 1997)

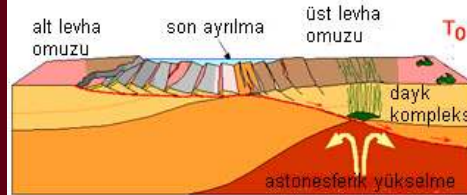
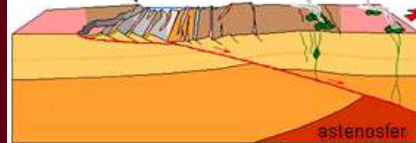
SİN-RİFT VOLKANİZMASI

T_0 = Trans-tensiv faz



uzaklaşma başlangıcı plato bazaltları

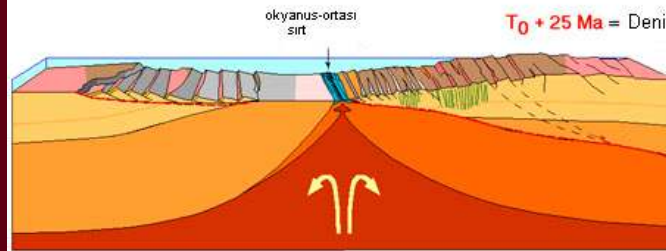
$T_0 + 10 \text{ Ma}$ = litosferik kınımda basit kayma egemen



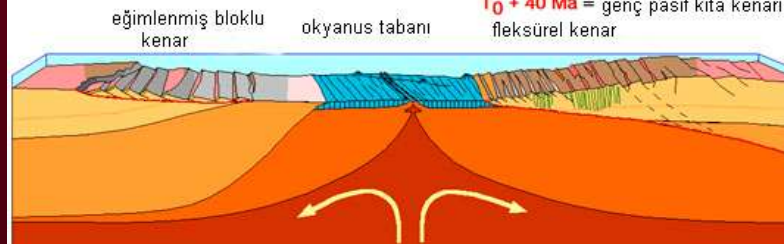
$T_0 + 15 \text{ Ma}$ = Astenosferik diapirleşme, termal yükselme, egemen olarak sırt kayma



$T_0 + 20 \text{ Ma}$ = kıtasal mantonun denüdasyonu



$T_0 + 25 \text{ Ma}$ = Deniz-dibi yayılımı



$T_0 + 40 \text{ Ma}$ = genç pasif kıta kenarı fleksürel kenar

EKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Rift:

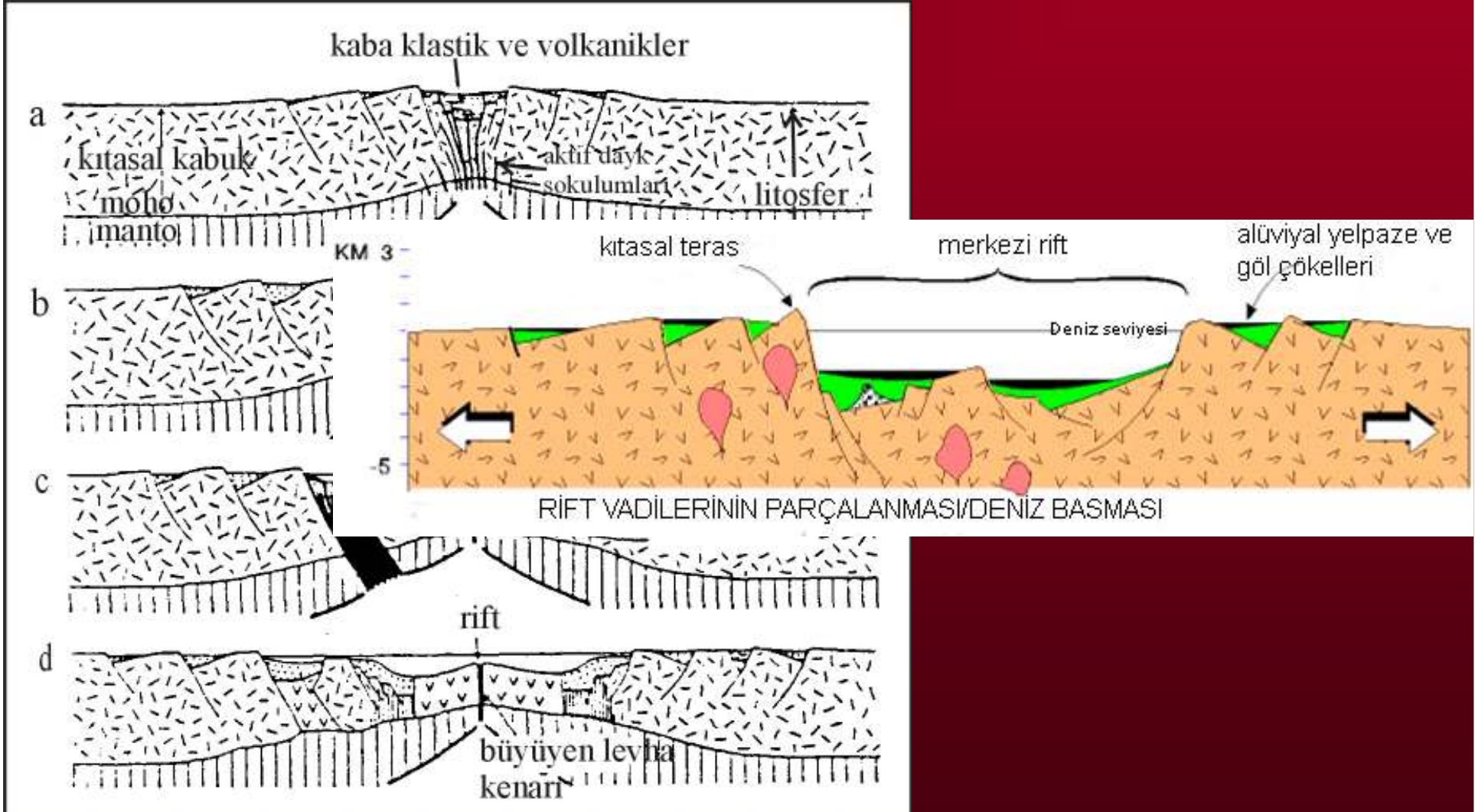
- Ekstensiyonel hareketlerle oluşturulmuş uzun, dar ve büyük ölçekli çöküntü alanlarıdır.
- Kıtalar üzerinde değişik çevrelerde bulunabilir.
- kıtasal riftler üçe ayrılır ve
 - bunlardan ikisi kıtaların ayrılması,
 - diğeri ise çarpışması ile ilişkilidir.
-

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

1-Yeni bir okyanusun oluşumundan önce

- kıtaların parçalanması ile oluşan riftlerdir.

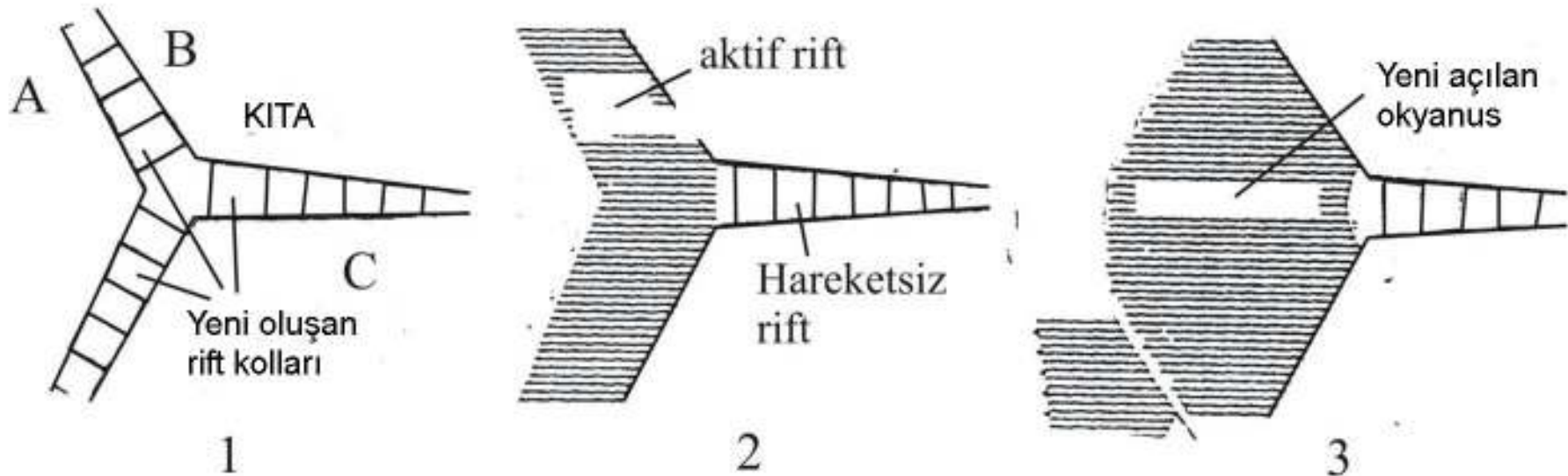


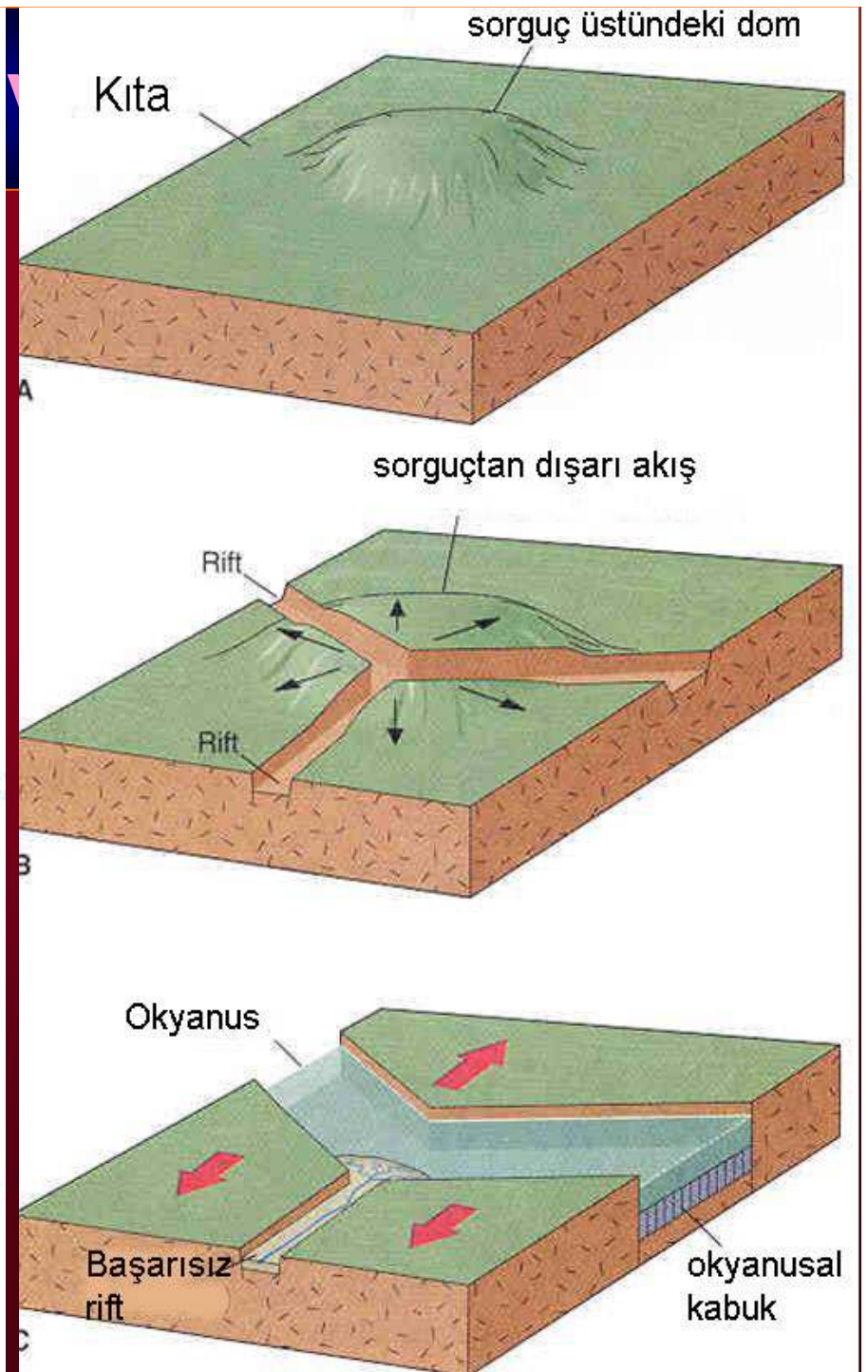
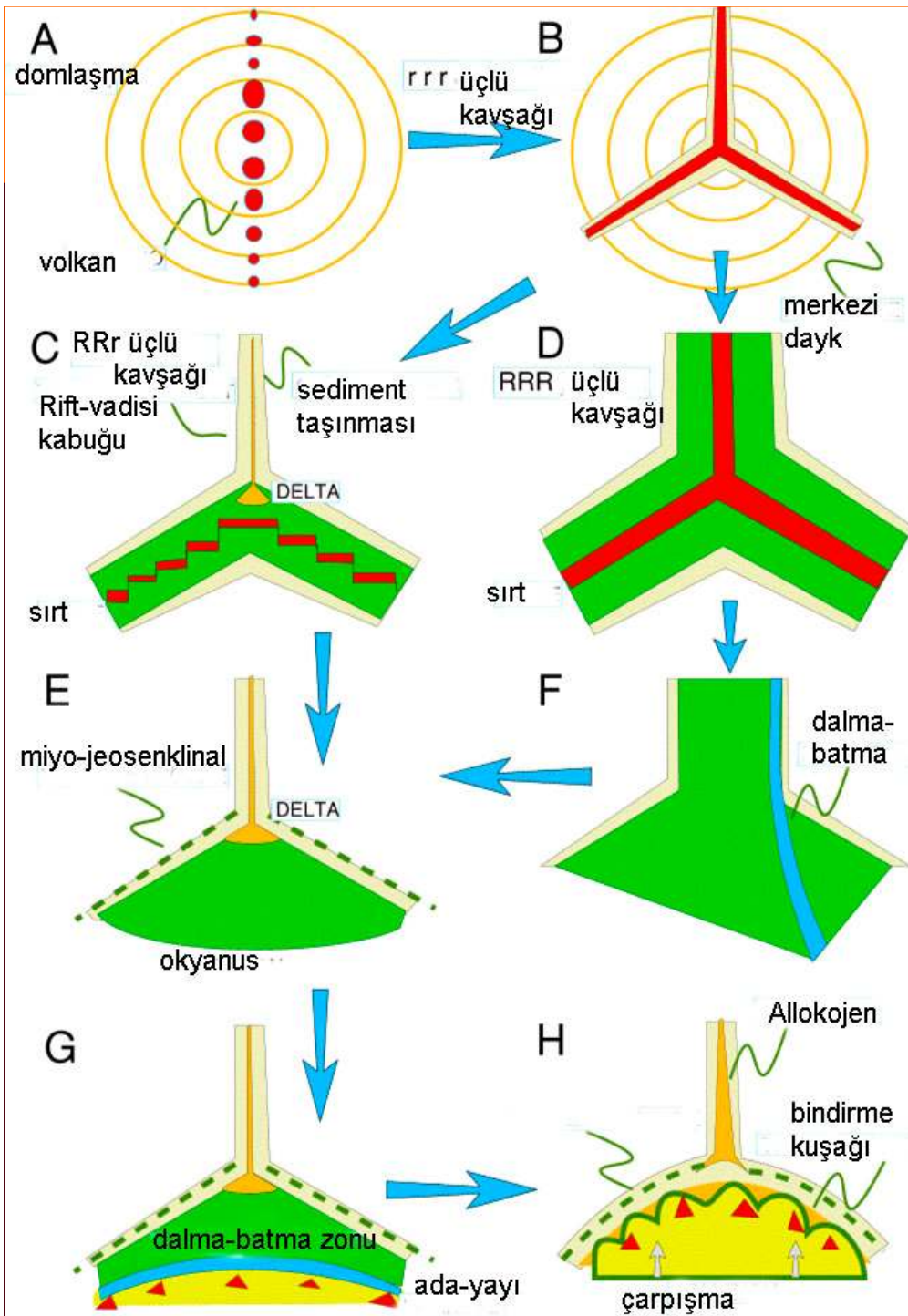
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

2-Allokojen (başarısız rift):

- Bunlar kıta içinde, parçalanma esnasında rift-rift-rift şeklindeki üçlü kavşaklarda oluşurlar. Levhalar birbirinde uzaklaşırken, bu üçlü kavşağın kollarından biri hareketsiz kalır ve levha içinde korunur. Okyanuslaşma aşamasına geçmez. Buna allokojen veya başarısız rift denir. Allokojenler kıta kenarına dik açıyla yönelmiş, faylarla sınırlı ve kıta içlerine uzanan derin çöküntü havzalarıdır.





•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

- **3-Impaktojen:**Düzensiz levha sınırlarındaki çarpışma ile oluşmuş riftlerdir.
- Gelişimleri çarpışma ile ilgili bölümde anlatılacaktır.

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Okyanusal kabuk:

- Kıtasal kabuğa göre daha incedir. Okyanusak kabuk ortalama 4.5 km derinliğindeki su kolonu altında 6-7 km kalınlığındadır. Okyanusal kabuk ana olarak üç düzeyden oluşur.
- 1.Düzey: Ortalama 400 m kalınlığındadır. Bunlar türbiditler ve derin deniz çökellerinden (kahverengi kil, çört ve mangan nodülleri) yapılıdır. Sırttan uzaklaştıkça kalınlıkları artar.
- 2.Düzey: 1-2.5 km kalınlığındaki olivinli, yastıksı toleyitik bazaltlardan yapılıdır. Üç bölüme ayrılabilir.
- 2a: Kırılmış parçalanmış bazalt
- 2b: Dayk içeren masif bazalt
- 2c: Masif bazalt içeren dayk kompleksleri
- 3.Düzey: Okyanusal kabuğun ana gövdesini oluşturur. Burası egemen olarak gabrolardan yapılıdır. Bu düzey üstte izotropik gabro altta ise kümülat gabrolardan yapılıdır

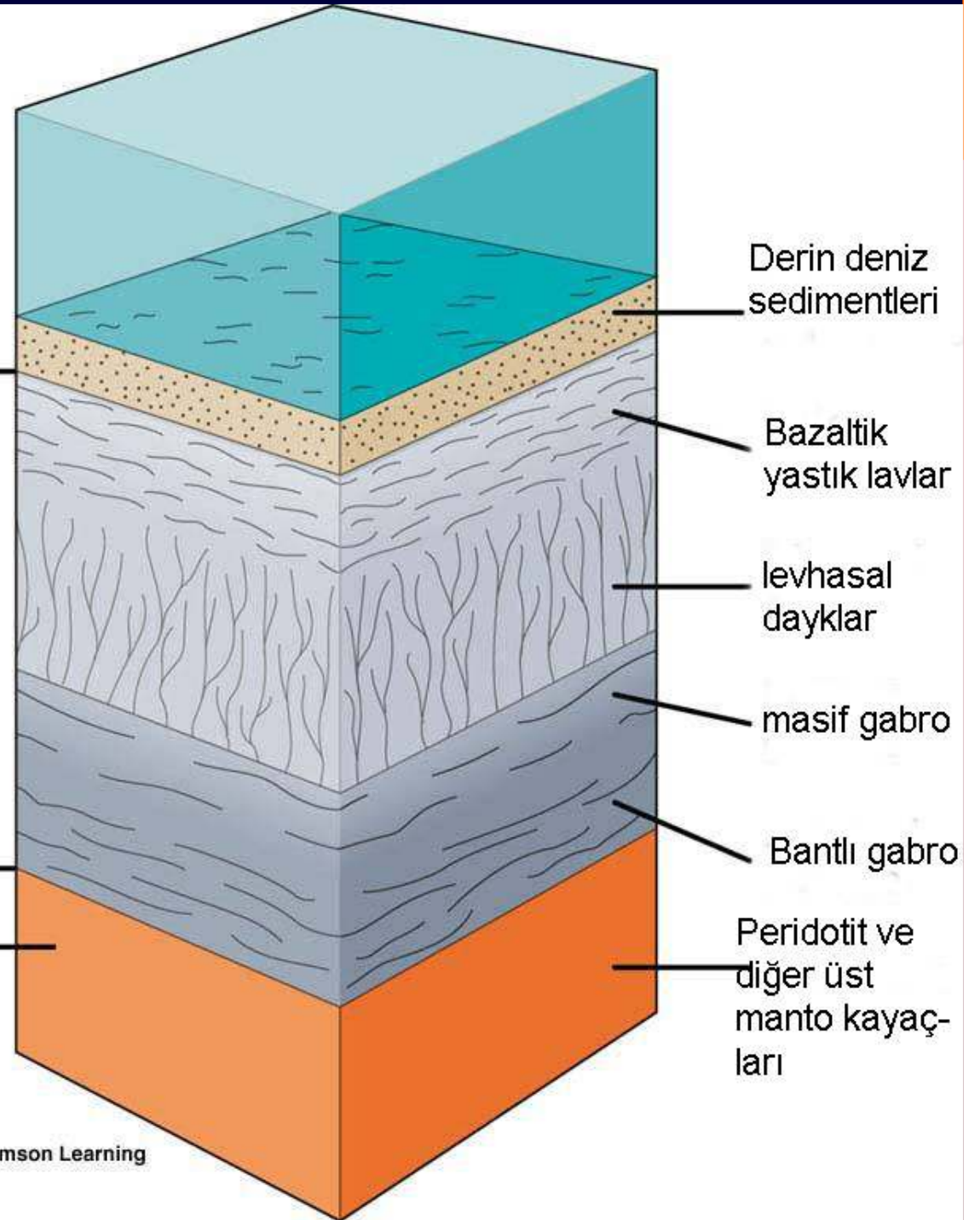
•DAÇ



Okyanusal
kabuk

üst
manto

©2001 Brooks/Cole - Thomson Learning



Derin deniz
sedimentleri

Bazaltik
yastık lavlar

levhasal
dayklar

masif gabro

Bantlı gabro

Peridotit ve
diğer üst
manto kayaç-
ları

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Yastık lavlar



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Yastık lavlar-Güney Pasifik-Deniz tabanı



Ofiyolit dizisi:

- Ofiyolit yılan taşı anlamına gelir.
- Genellikle çarpışma tipi orojenik kuşaklarda bulunur
- derin deniz sedimentleri ile beraber bulunması, okyanusal litosfer şeklinde oluştuğunu ve sonradan **üzerleme (obduction)** adı verilen mekanizma ile kıtasal kabuk üzerine itildiğini gösterir.
- Tam bir ofiyolit dizisi üstte okyanusal kabuk altta ise peridotit, piroksenit, harzburgit ve dunit gibi ultrabazik kayalardan oluşur.

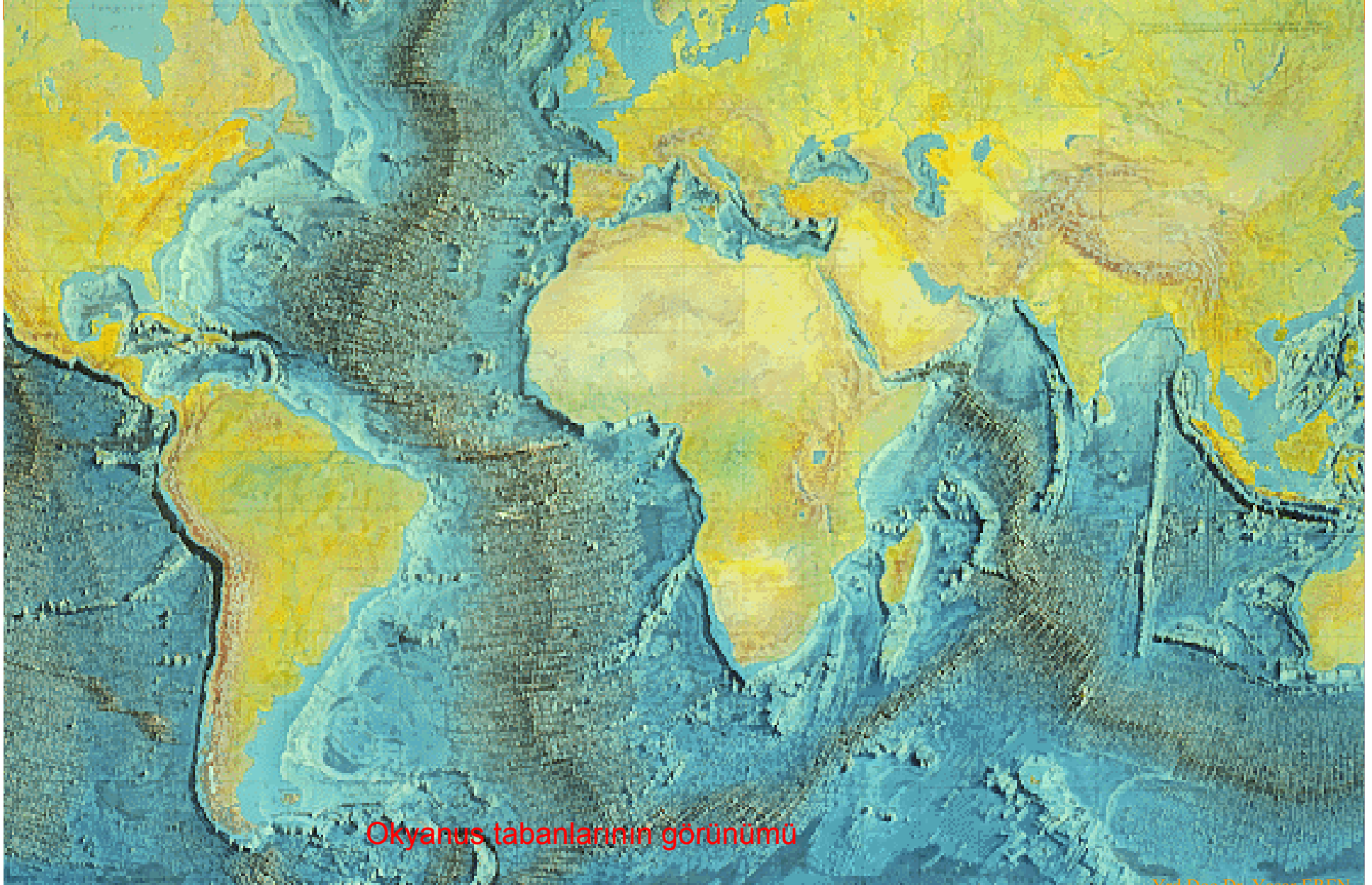
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

- Günümüzde ofiyolitlerin tam bir okyanusal litosferi temsil etmediği kabul edilir.
- Ofiyolitler genellikle çarpışmadan çok önce ve oluşumundan hemen sonra üzerlemektedir.
- Bunun sonucu olarak **ofiyolitler genç ve sıcak (olgunlaşmamış) bir litosfere karşılık gelmektedir.**
- Bu tip kayaçların genellikle kenar denizi (yay gerisi) veya Kızıldeniz tipi okyanuslarda oluştukları bilinmektedir.

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN 2003



Okyanus tabanlarının görünümü

Yrd.Doç.Dr. Yaşar EREN

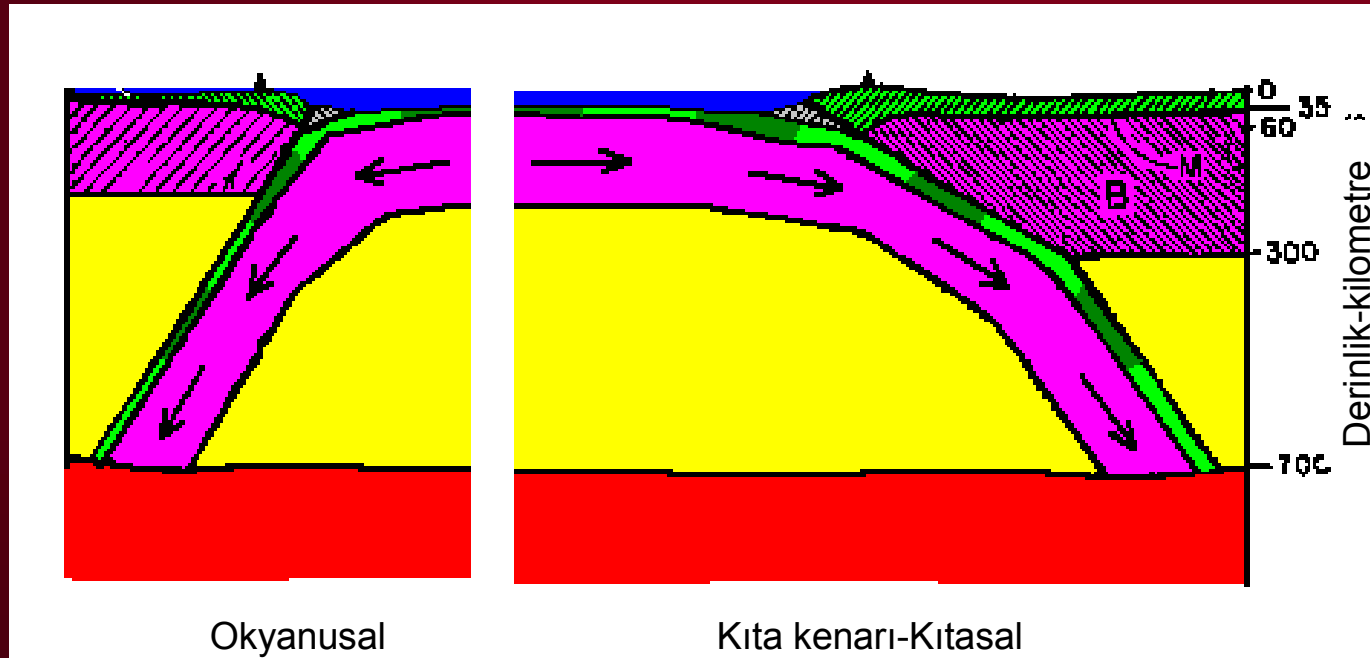
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

YAKLAŞAN (KONVERJAN-TAHRİP EDİCİ)LEVHA SINIRLARI

Yaklaşan levha sınırlarında dalma-batma zonları oluşur.

Burada daha yoğun olan okyanusal litosfer, daha az yoğun kıtasal litosferin altına dalar



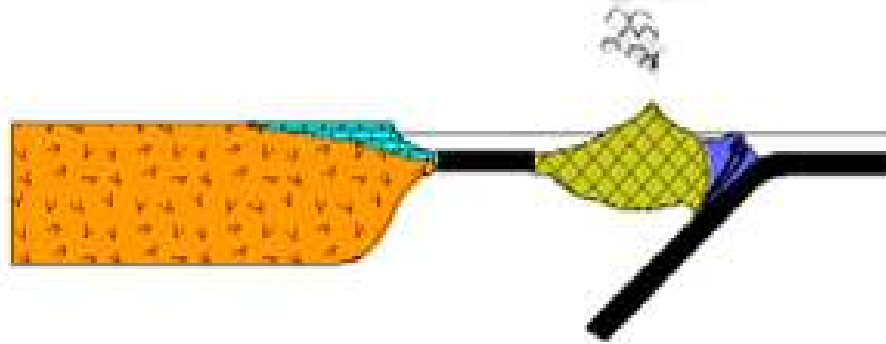
8.1.3.Konverjan levha sınırları:

- Levhaların birbirine yaklaşımları ile levhalardan biri diğeri altına dalar veya bindirir. Yakınsama hareketleri ile Atlantik tipi bir kıta kenarı bir orojene dönüşebilir. Dewey ve Bird'e (1970) göre bu mekanizma
- 1-okyanusal litosferin okyanusal litosfer altına dalması
- 2-okyanusal litosferin kıta kenarı altına dalması
- 3-kıta-adayayı çarpışması
- 4-kıta-kıta çarpışması
- şeklinde gelişebilir.
- 5-Adayayı-adayayı çarpışması

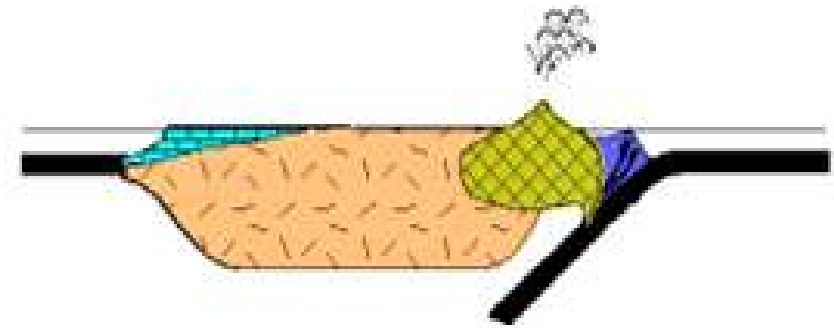
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

DALMA-BATMA OROJENLERİ

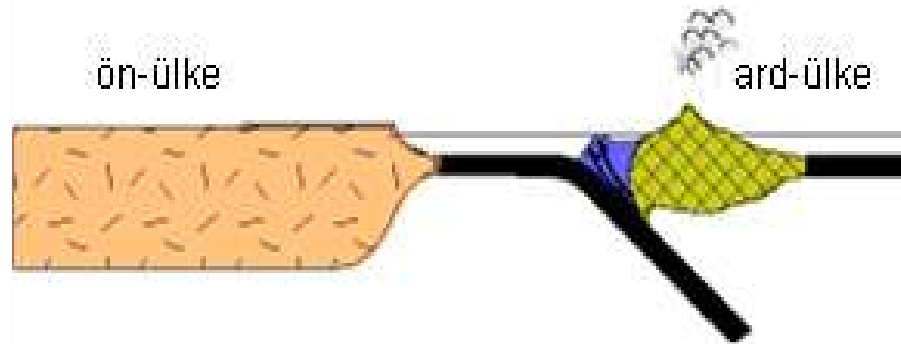


Ada-yayı tipi

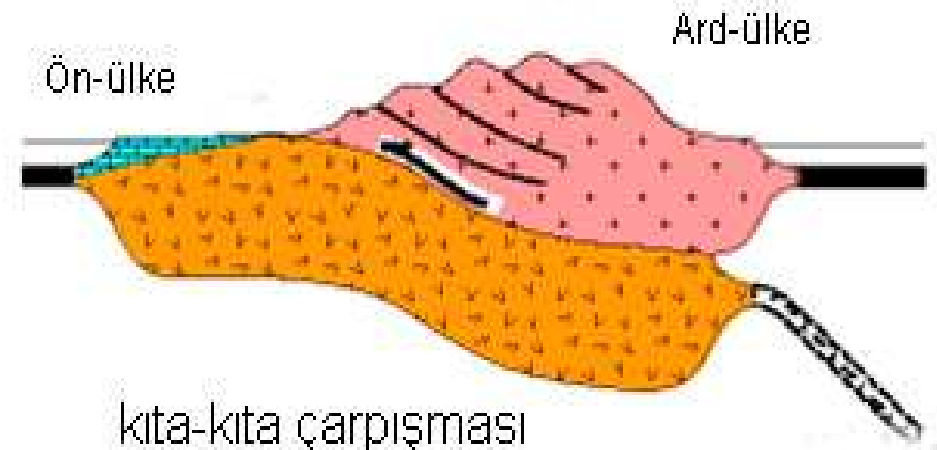


Magmatik-yay tipi

ÇARPIŞMA OROJENLERİ



Kıta-adayayı çarpışması

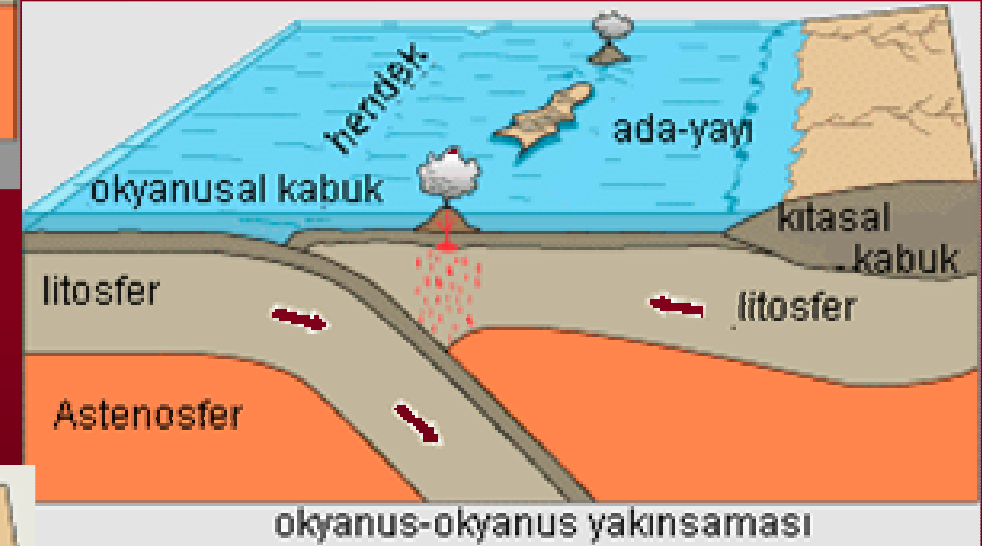


kıta-kıta çarpışması

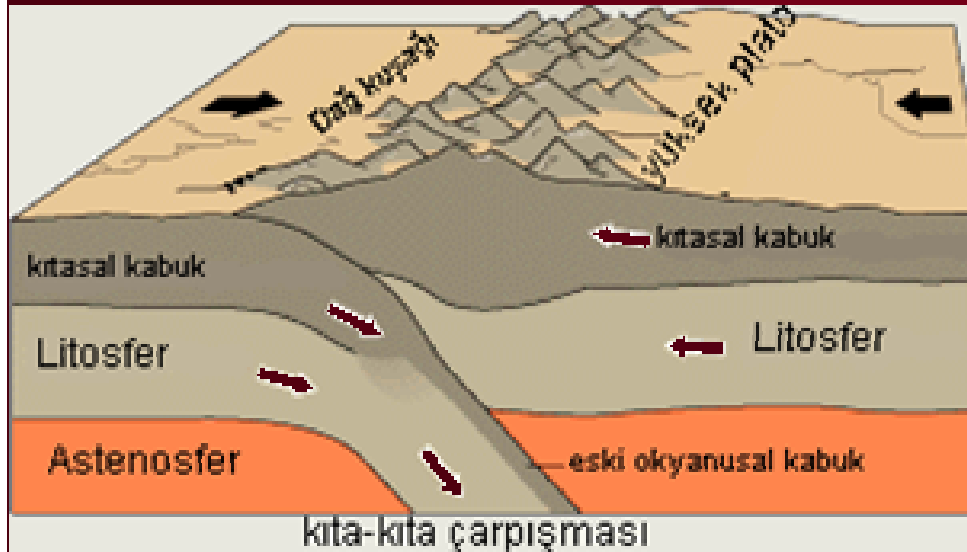
LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

← Okyanus-kıta



Okyanus-Okyanus →

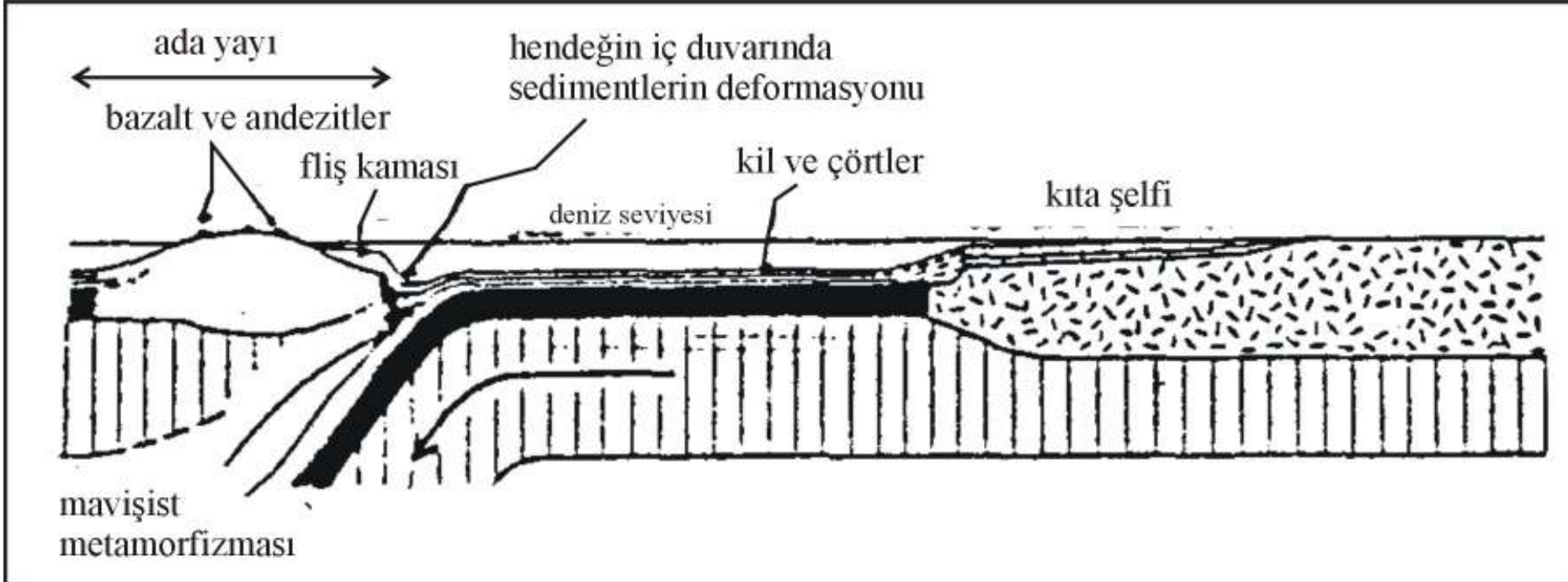


← Kıta-Kıta

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

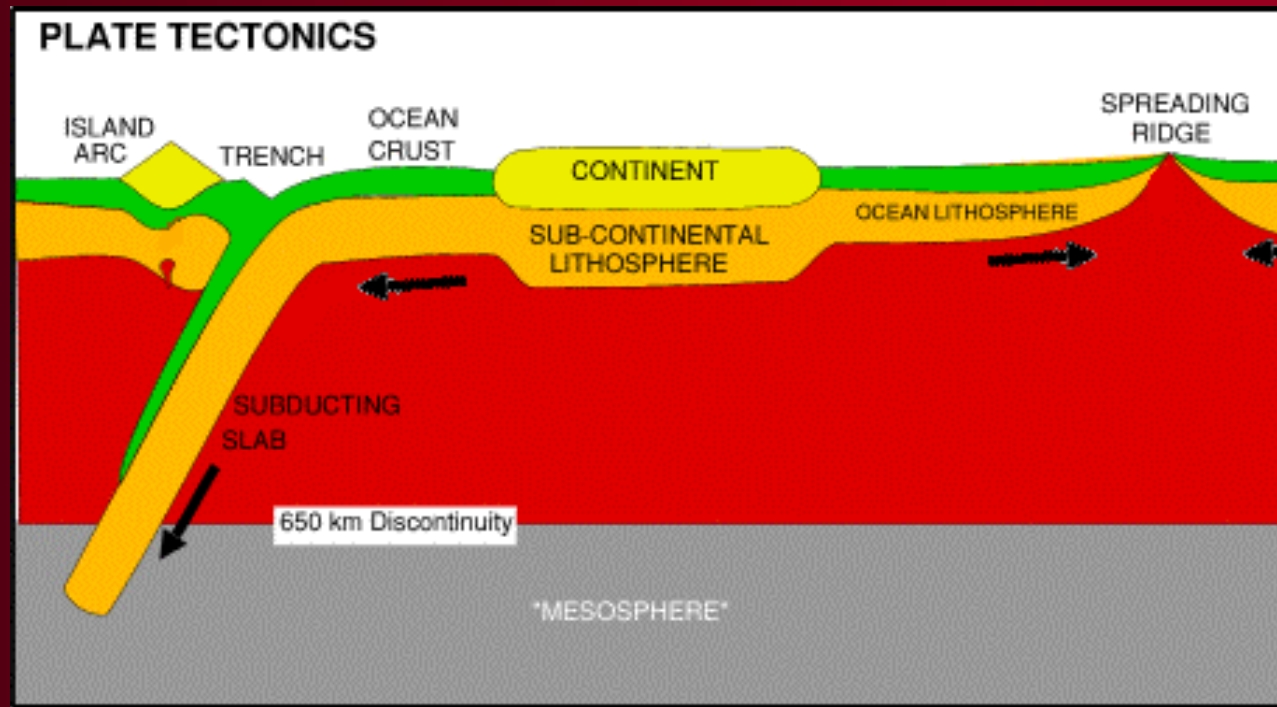
Yaşar EREN-2003

- Okyanusal litosferin, okyanusal litosfer altına dalması **hendeğin oluşumu ve birinin alta dalması (dalma-batma; subduction)** ile başlar. Dalan levha 100 km derinliğe ulaştığında, kısmi ergimelerle **mağma oluşur**. Yükselen **mağma okyanusal kabuk üstünde birikir ve volkanik bir topluluk oluşturarak ada-yayı (Island-arc)** geliştirir. Yaydaki kayalar yüksek sıcaklık metamorfizmasına ve deformasyona uğrayabilir



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

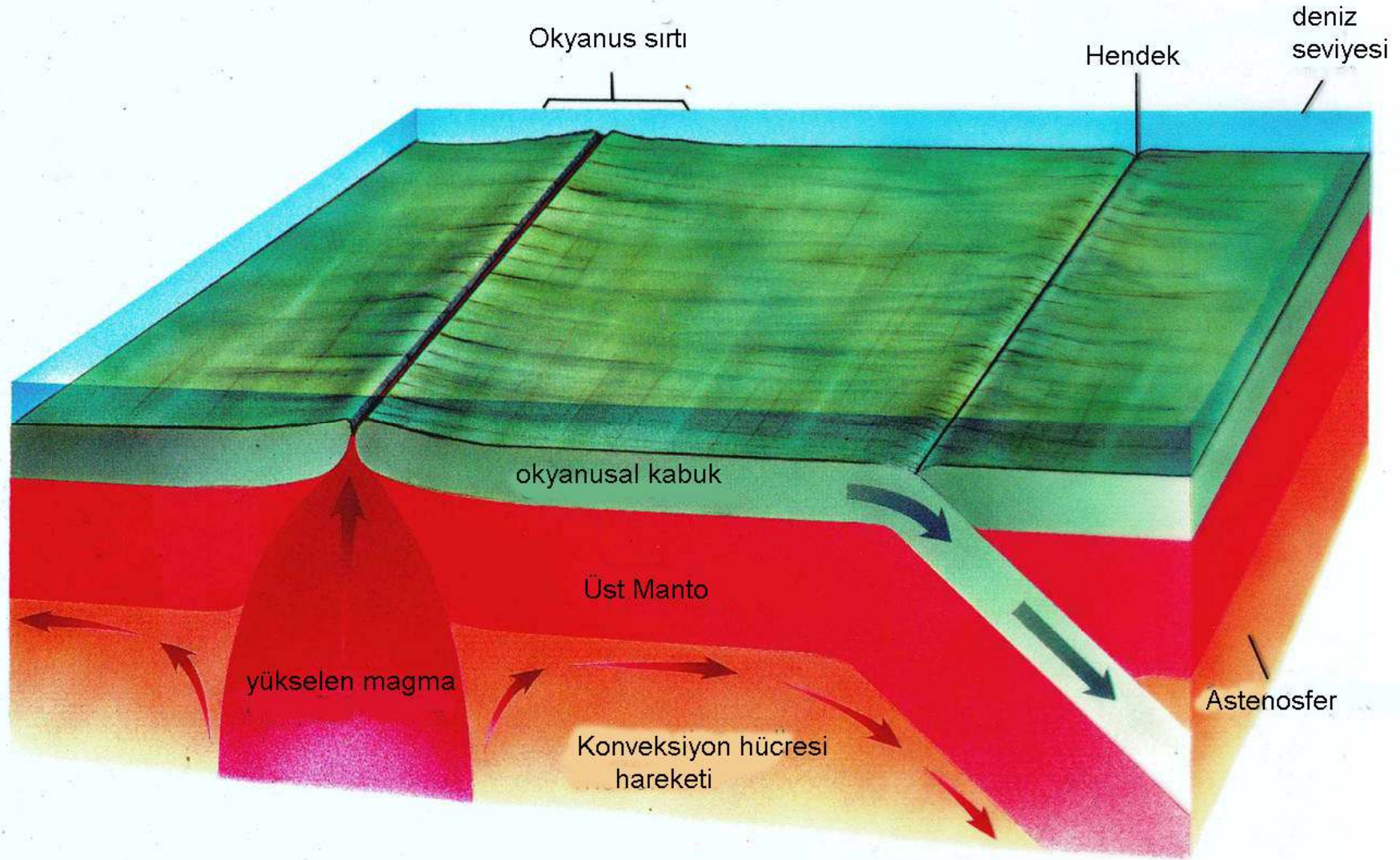
Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

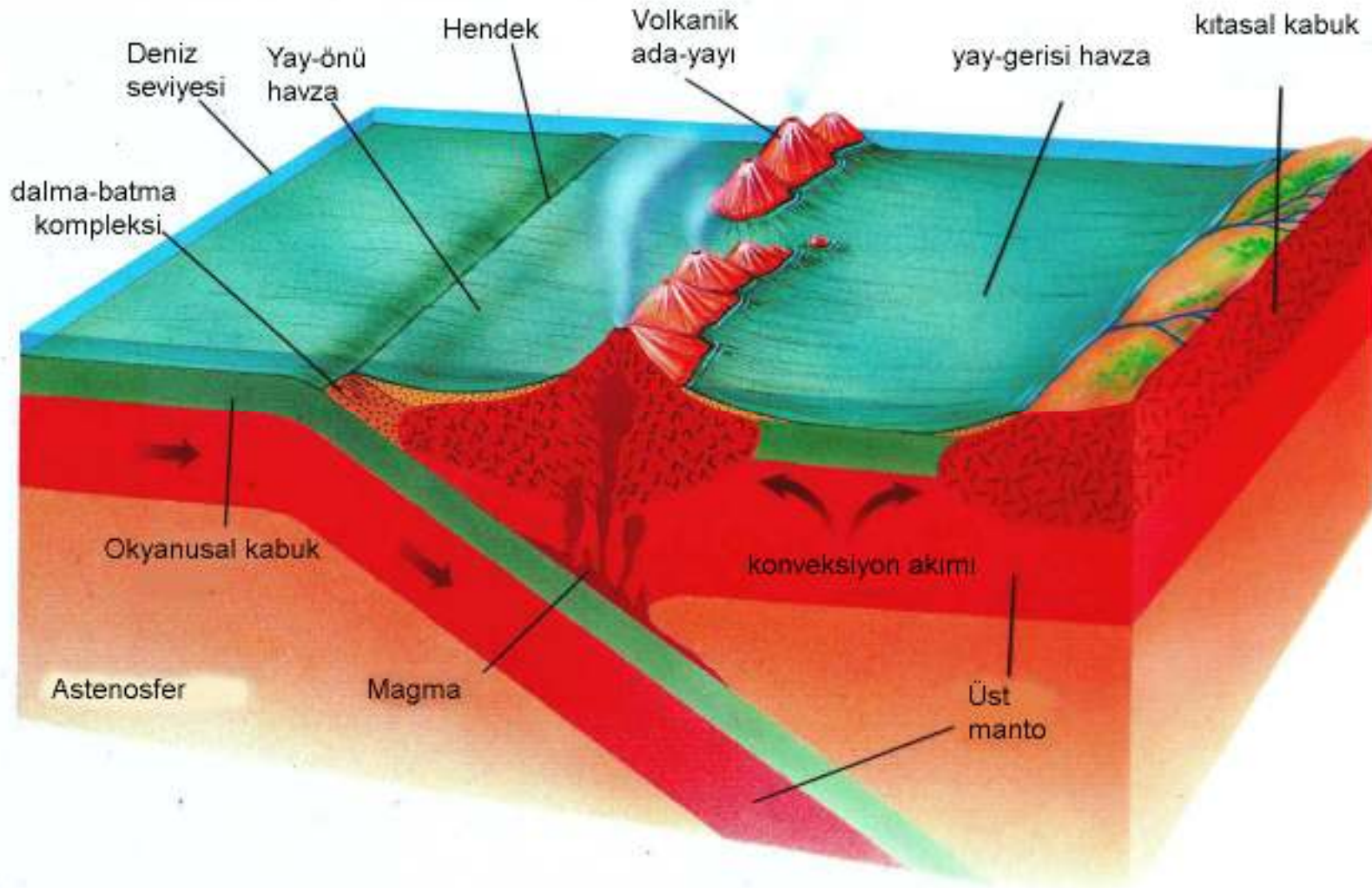
Okyanusal litosfer - okyanusal litosfer yaklaşması- 1



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Okyanusal litosfer - okyanusal litosfer yaklaşması- 2



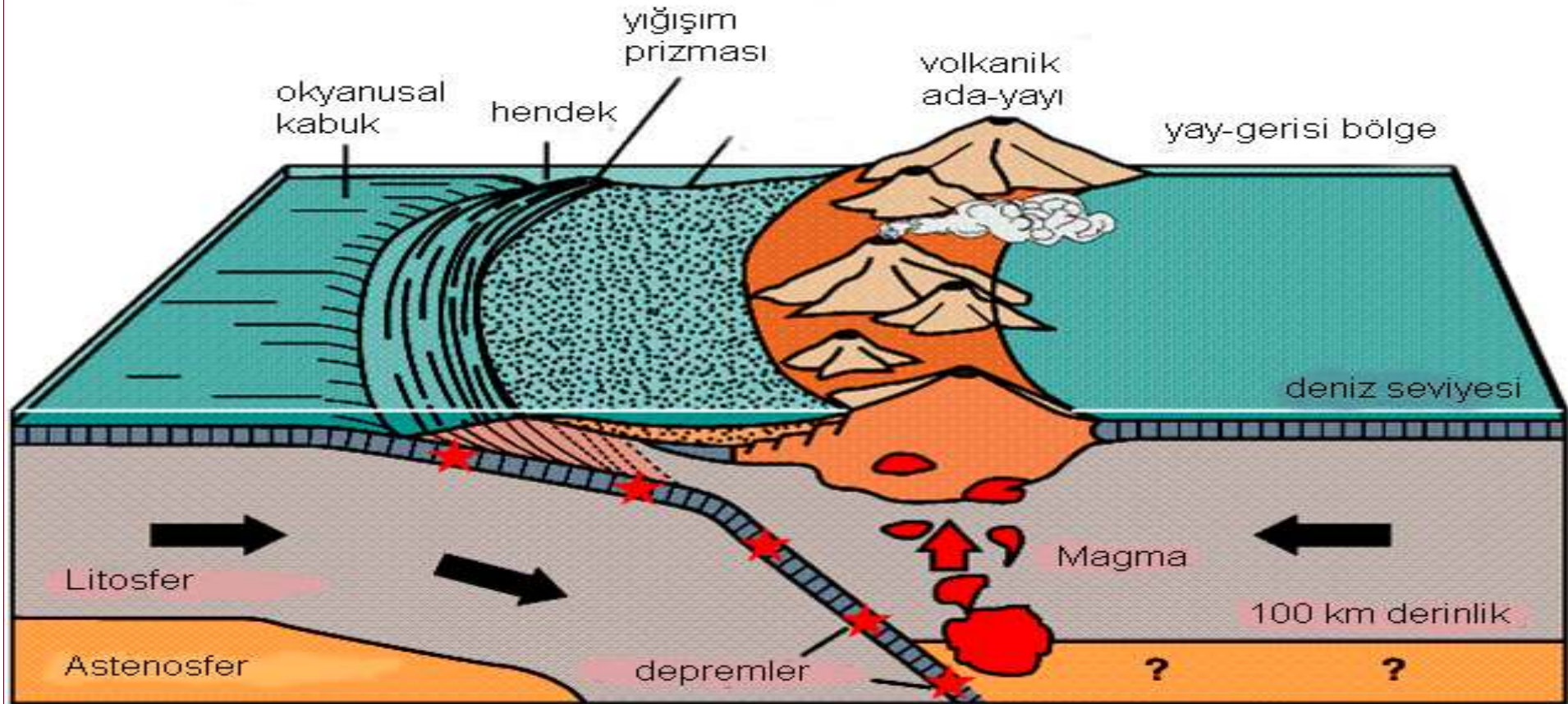
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

- Volkanik topluluğun büyümesi ve deformasyon ile kabuk kalınlaşması, yayın su üstüne yükselmesini sağlar ve volkanik yaydan türeme kırıntıları yay ve hendek arasında bir sediment kaması oluşturur. Hendekte biriken sedimentler, deniz dibi çökelleri ve okyanusal litosferden türeme kayalar hendeğe beraberce karışır ve dalma-batma zonunda yüksek basınç/düşük sıcaklık metamorfizmasına uğrayabilir.

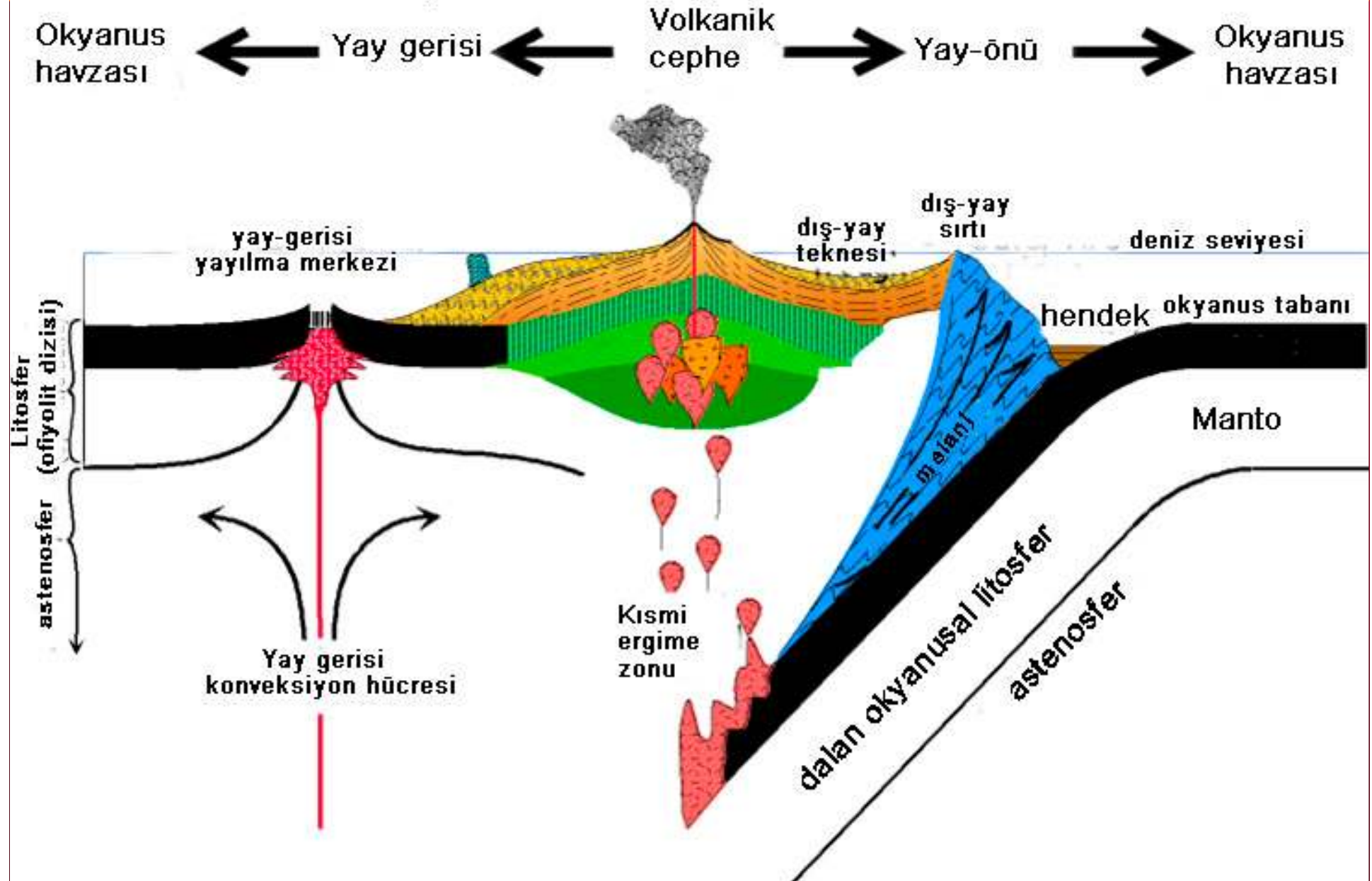
Plummer/McGeary/Carlson *Physical Geology*, 8e. Copyright © 1999, McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights Reserved.

OKYANUSAL KABUK/OKYANUSAL KABUK YAKINSAMASI



volkanik yay sistemi

(tektonik bileşenler)

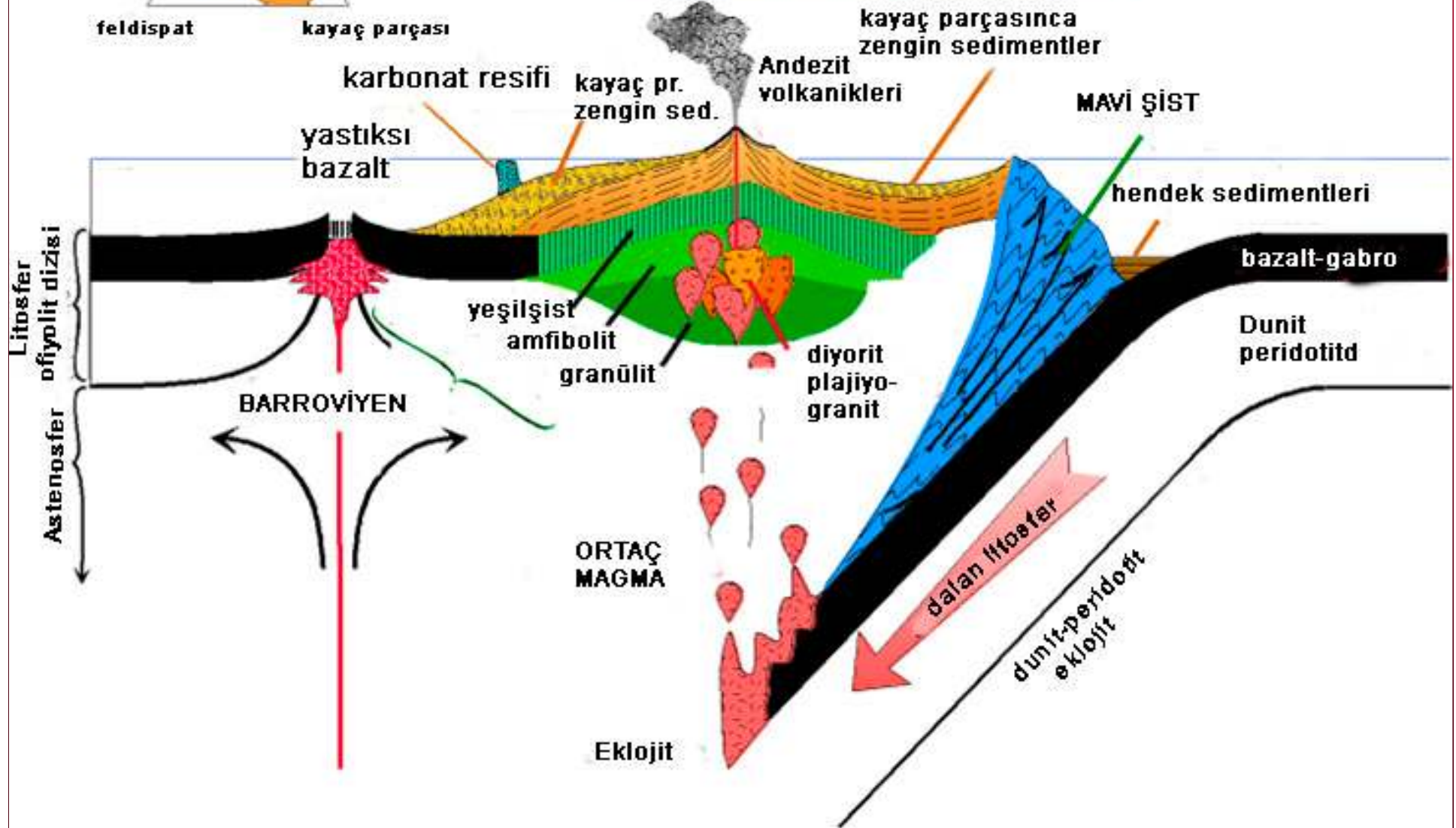
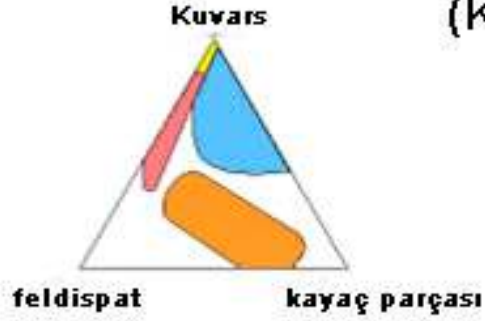


VOLKANİK YAY SİSTEMİ (KAYAÇ DAĞILIMI)

Çift metamorfik kuşak

Barroviyen

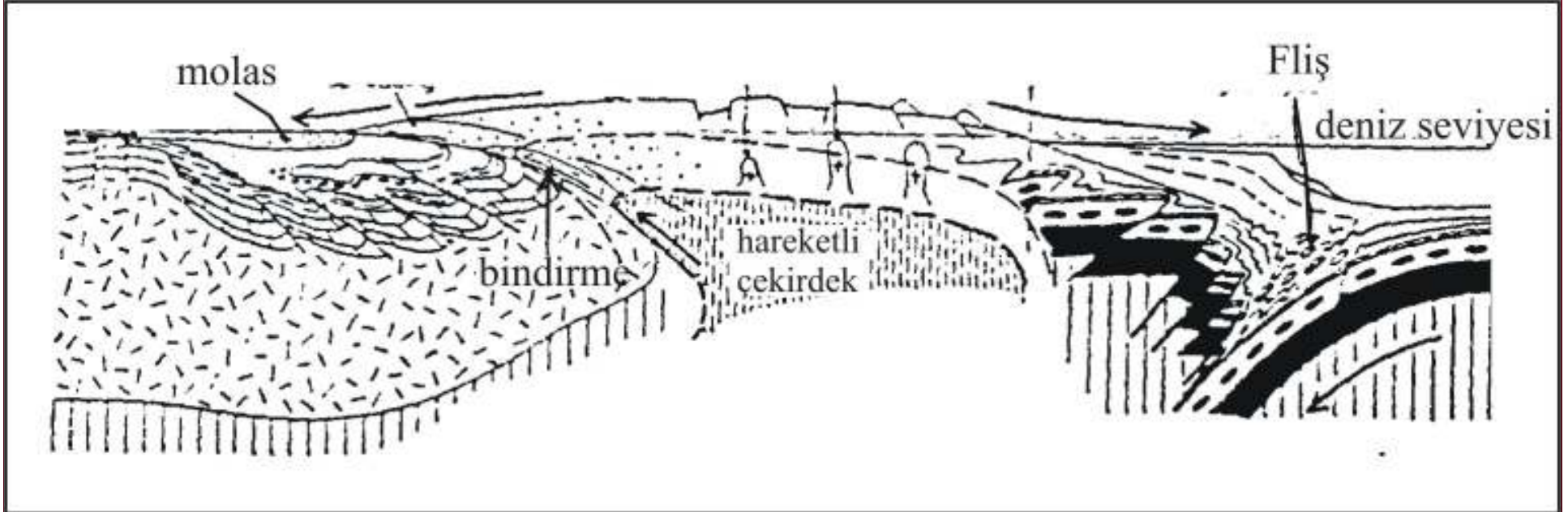
mavi şist



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

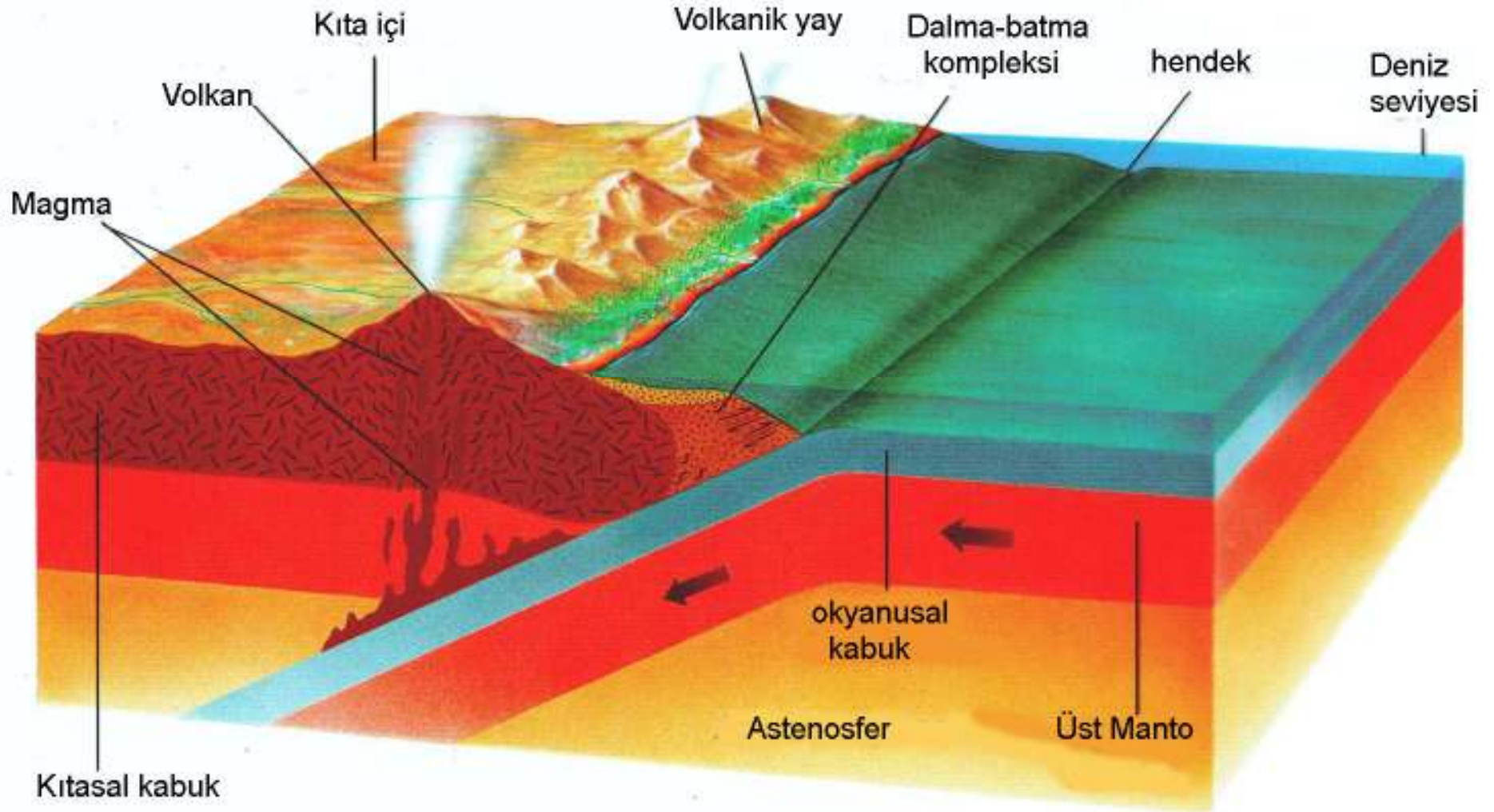
Yaşar EREN-2003

- Okyanusal litosferin, kıta kabuğu altına dalması ile Kordiller veya And tipi kıta kenarı oluşur (Şekil 8.11). Buradaki olaylar da ada yayı oluşumuna benzerdir. Hendeğin oluşumu ile okyanusal kabuk kıta kabuğu altına dalar. Hendeğe fliş birikmeye başlar ve melanj oluşur.



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

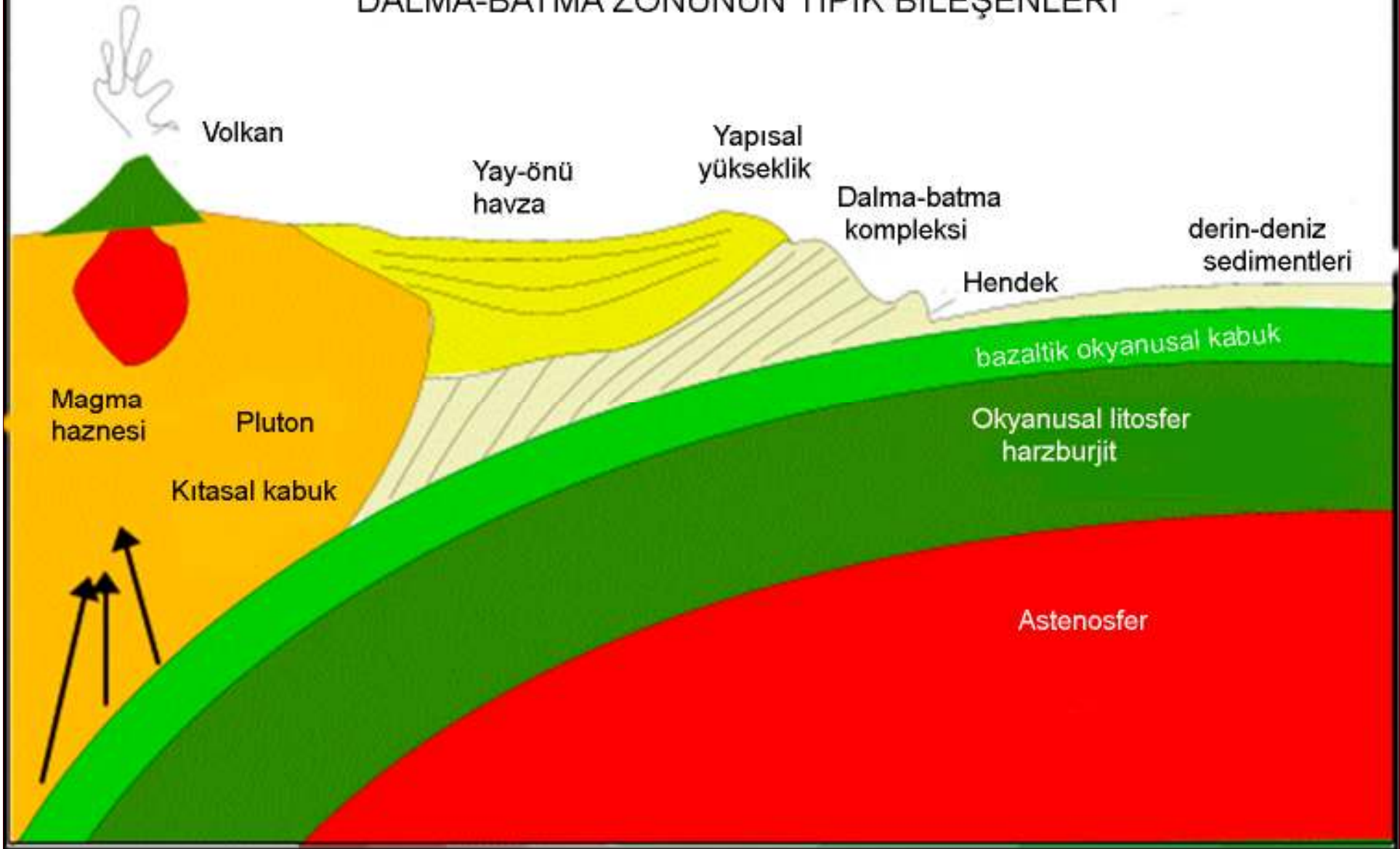
Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

DALMA-BATMA ZONUNUN TİPİK BİLEŞENLERİ

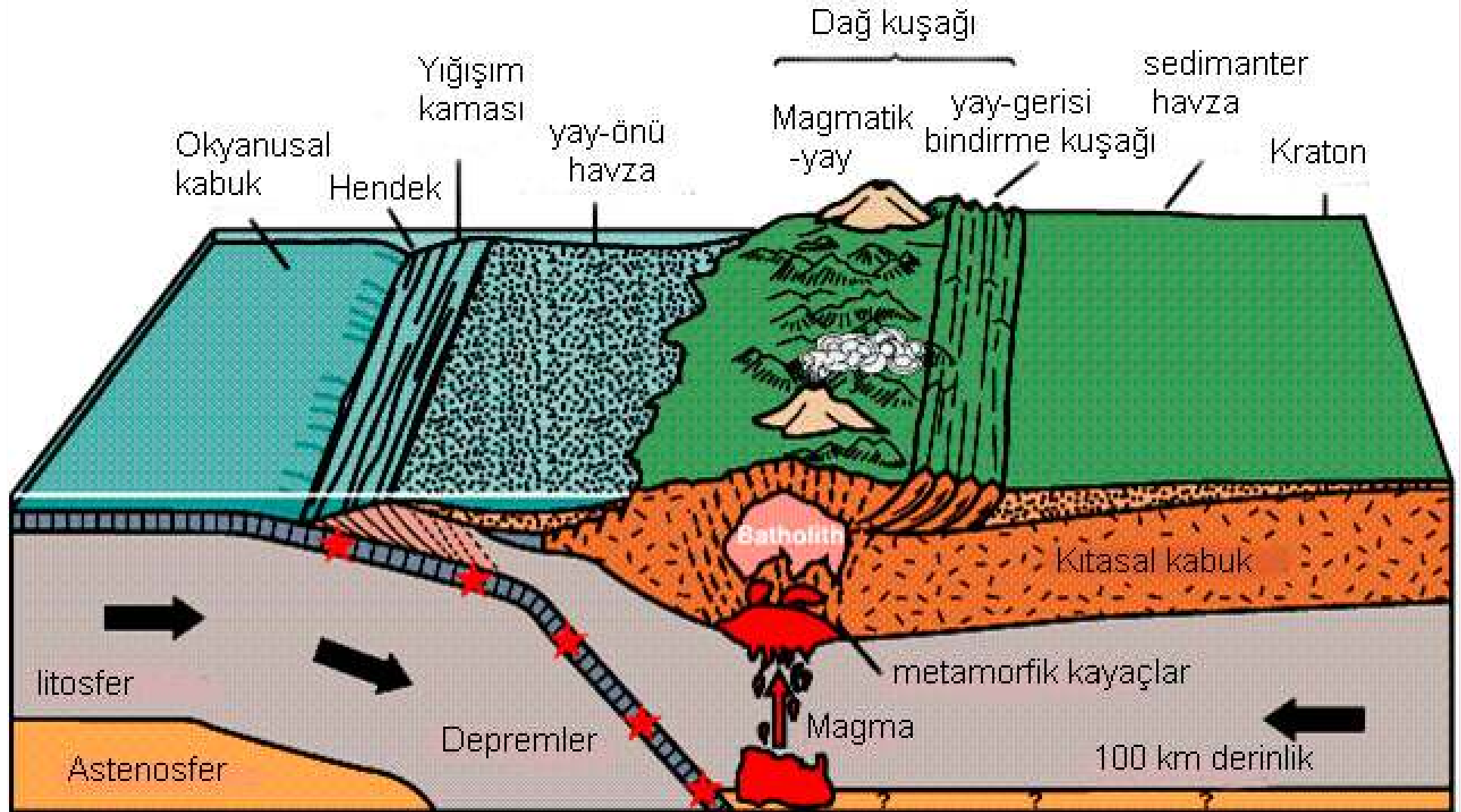


•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

- Okyanusal kabuk 100 km derinliğe indiği zaman magma oluşur.
- Yükselen magma kıtasal kabuk üzerinde volkanik kayaları biriktirmeye başlar.
- Bazaltik ve kalkalkali magmanın yükselmesi ile embriyonik bir orojenik kuşak oluşur. Bu kuşak bir dom şeklinde yükselir.
- Domun çekideğinde granodioritik ve gabbroik magmalar bulunur.
- Bu hareketli çekirdek kıtaya doğru genişleyip büyüdüğünde kıta yükselimi çökelleri yüksek sıcaklık metamorfizmasına uğrar.
- Büyüyen kuşak su yüzüne çıktığında, okyanusa ve magmatik yay gerisine doğru sediment akışı başlar ve filiş oluşur.
- Deformasyon kıtaya doğru ilerlediğinde yayın gerisindeki kıta şelfi çöker ve bu çukurlarda yaydan türeme türbiditler, şeyl ve gravite kayması çökelleri yığılır.
- Kıtaya doğru bindirmelerin gelişmesi ve çukurların filiş tipi kayalarla doldurulması ile yay ve kıta arasındaki havzada molas adı verilen kalın karasal-denizel geçişli kaba klastikler birikir.
-

OKYANUSAL LİTOSFER-KİTASAL LİTOSFER YAKINSAMASI



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

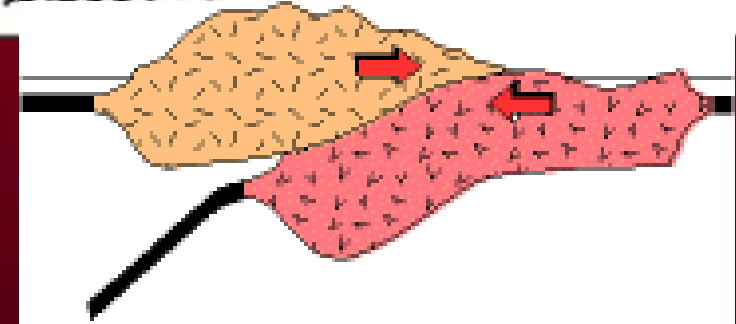
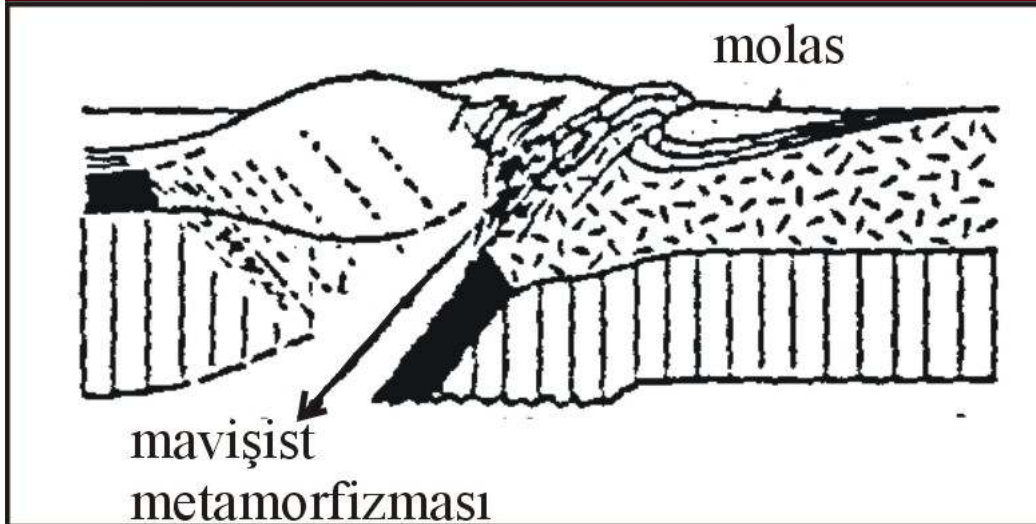
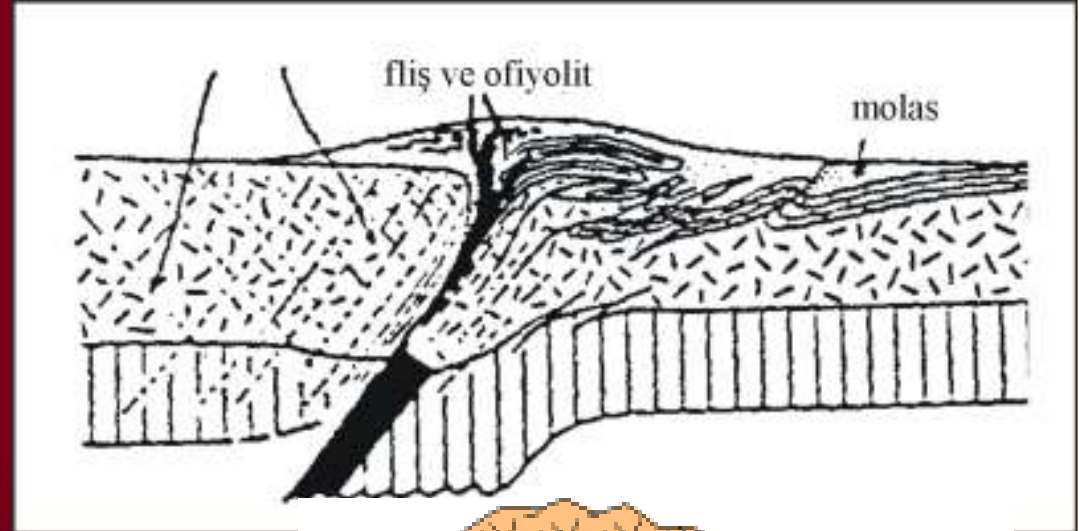
- **Filiş:** Sinorojenik olarak çökelmiş derin deniz klastikleridir.
- **Molas:** Filiş üzerine stratigrafik olarak çökelmiş sığ denizel karasal geçişli post orojenik çökellerdir. Tip yeri İsviçre'de tanımlanmıştır ve ön çukurlarda çökelmiştir.

-

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

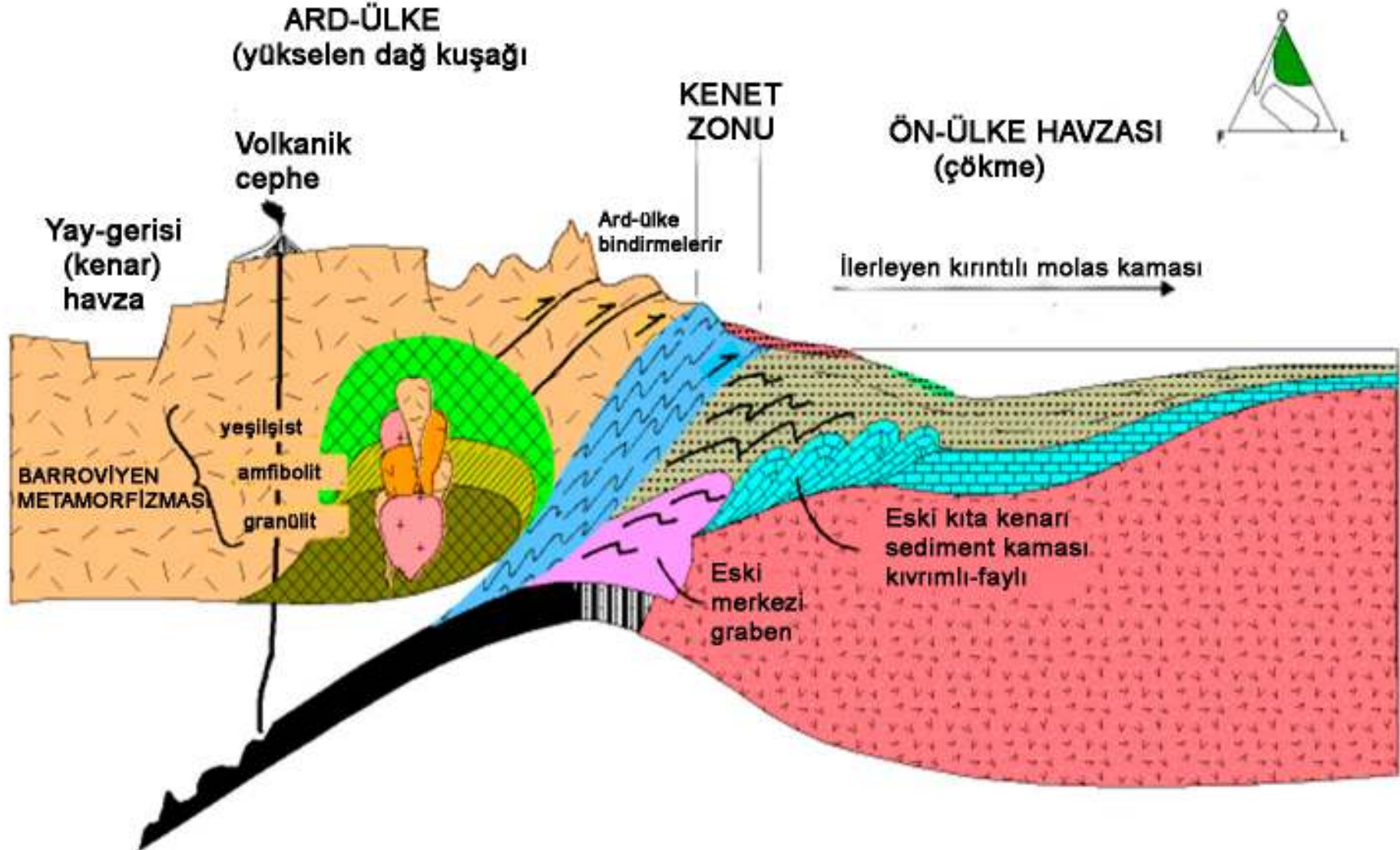
- İki kıta veya adayı-kıta arasındaki okyanusal litosferin tüketilmesi ile çarpışmalar gelişir.



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

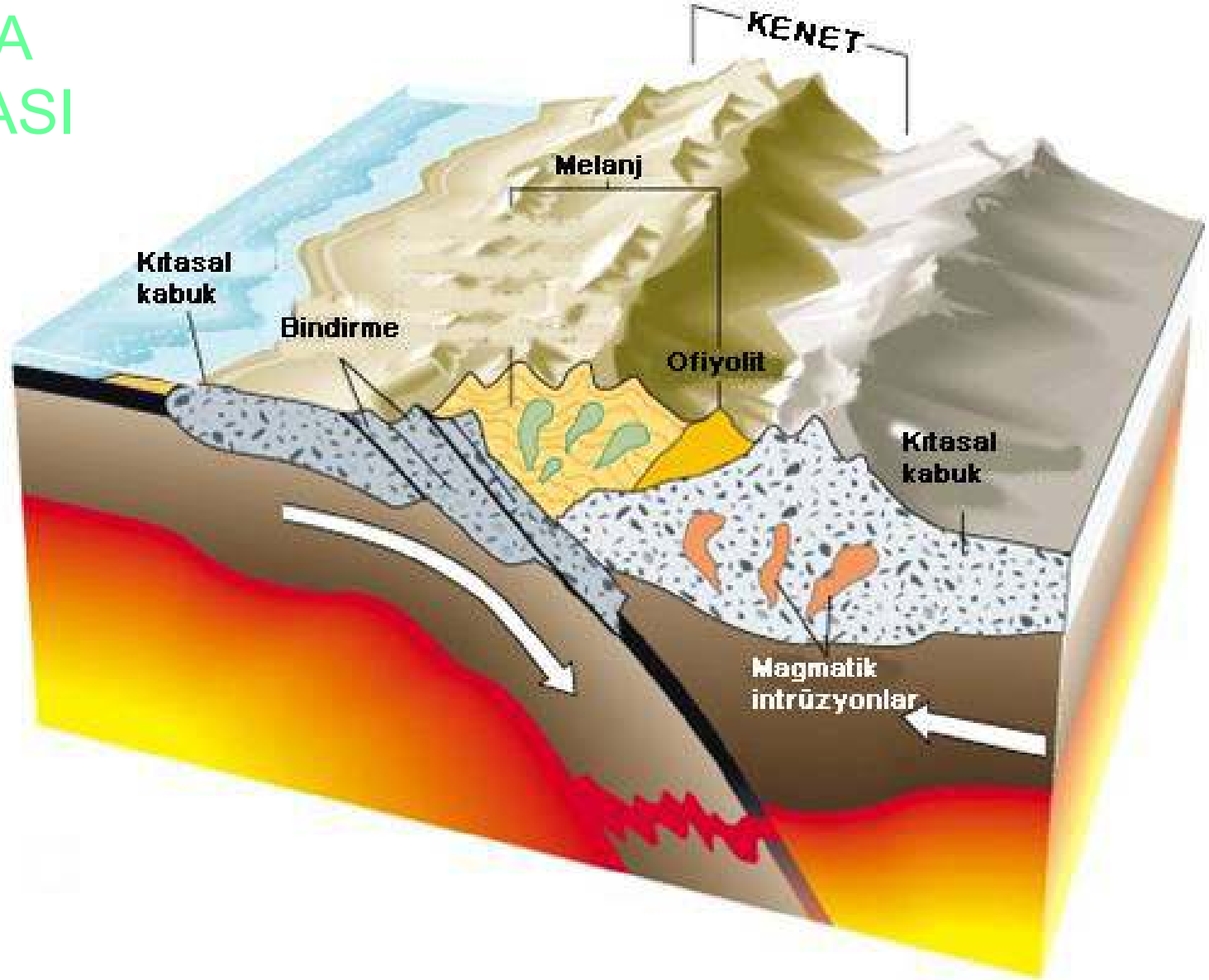
KITA-KITA ÇARPIŞMASI OROJENLERİNİN AYRINTILI ÖZELLİKLERİ



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

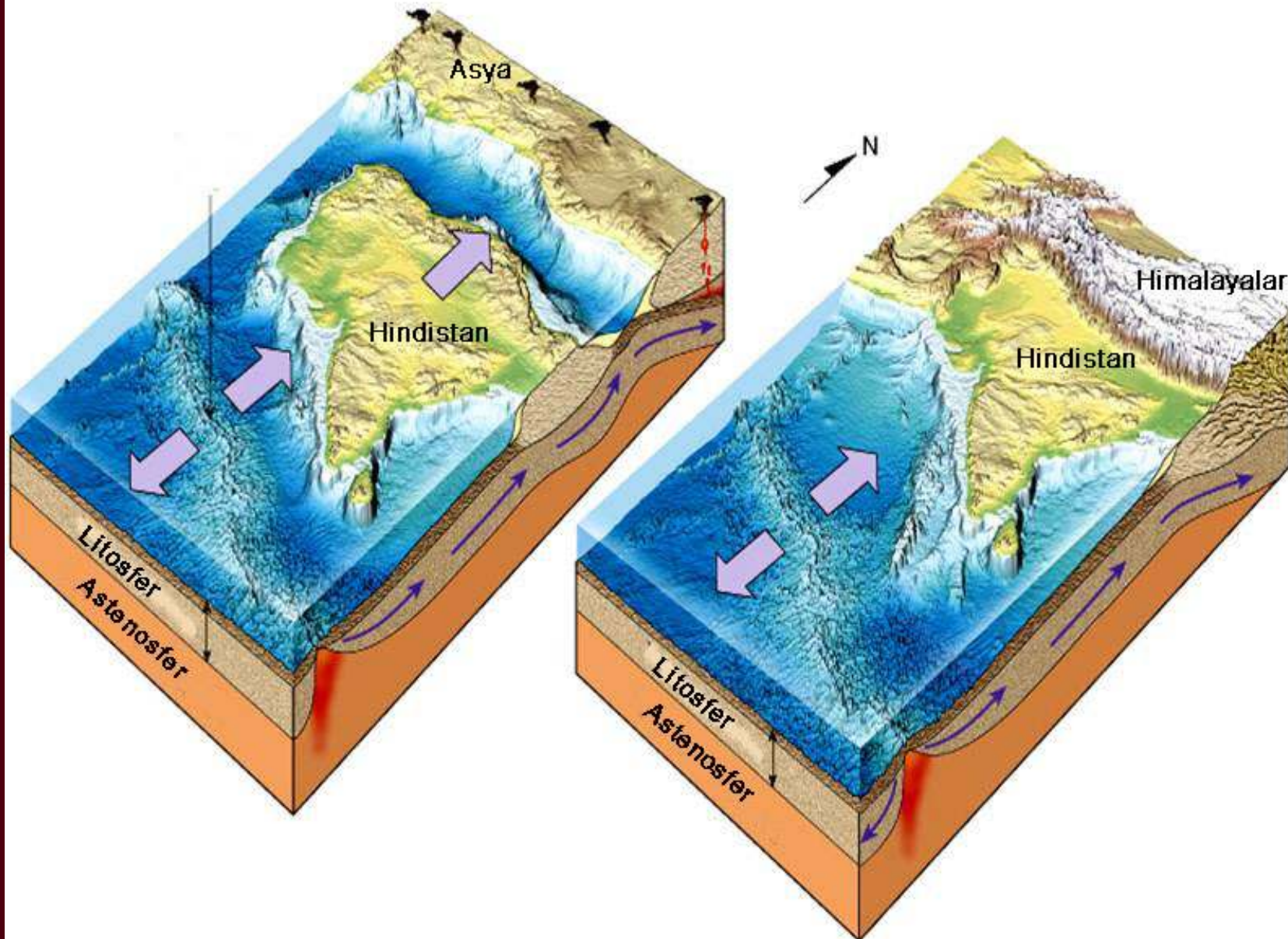
Yaşar EREN-2003

KITA-KITA ÇARPIŞMASI



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

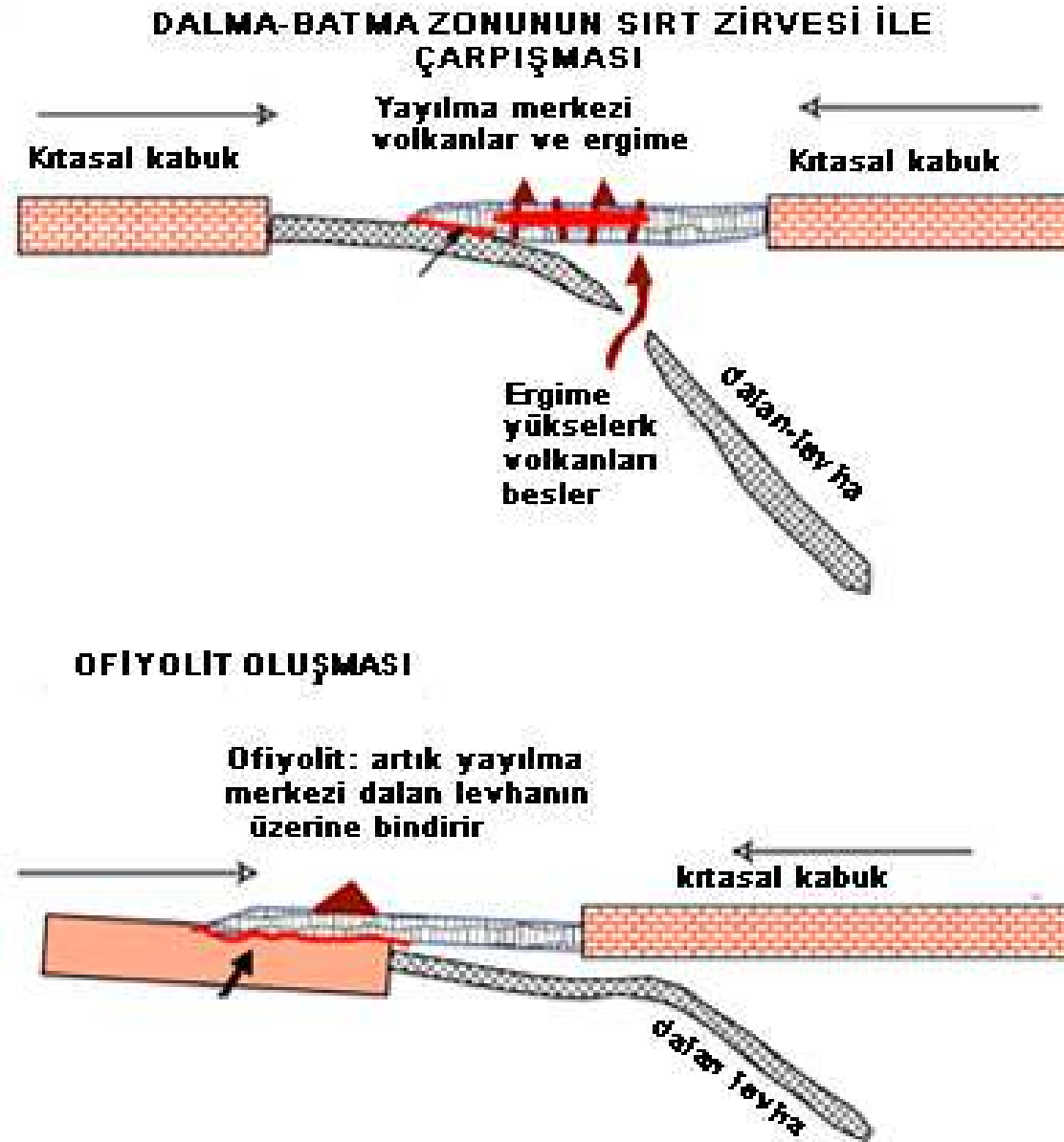
Yaşar EREN-2003

- Okyanusal litosferin kıtasal litosfer üzerine üzerlemesi ile de orojenik bir kuşak oluşur.
- Bu olaylar, orojenik kuşak türleri incelendiğinde geniş olarak açıklanacaktır.



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



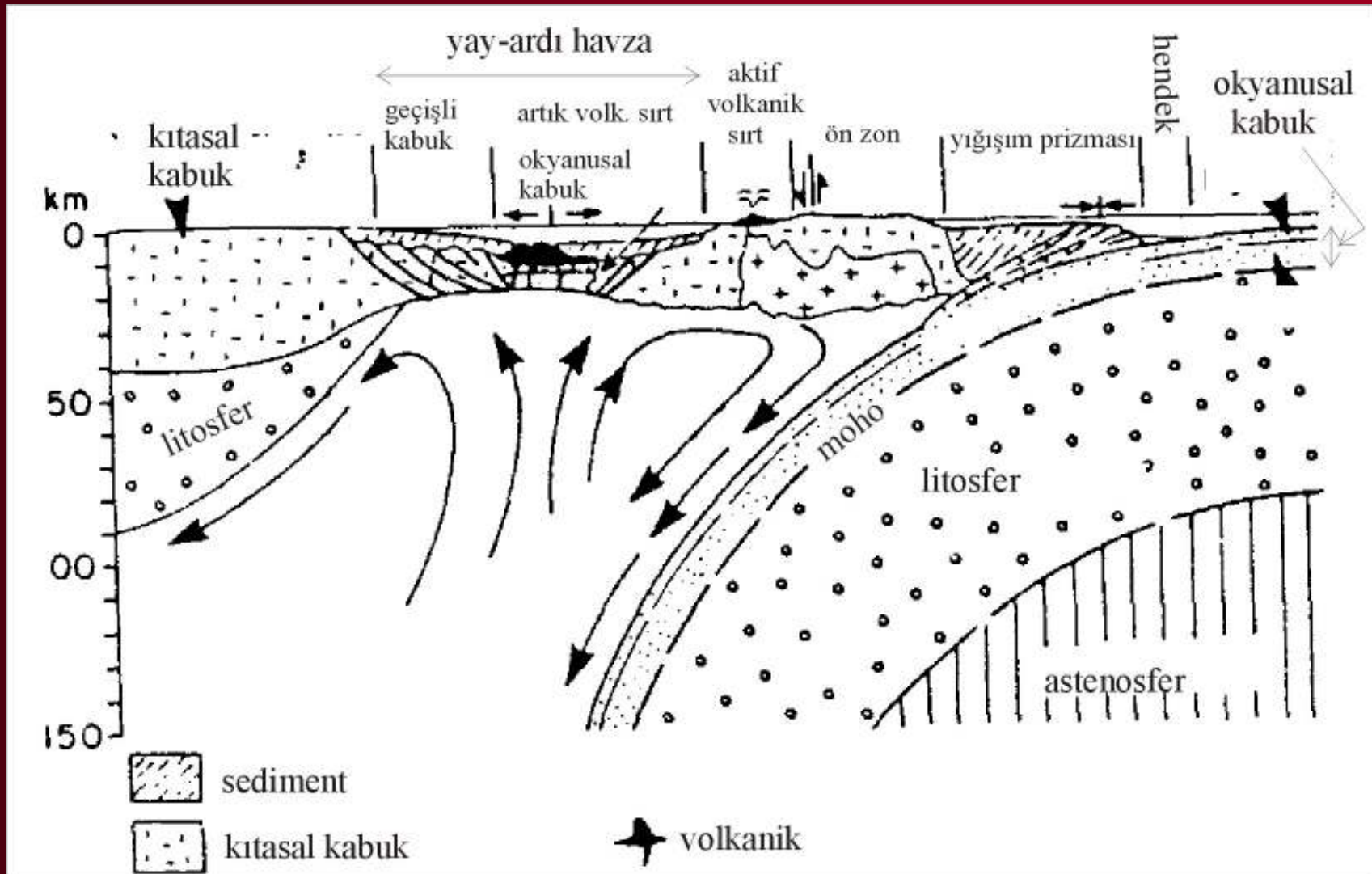
8.2.Konverjan levha sınırlarının terminolojisi:

- Okyanusal litosferin alta daldığı yerde oluşan derin çukurlara hendek (trench) adı verilir.
- Ada yayları ile magmatik yayın okyanus tarafında bulunan hendekler genellikle 50-100 km genişliğinde ve asimetrik V şekillidirler.
- Dalma-batma zonunun eğimi $10-85^{\circ}$ arasında değişir ve aktif sismitesi 600 km derinliğe kadar izlenir.
- Bu zona Benioff zonu denir.
 - Dalma-batma zonu boyunca sığ, orta ve derin odaklı depremler gözlenir.

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

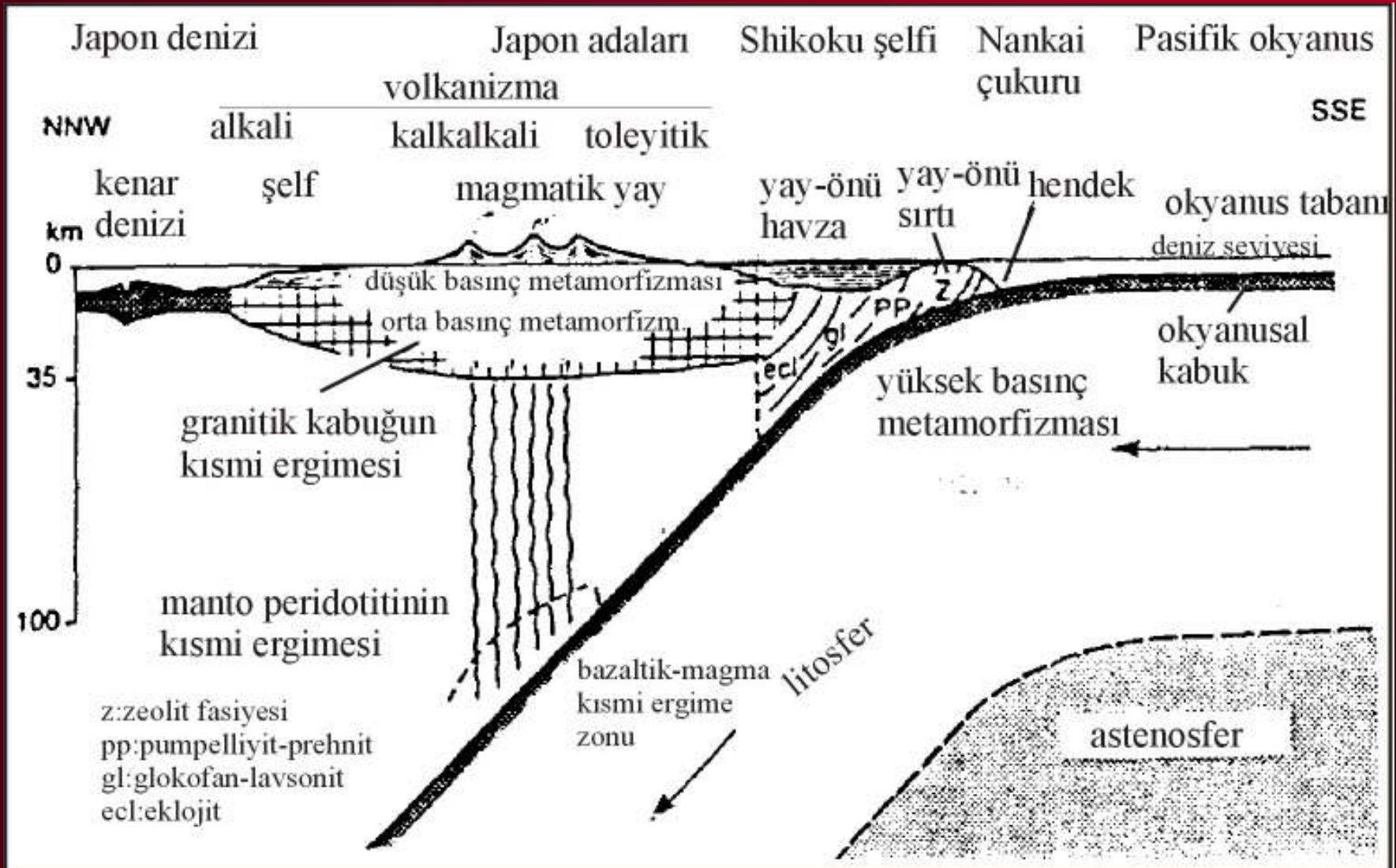
- Okyanusal litosferin, kıtasal litosfer altına dalması ile oluşan bir konverjan sınırın bölümleri Şekil 'de gösterilmiştir.



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Şekil 'de ise yay önündeki bölümler belirtilmiştir.



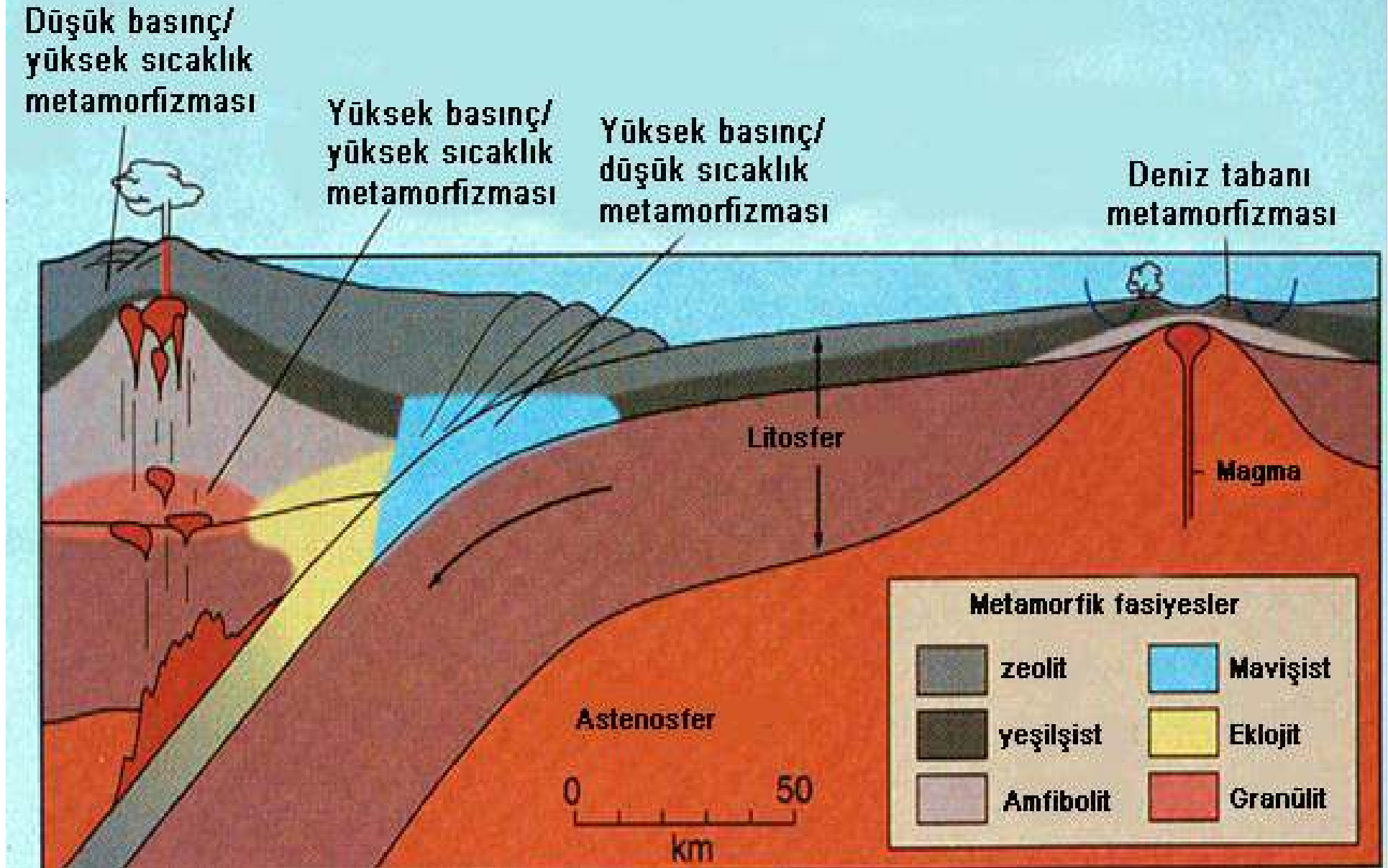
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

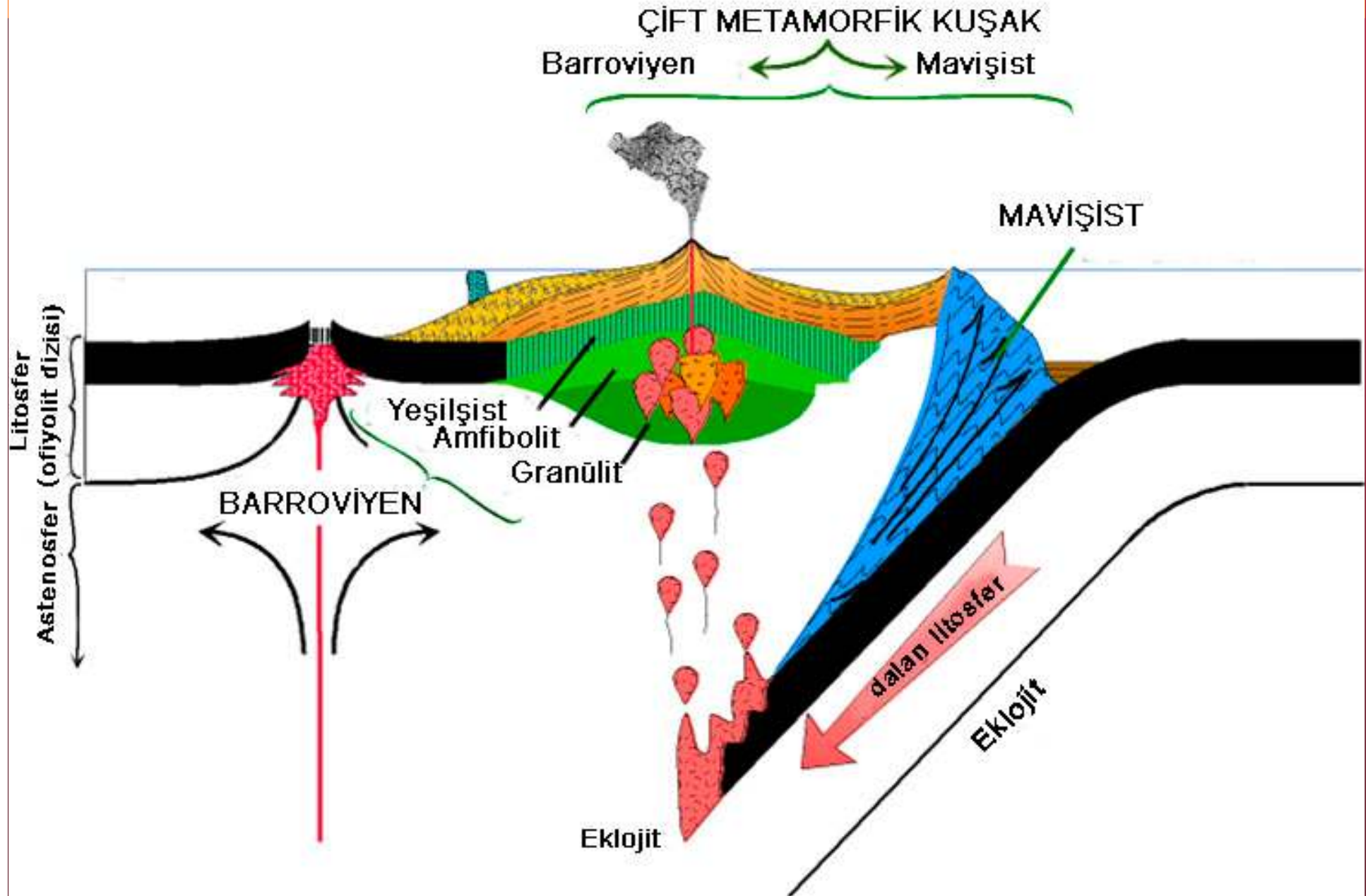
- **Konverjan sınırlardaki metamorfizma:** Dalma-batma yönüne bağlı olarak, dalma-batma zonlarında değişik metamorfizma türleri gelişir.
- Hendeklerdeki görelî olarak soğuk okyanusal litosferin 30 km derinliğe inmesi ile, yüksek basınç ve düşük sıcaklık metamorfizması gelişir.
- Bu metamorfik kompleksler glokofan ve jadeit mineralleri tarafından karakterize edilir.
- Bu metamorfizma mağmatik yay köklerinde **yüksek sıcaklık/düşük-orta basınç** metamorfizması şeklindedir.
- Böylece konverjan bir sınırda biri dışta
 - (okyanus tarafında) yüksek P/düşük T diğeri ise buna paralel olarak
 - yay tarafında **yüksek T/düşük P** olmak üzere iki metamorfik kuşak bulunur.
 - Buna **çift metamorfik kuşak** (Miyoshiro,1972) denir.

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Mağmatikyay (volkanik ve plütonik aktivite):

- Dalma-batma zonunda , dalan okyanusal litosfer 100 km derinliğe indiğinde, üstteki levhanın ve kısmen dalan levhanın kısmi ergimesi ile magma oluşur.
- Böylece hendekte 150-200 km uzaklıkta volkanik ve plütonik bir aktivite oluşur.
- Bu mağmatikler zamanla büyüyerek adayayı ve mağmatik yay oluşturur.
- Yaydaki volkanizma tipik olarak andezitiktir.

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

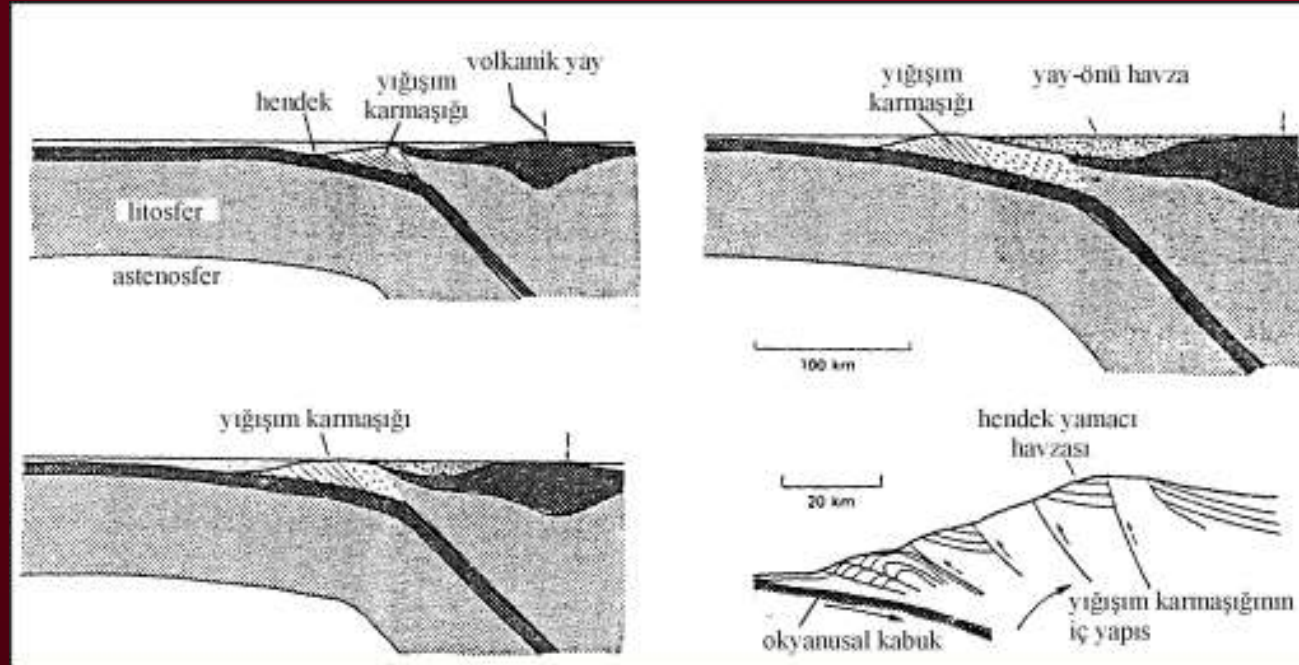
- Hendekten uzaklaştıkça volkanizmada zonlanma izlenir. Bu zonlanma
 - 1-Düşük potasyumlu toleyitik bazalt
 - 2-Kalk-alkali seri (andezit egemendir ve potasyumca zengindirler)
 - 3-Alkali seri (alkali bazalt ve şoşonitik lav) şeklindedir .

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

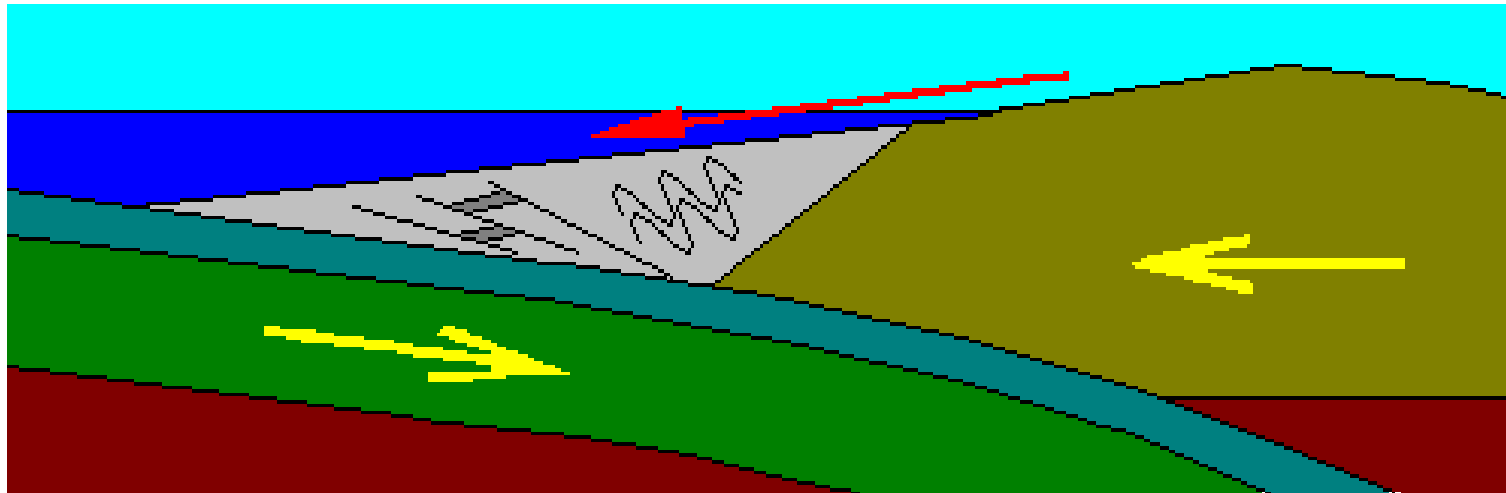
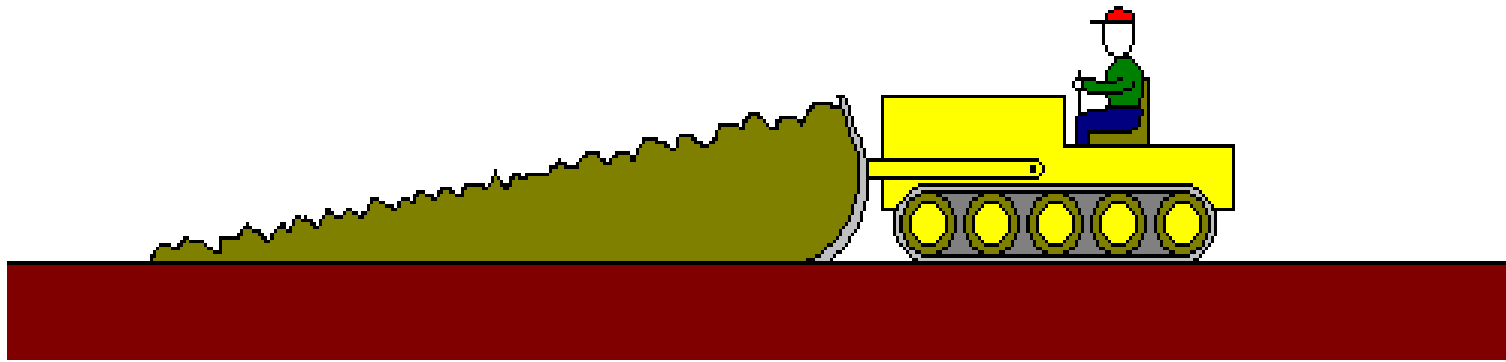
Yığışım prizması (dalma-batma karmaşığı, yığışım kaması):

- Dalan ve üstleyen levha arasındaki kayma hareketiyle oluşturulmuş kompleks bir zondur.
- Hendeğin iç duvarında oluşur.
- Yığışım karmaşığı hendeği dolduran türbiditlerin pelajik sedimentlerin ve okyanusal kabuğun, üstleyen levha tarafından, altta dalma-batmaya uğrayan levhadan sıyrılması ile gelişir.
- Bu şekilde alttan sıyrılan, kopartılan kayalar üstleyen levha önünde, yaya doğru eğimli imbrike bindirmelerle yığıştırılır.
- Bu yığışım zamanla büyür ve yığışım prizması oluşur



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

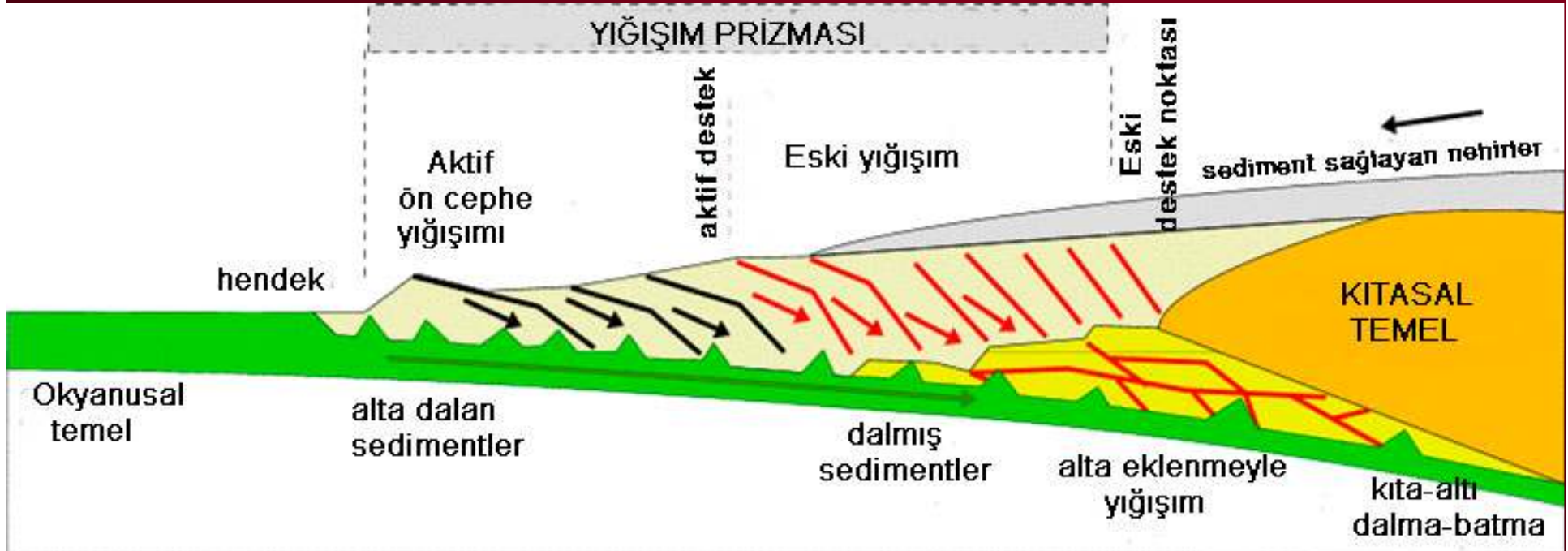
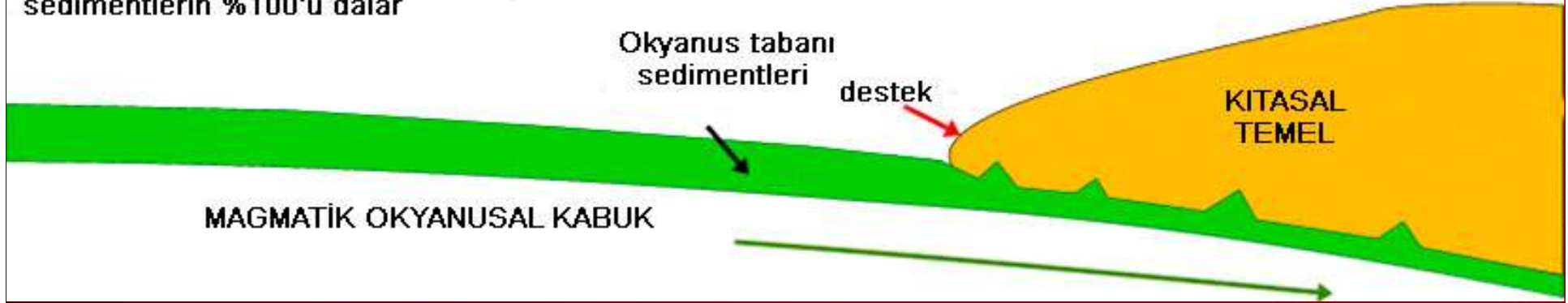
Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

YIĞIŞIMIN OLMADIĞI KENAR
sedimentlerin %100'ü dalar



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



foreArc.swf

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Yayönü (fore-arc) havza:

- Yay önünde dalma-batma kompleksi bir sırt veya teras oluşturursa, topoğrafik bir çukurluk gelişir. Bu havzalarda büyük kalınlıklarda sediment çökebilir. Bu bölüme yay-önü havza denir.

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Dış yükselim (Arch):

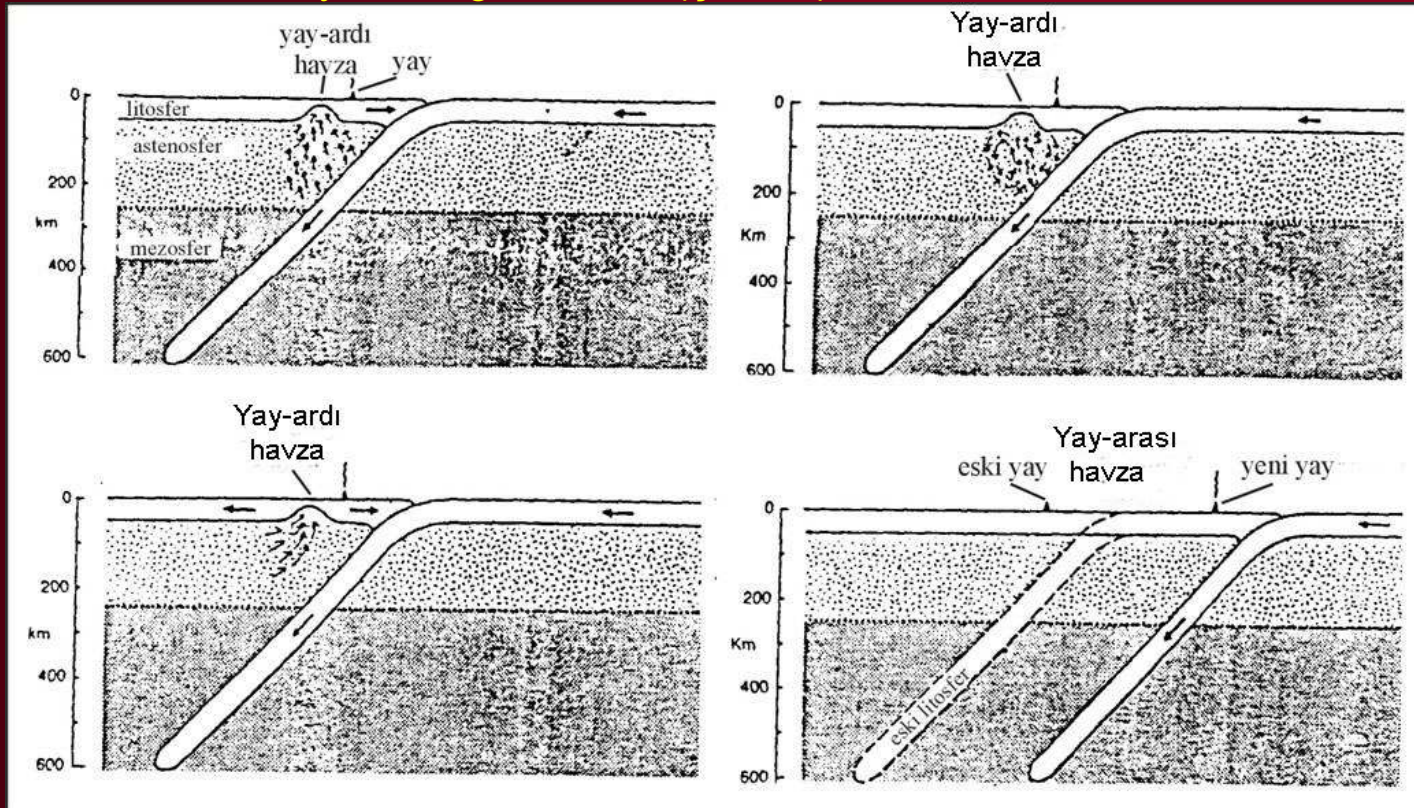
- Okyanusal kabuğun 1 km kadar yükselim yaptığı kesimdir.

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

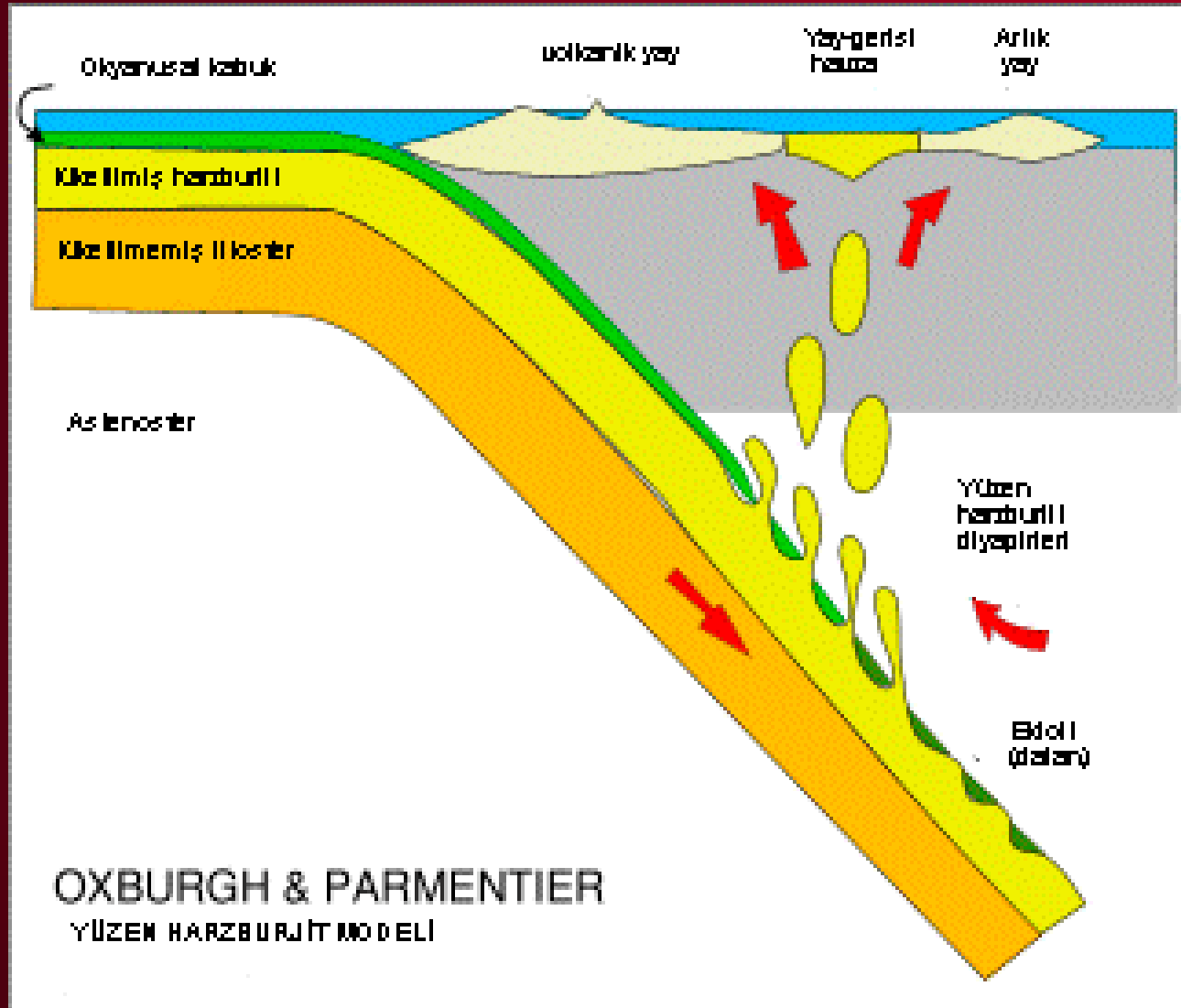
Yay-gerisi havza (kenar denizi, back-arc):

- Bunlar yay gerisinde bulunan küçük okyanusal havzalardır. 4 oluşum mekanizması öne sürülmüştür (Şekil 8.18).
- 1-Aktif diapirleşme (Şekil a)
- 2-Pasif diapirleşme veya hendek ekseninin okyanusa doğru göçü (Şekil b)
- 3-İkincil konveksiyon hücreleri (Şekil c)
- 4-Dalma-batmanın okyanusa gerilemesi (Şekil d)



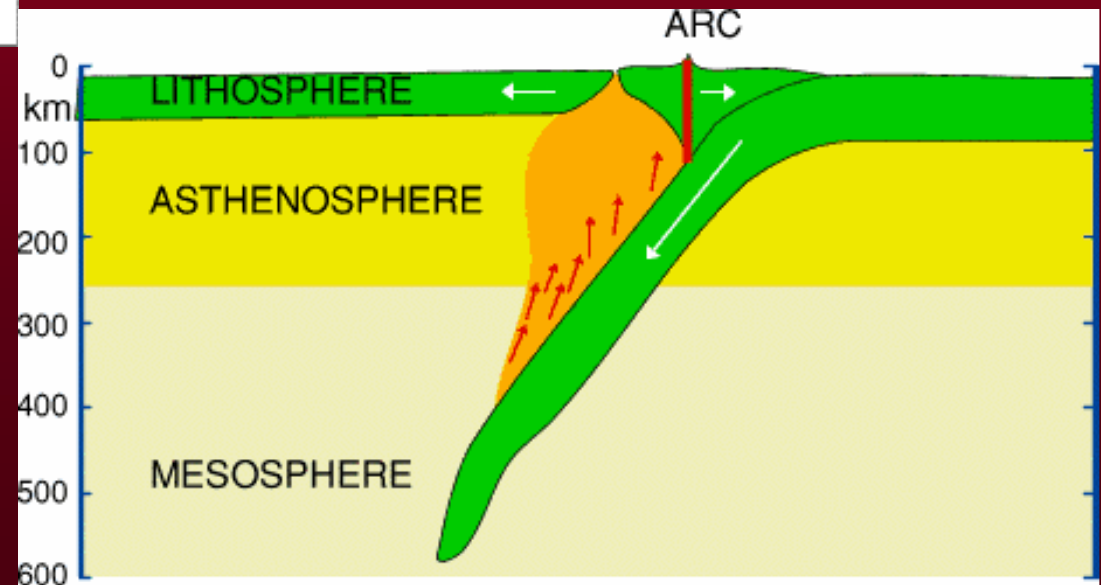
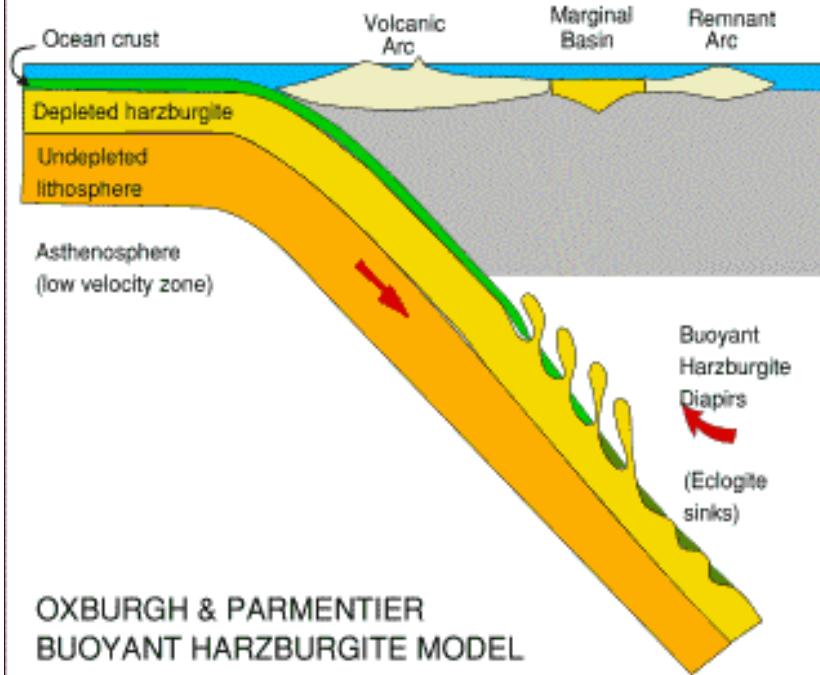
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



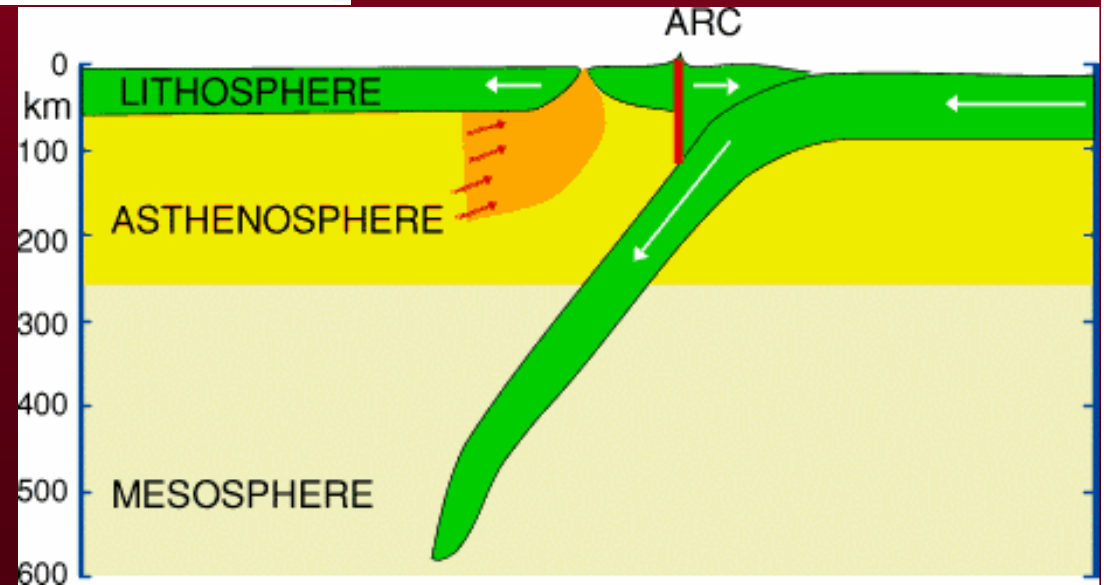
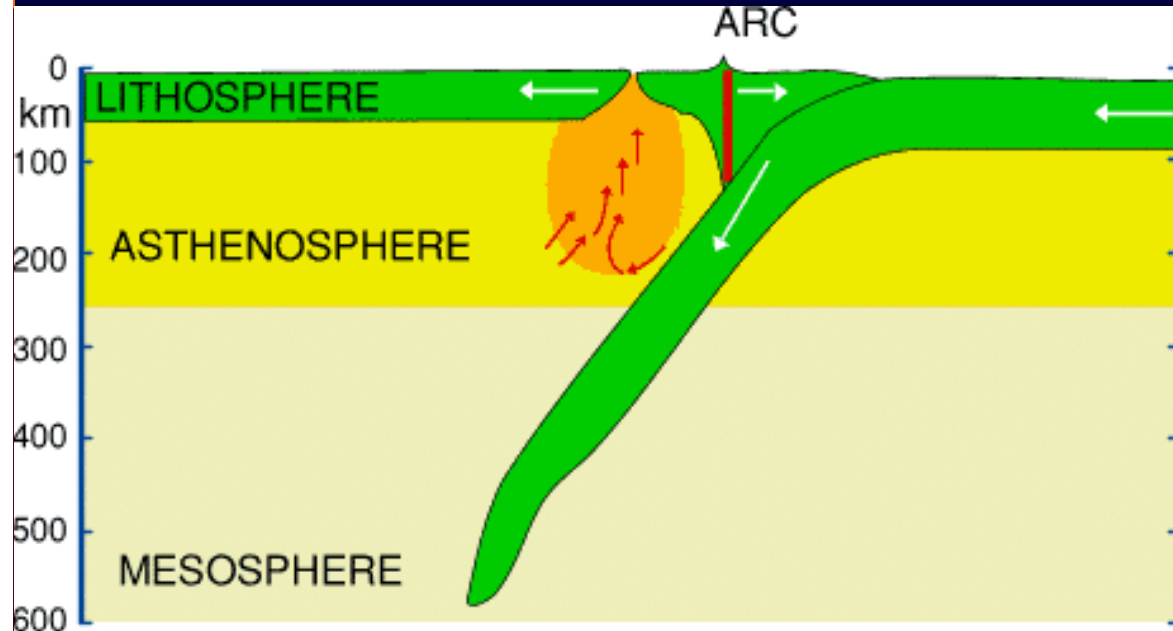
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

Benioff zonu



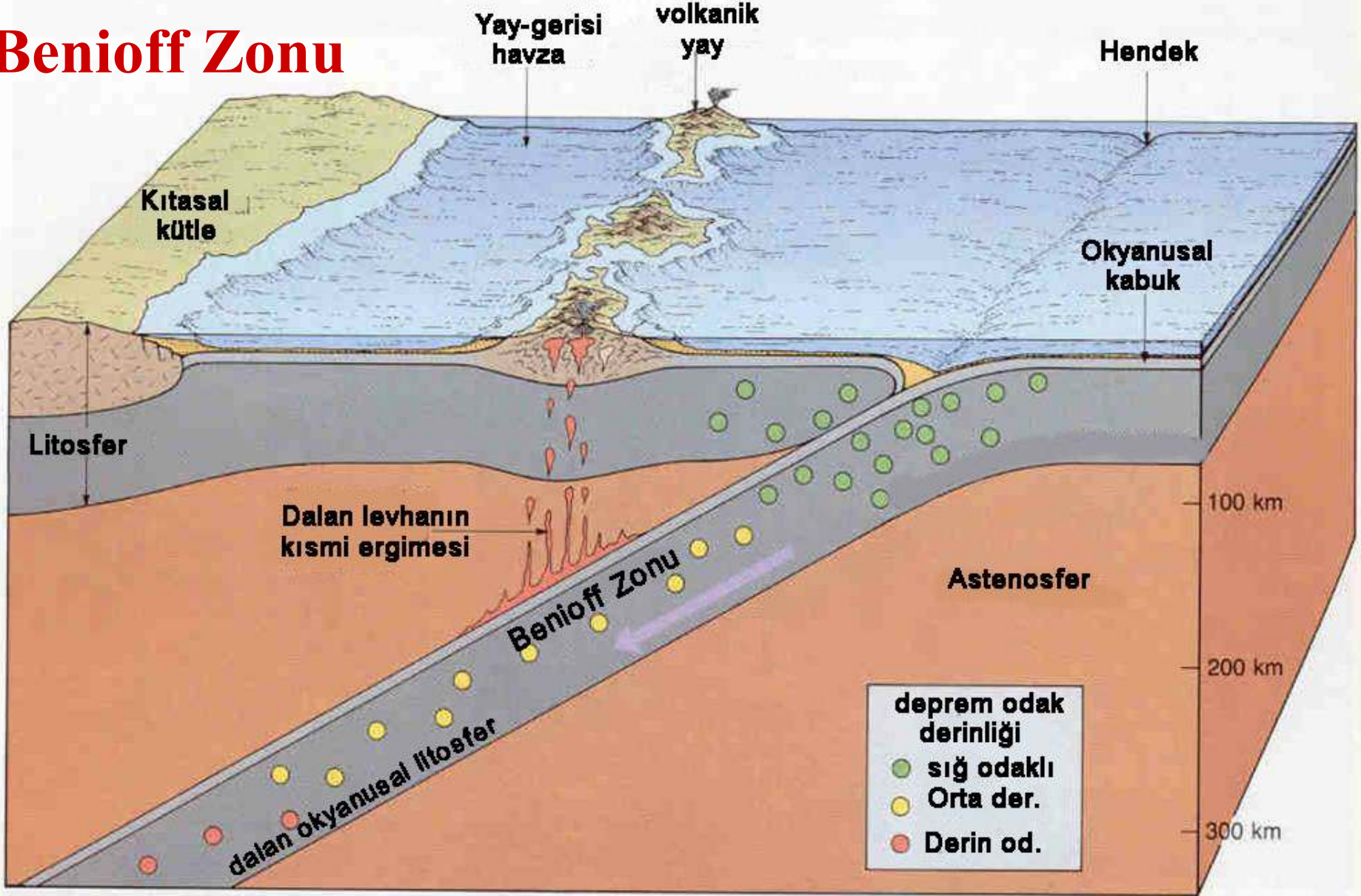
Okyanusal

Kıta kenarı-Kıtasal

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

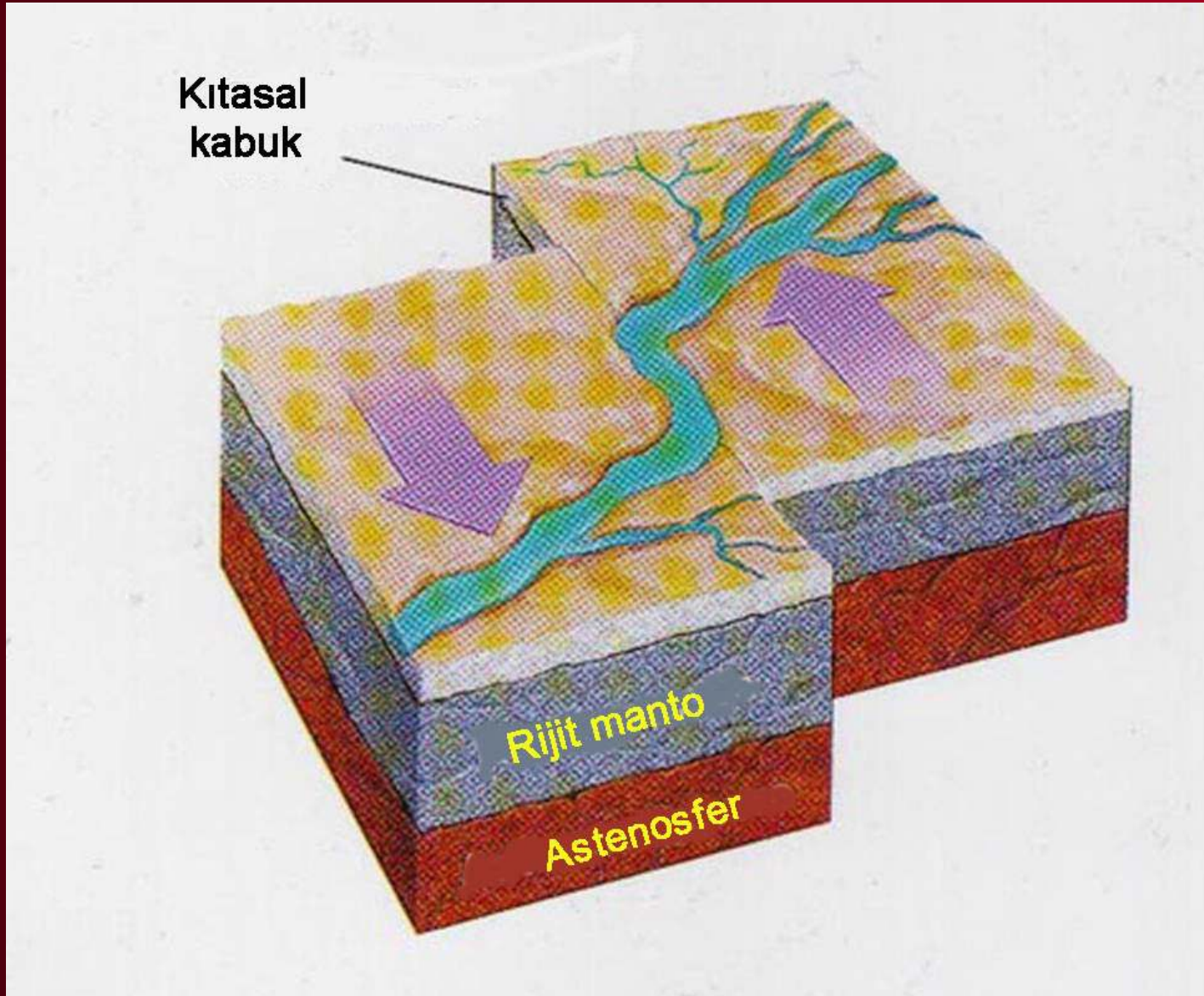
Yaşar EREN-2003

Benioff Zonu



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

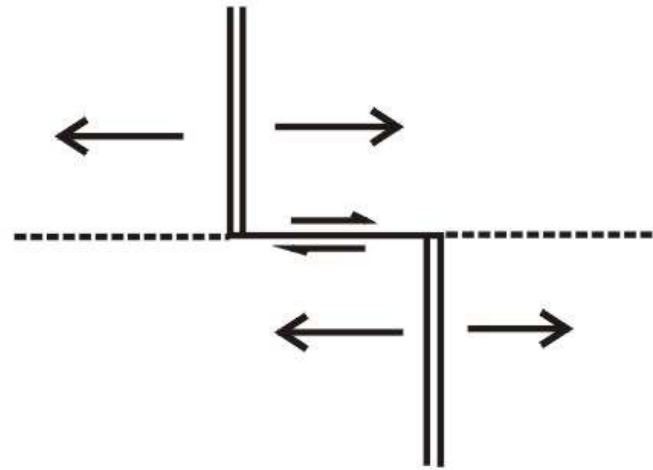


•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

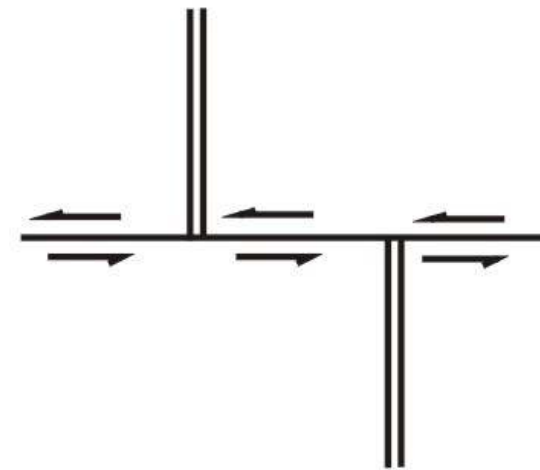
Yaşar EREN-2003

8.1.2.Transform faylı sınırlar:

- Bitişik levhaların dokanak halinde olduğu ve ne dalma-batma ne de uzaklaşma hareketlerinin olmadığı yanal hareketli sınırlardır. Sağ ve sol yönlü olabilirler. Doğrultu atımlı faylar (DAF) ile transform fay arasındaki fark bir okyanus sırtında yer aldığı şekil üzerinde gösterilebilir
- DAF'larda hareket fay düzlemi boyunca sürekli ve hareket yönü görüldüğü gibidir. Transform faylarda ise sırtlar arasında hareket vardır ve hareket litosfer hareketine bağlı olarak görünenin tersinedir.



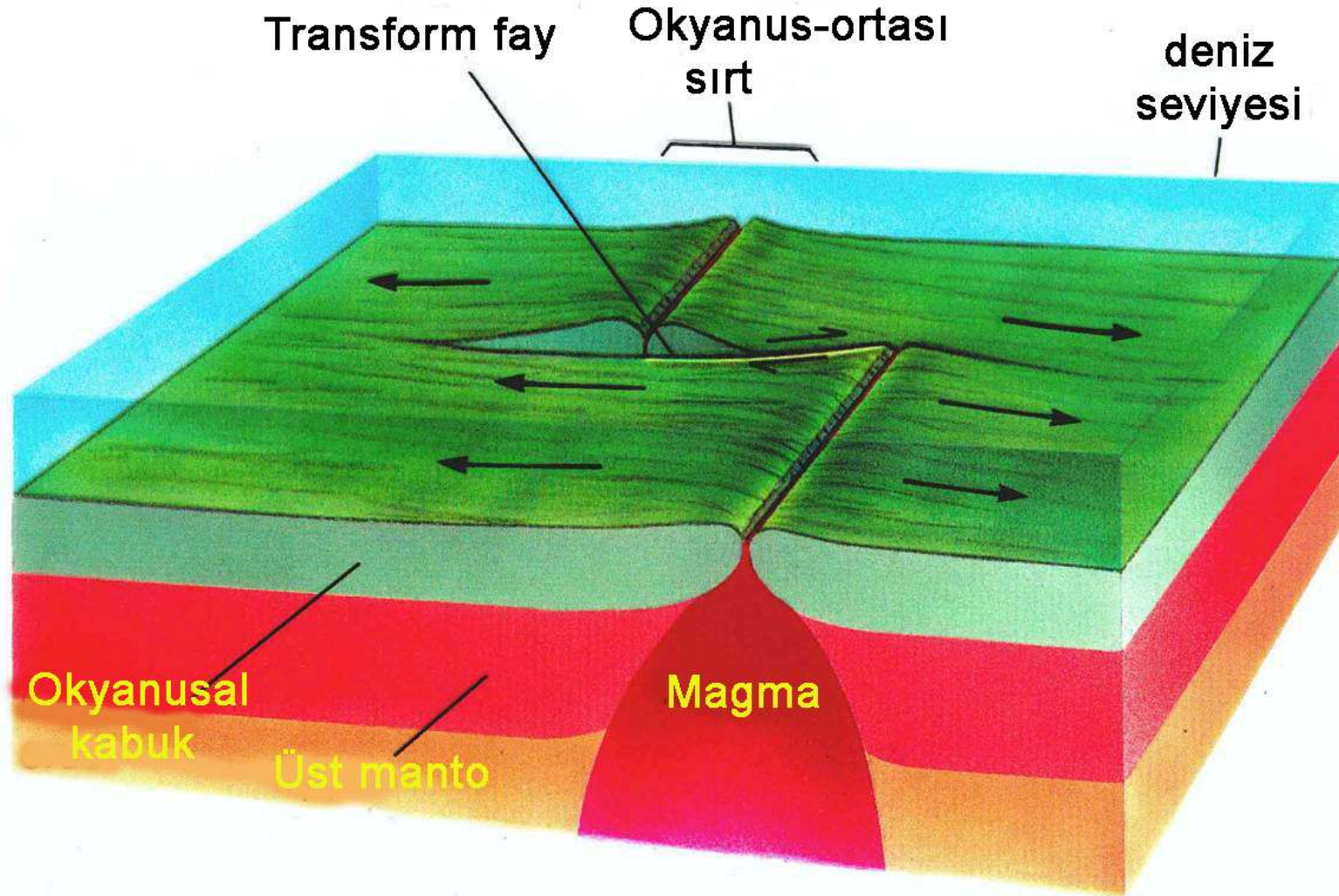
transform fay



doğrultu atımlı fay

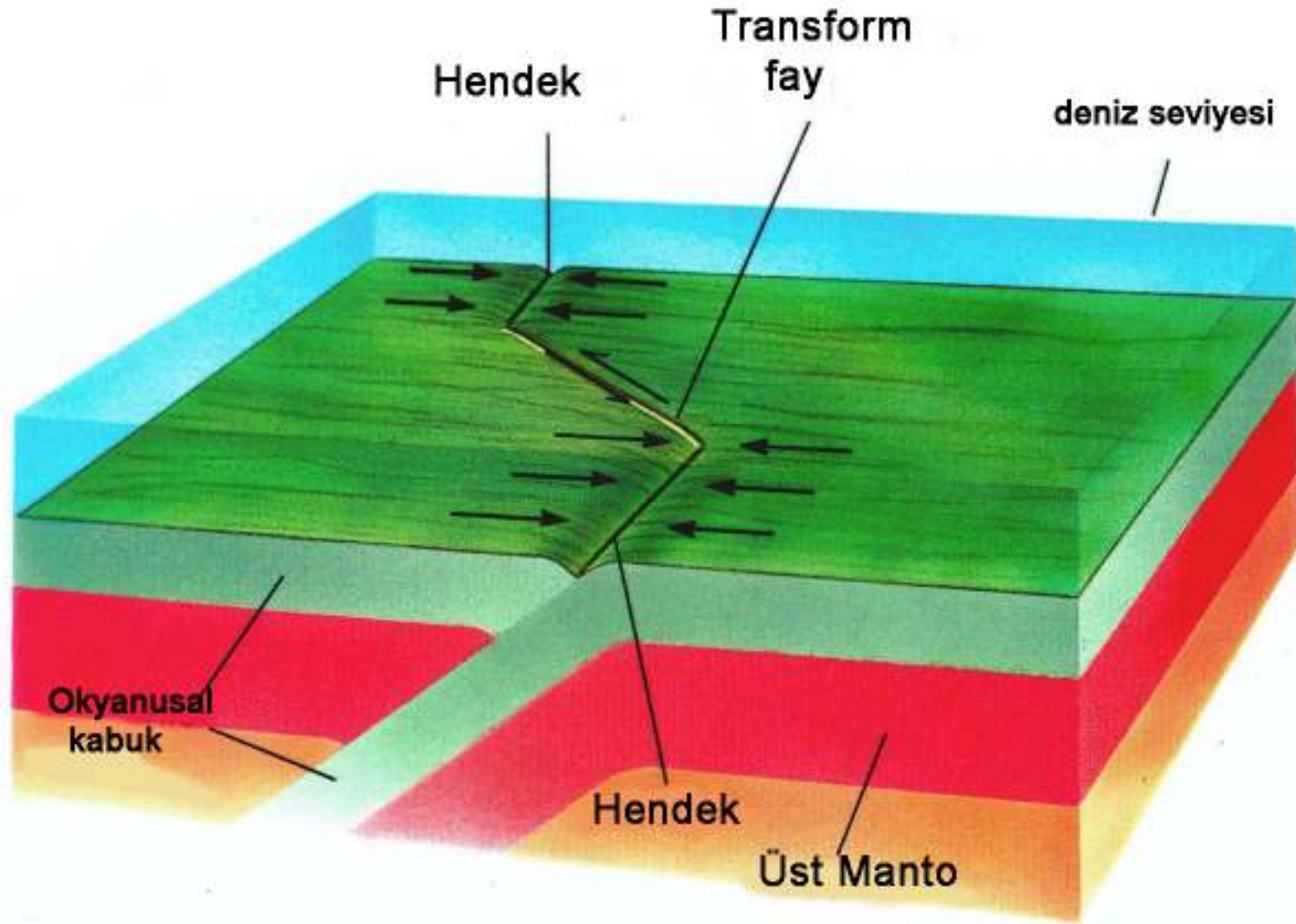
•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

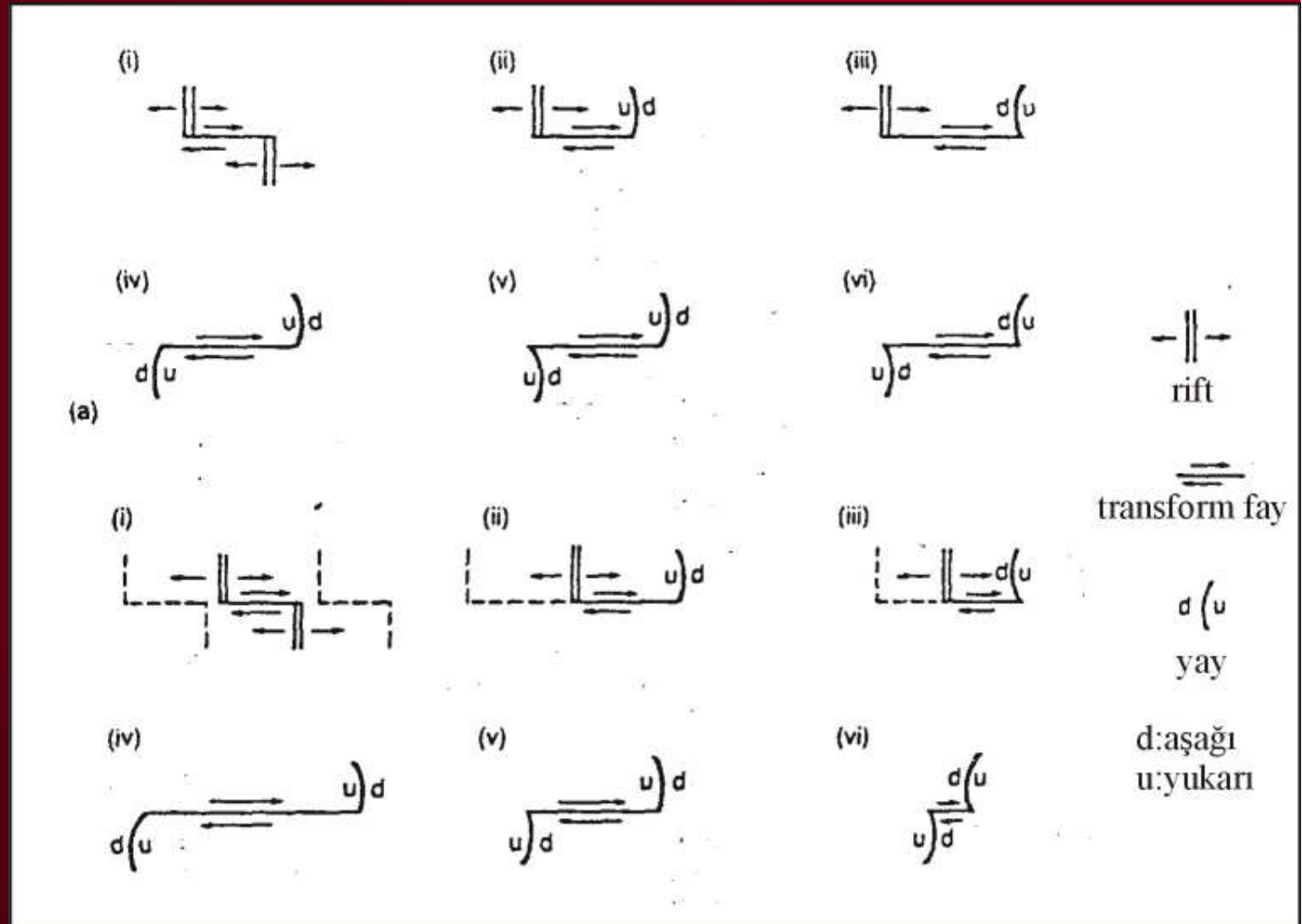


Wrench.swf

•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

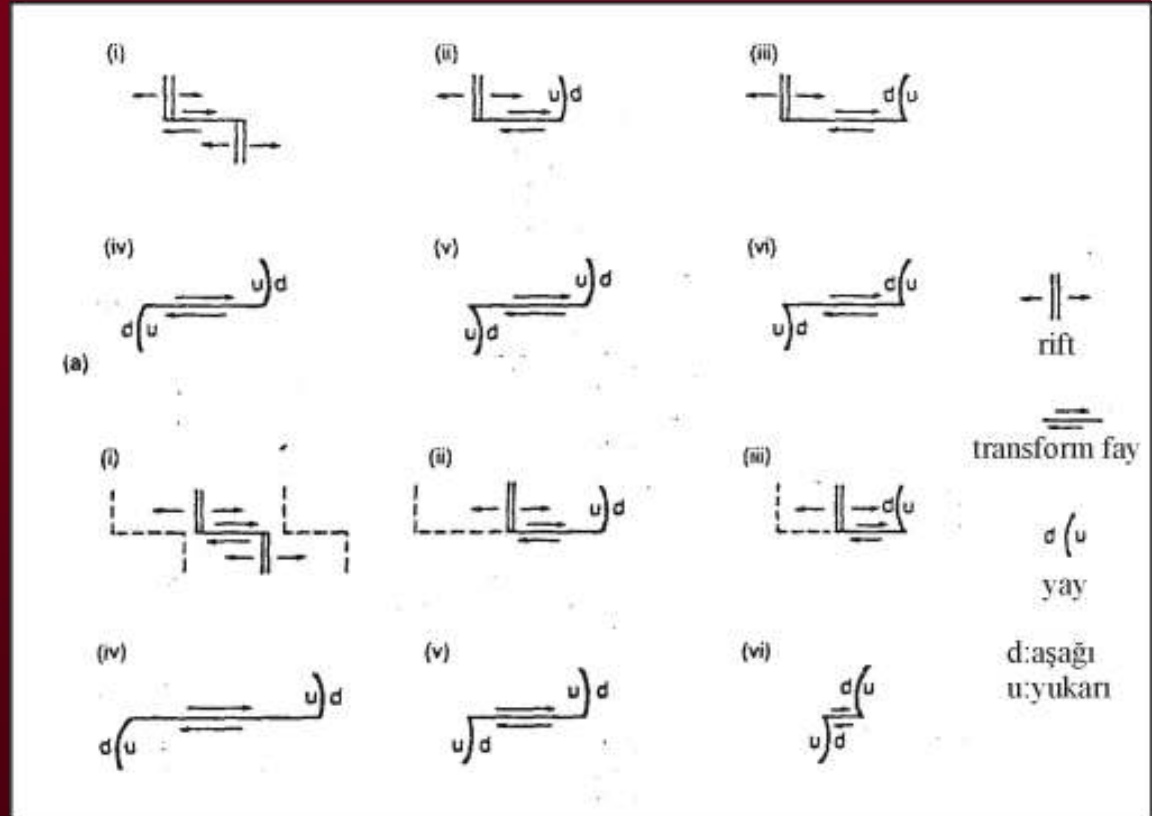
- Wilson (1965) bağılandıkları levha sınırı tipine bağlı olarak transform fayları 6 sınıfa ayırmıştır . Altı çeşit de sağ yönlü transform faylı sınır gösterilmiştir



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

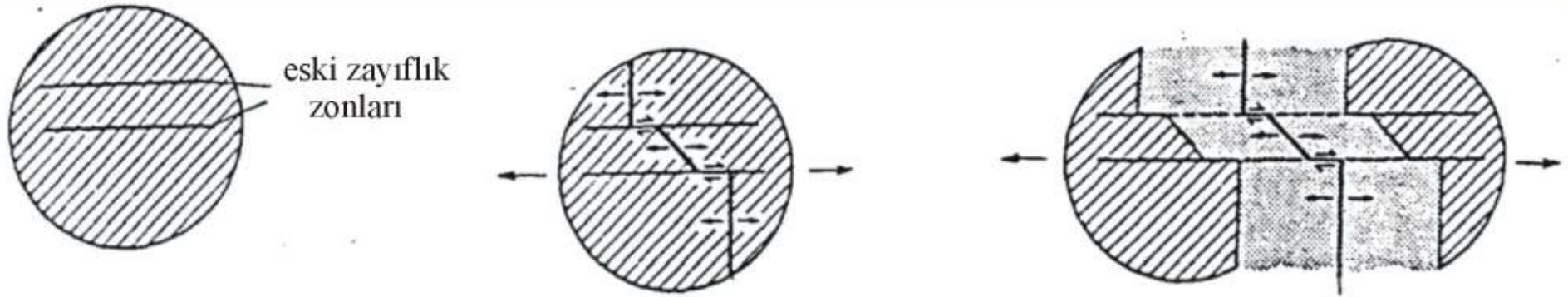
- Aynı şekilde altı çeşit sol yönlü transform faylı sınır ve Hareketin devam etmesinden sonraki bu sınırları göstermektedir.
- i-v. şekillerde transform fay sınırı değişmemekte
- ii-iv. şekillerde büyümekte
- iii-vi. şekillerde ise küçülmektedir.



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

- Transform faylar, kıta içinde başlangıçta bulunan zayıflık zonlarının daha sonra riftleşme olaylarıyla gerçekleşen açılmalarıyla oluşur
- Kıta başlangıçta içinde bulunan zayıf zonlara (Şekil a) paralel tansiyonel gerilmelere uğradığında, bu zonlara yüksek açıyla yönlenmiş riftler oluşmaktadır (Şekil b). Riftleşmeden sonra oluşan okyanus sırtları, başlangıçtaki rift yönelimini korumakta, ve eski zayıf zonların bir bölümü transform faylara dönüşmektedir (Şekil c).
- Transform faylar hem kıta içinde hemde okyanus içinde bulunmaktadır.



•DAĞ

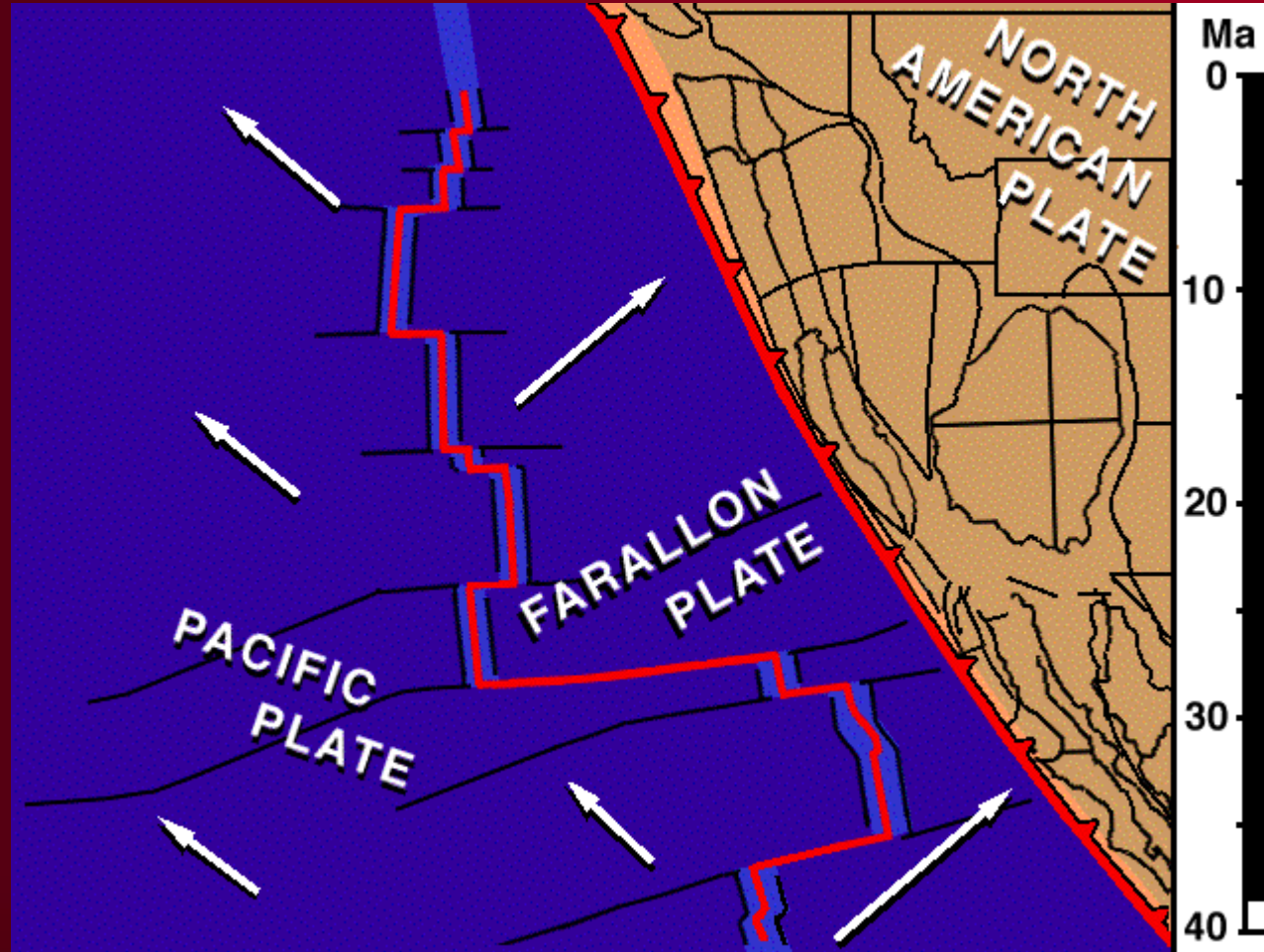
İNİĞİ

Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003



•DAĞ OLUŞUMU-LEVHA TEKTONİĞİ

Yaşar EREN-2003

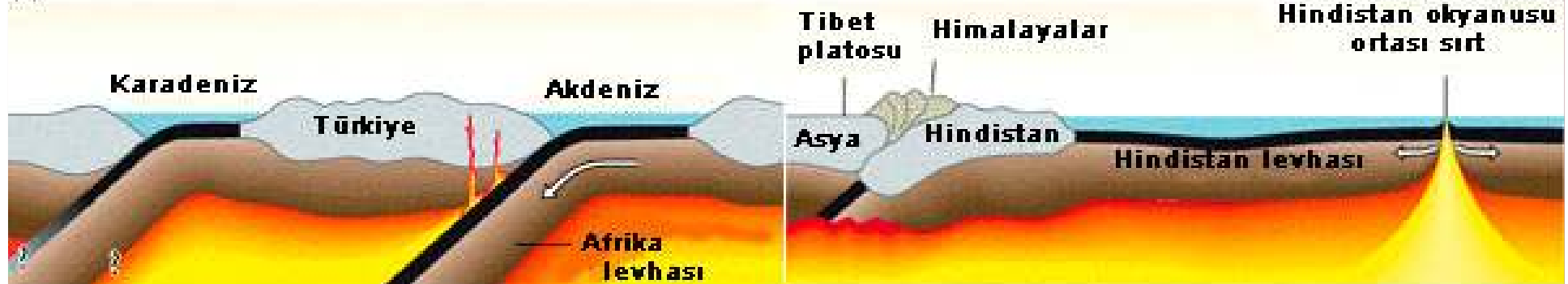
Dünyadaki levha sınırları



(a)



(b)



(c)

(d)