

Ders Konusu

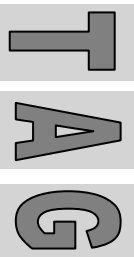
Türkiye'deki Masifler

JEM 404
Türkiye Jeolojisi

Veysel Işık

Ankara Üniversitesi
Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Tektonik Araştırma Grubu

2012



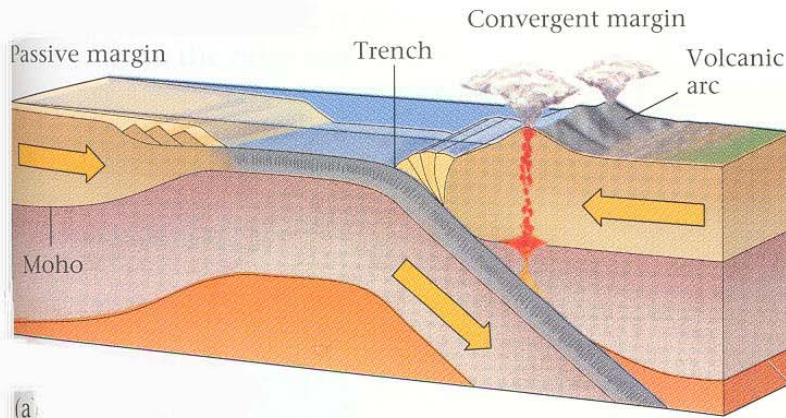
Türkiye'deki Masifler

Giriş

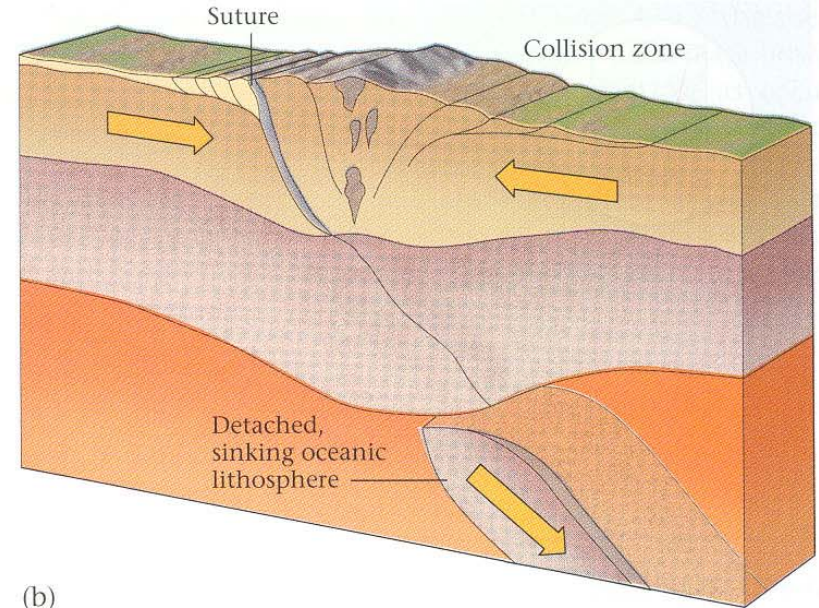
Günümüzde bölgesel yapısal sınıflamalar **levha tektoniği** teorisi esas alınarak yapılmaktadır. Bu teorinin ilkelerine göre iki tür orojenik sistem bulunmaktadır.

*Bunlardan birincisi dalma-batma olayının yönetiminde gelişmiş "**kıta kenarı orojenik sistemleri**"dir. Böyle bir sisteme ait kuşaklar **Wilson evrelerini** henüz tamamlamamış olduklarından, tamamlanmış bir orojenik kuşak değildir.

*İkincisi ise "**çarpışma tipi orojenik sistemler**"dir. Bunlar Wilson evrelerinin tamamlanması sonucu geliştiğinden, daha ileri bir aşamada **geometrileri değişmeyen ölü orojenik kuşaklardır**.



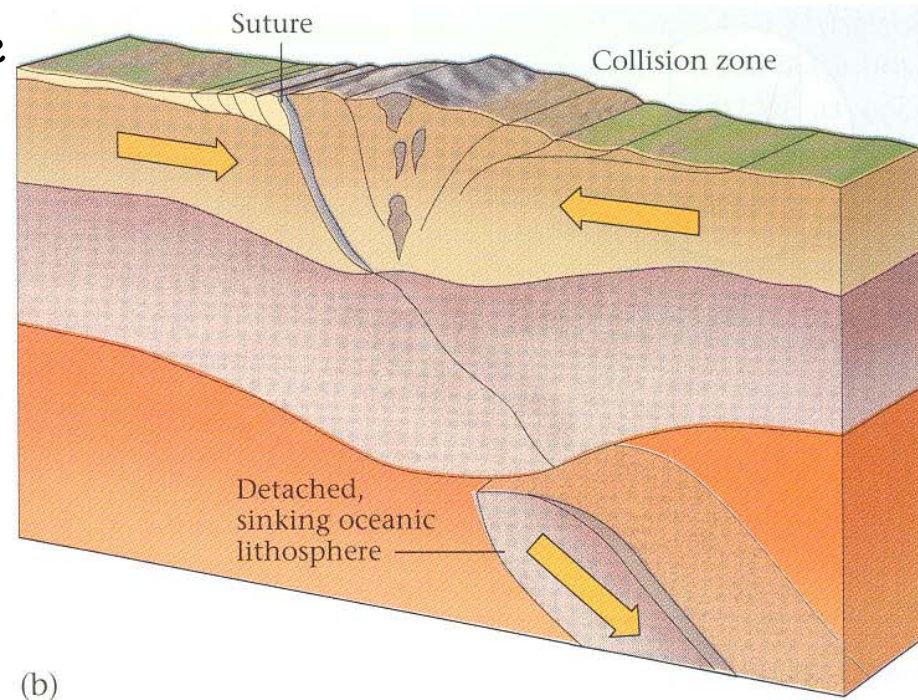
Oro = Dağ
Genesis = Oluşum

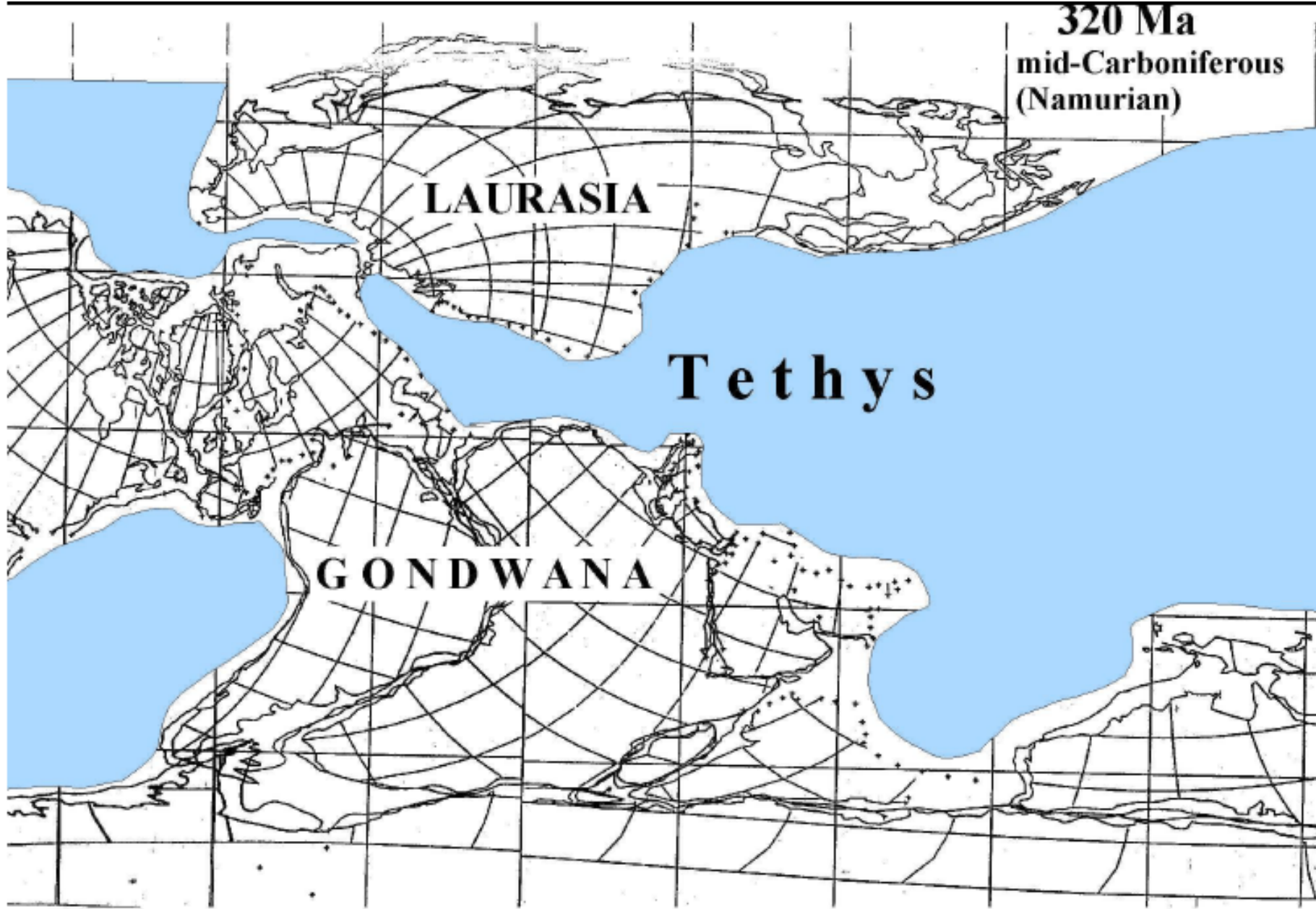


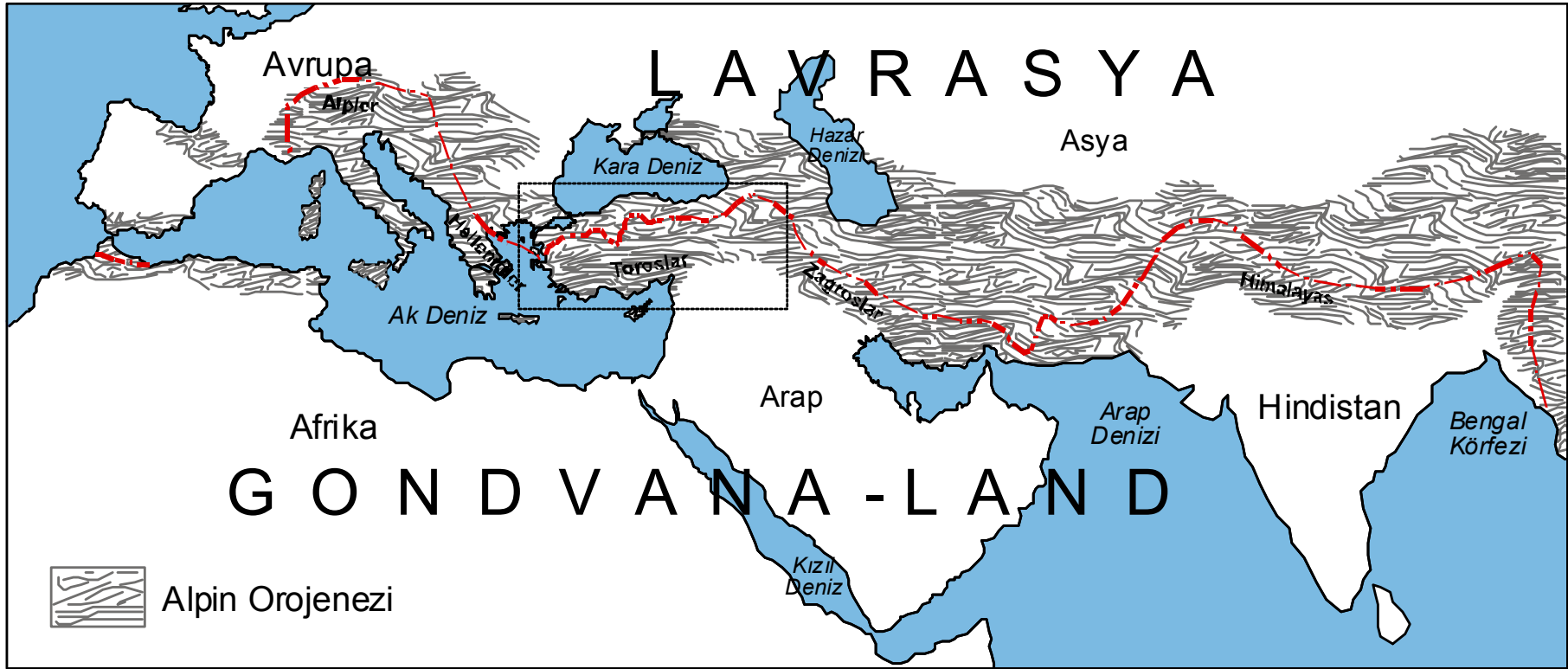
Çarpışma tipi orojenik sistem bir okyanusun, buna bağlı kolların ve kenar denizlerin kapanması sonucu ortaya çıkan dağ kuşaklarının tümüne denir.

Belirli bir sistem içerisinde bulunan magmatik ve metamorfik kaya topluluklarına **kompleks (complex)** adı verilir. Bugün kompleks terimi **masif (massif)** ile aynı anlamda kullanılmaktadır.

Masif (massif) iki veya daha fazla kompleksin bir araya gelmesi ile oluşan, en az bir kaç km eninde ve boyunda olan birimlere verilen isimdir. Uygun coğrafik adlarla kullanılır.







Işık 2008

*Pan-Afrikan orojenezi (750-450 My)

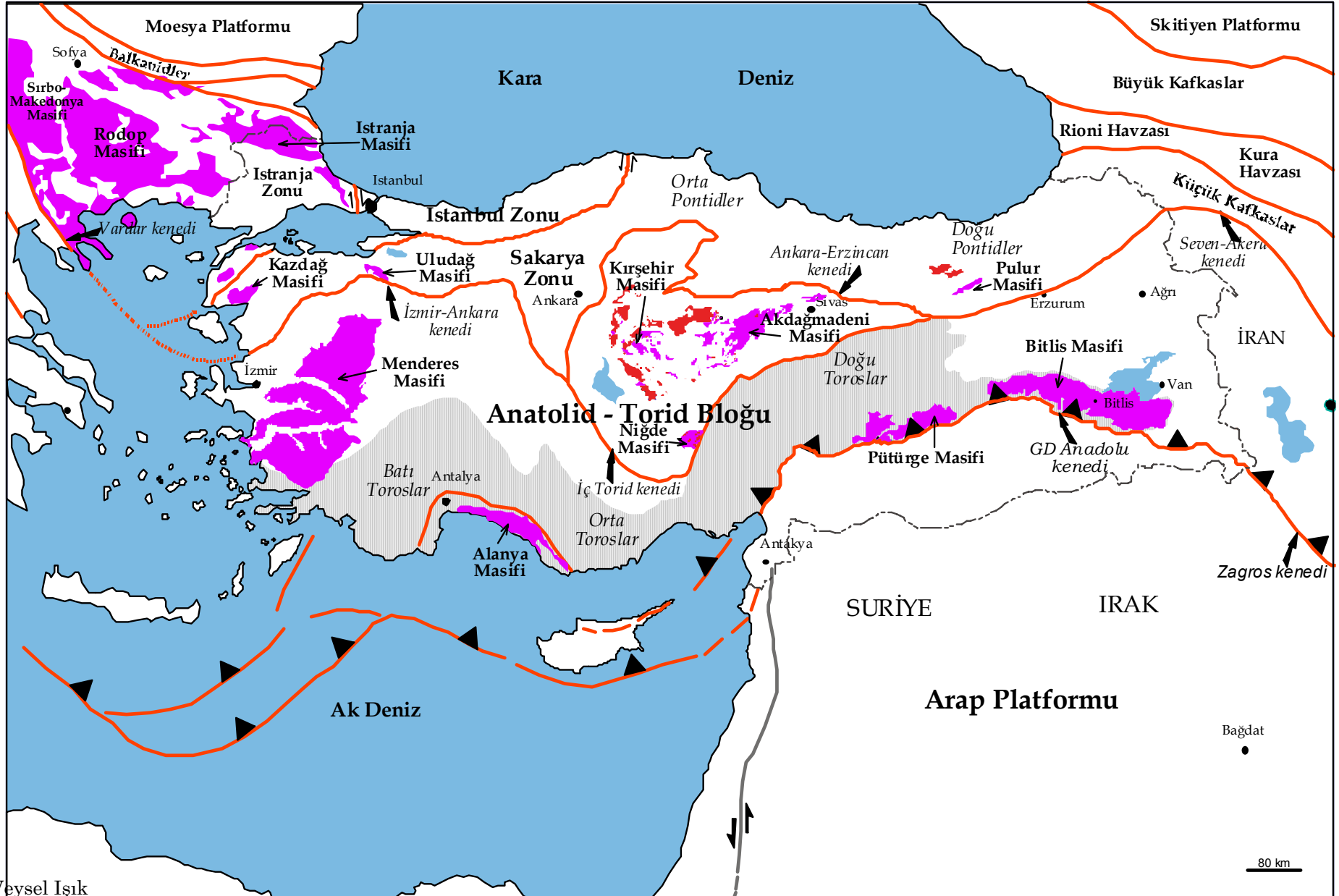
*Hersiniyen orojenezi (450-320 My)

*Kimmeriye orojenezi (315-125 My)

*Alpin orojenezi (243-Günümüz)

Türkiye'deki masifler
Alpin orojezinin yaygın etkilerini taşır.

Türkiye'deki Masifler



80 km

Veysel Işık

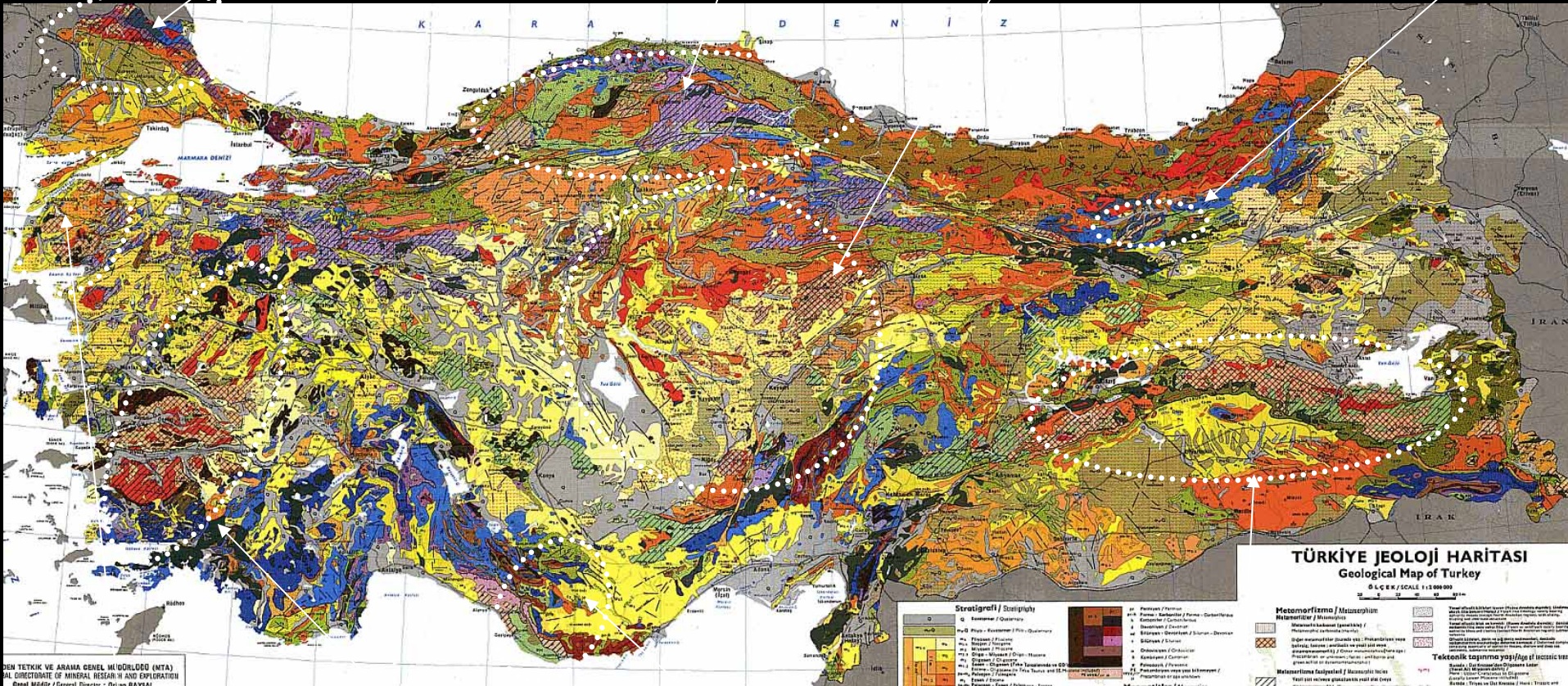
JEM 404 -Türkiye Jeolojisi

**/ Kırşehir
Niğde
Akdağmadeni**

Istranca Masifi

Bolu-Karg1 Masifi

Pulur Masifi



Menderes Masifi

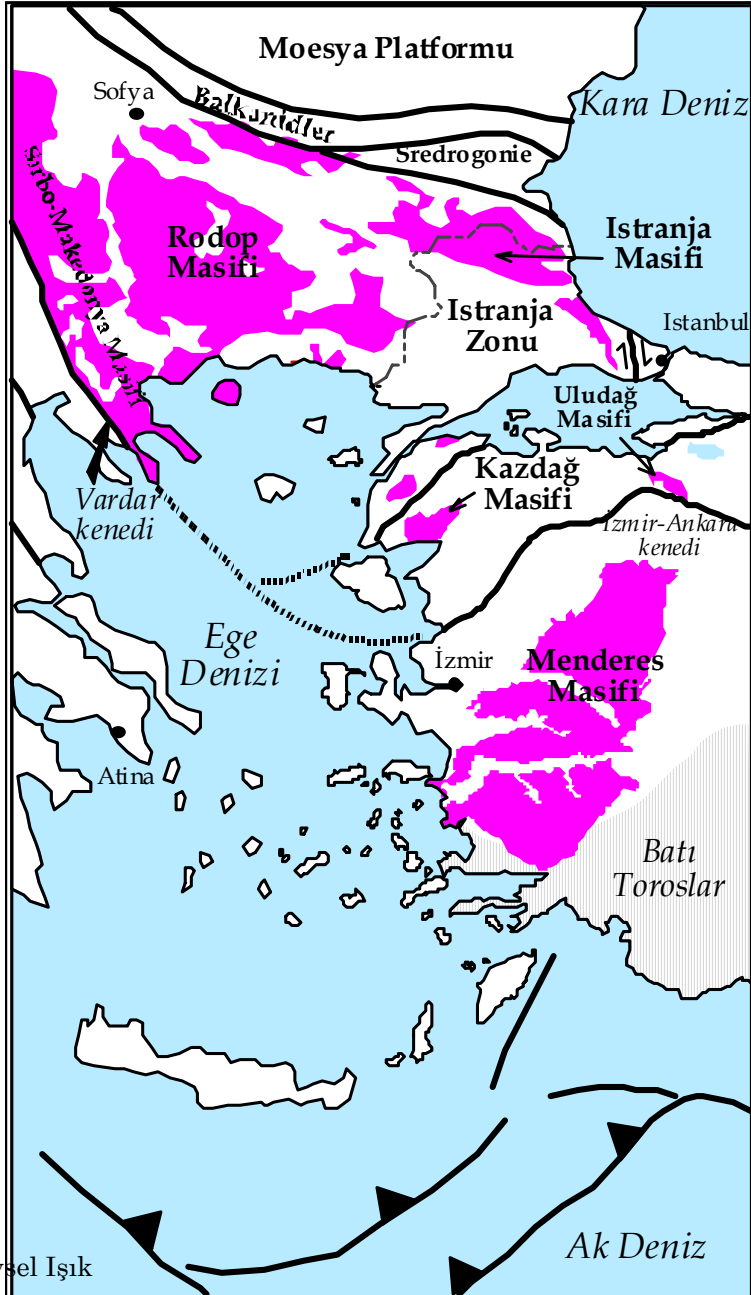
Alanya Masifi

Bitlis-Pütürge Masifi

Kazdağ Masifi

Veyssel Işık

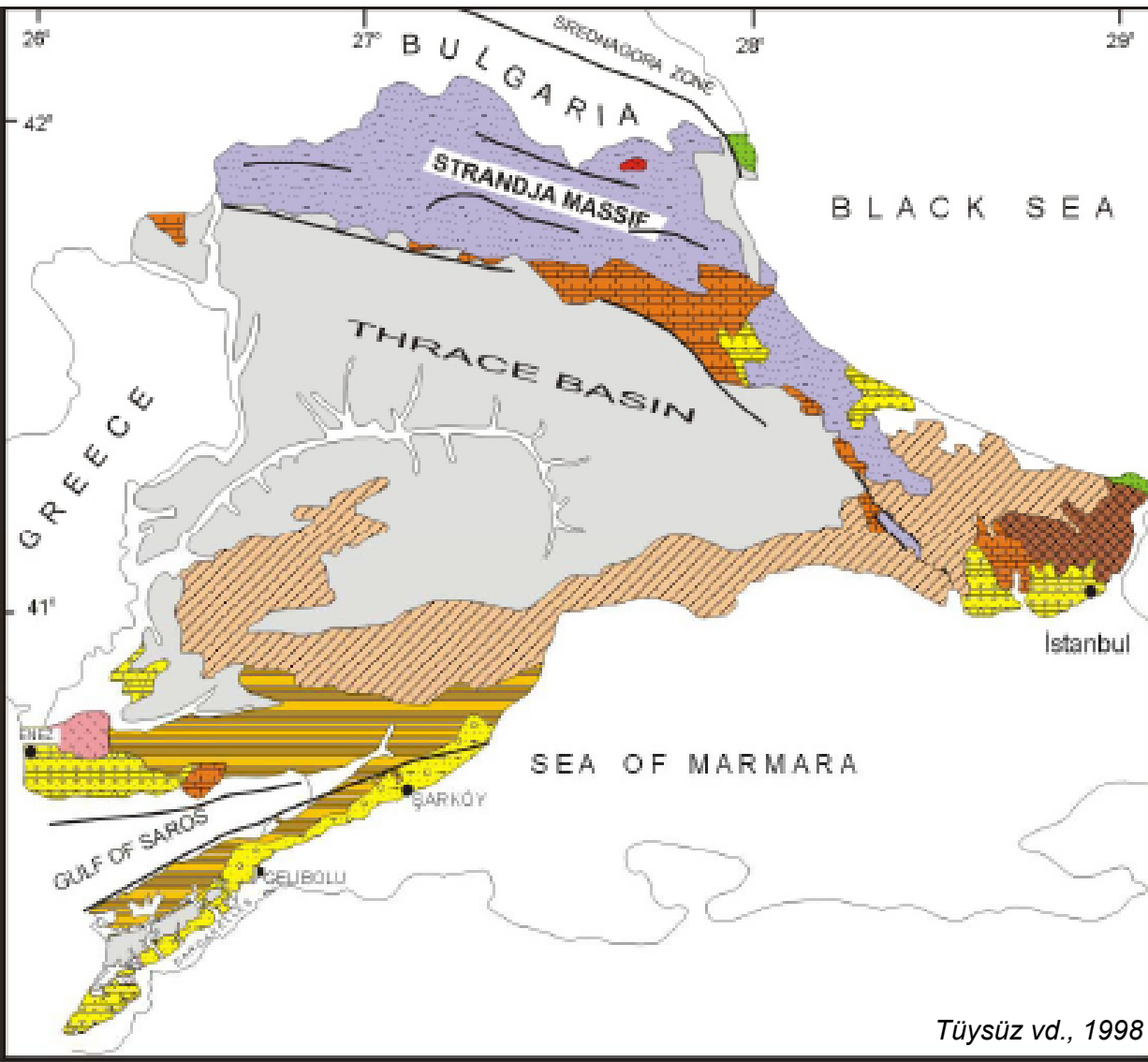
JEM 404 -Türkiye Jeolojisi



Istranca Masifi

Istranca masifi, Yunanistan ve Bulgaristanda geniş yayılıma sahip Rodop masifinin doğuya olan uzantısıdır.

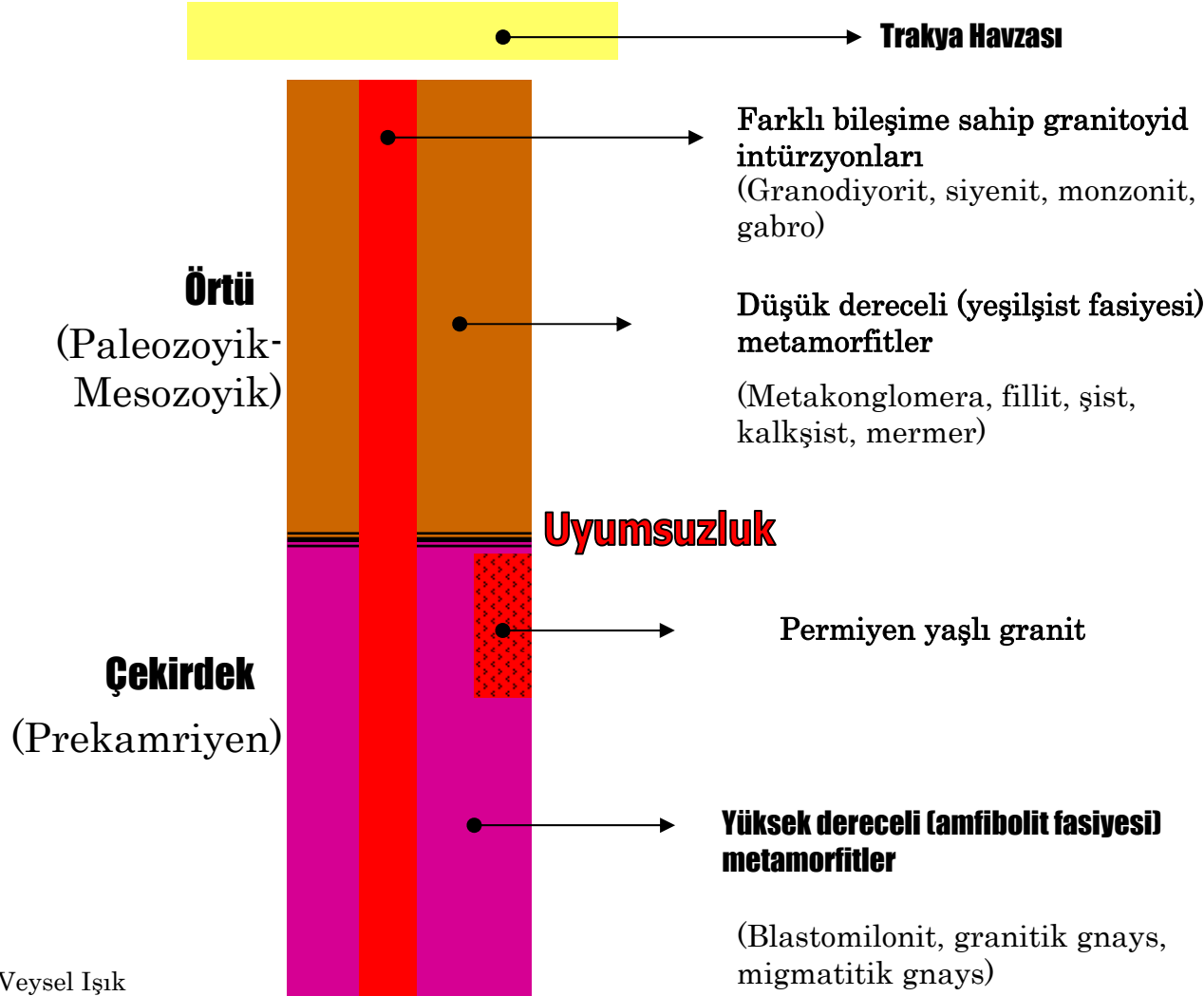
Istranca Masifi



- Terrestrial clastics (Pliocene)
- Terrestrial and shallow marine clastics and carbonates (Miocene)
- Deltaic and fluvial clastics (Oligocene)
- Lavas and pyroclastics (Upper Eocene - Oligocene)
- Turbidites (Middle-Upper Eocene)
- Reefal carbonates (Middle-Upper Eocene)
- Volcanic rocks (Upper Cretaceous)
- Granitic rocks (Upper Cretaceous)
- Istanbul Zone sedimentary succession (Palaeozoic)
- Metamorphic rocks of the Strandja Massif
- Thrust
- Normal and strike-slip fault

Masifi güneyden Orta Eosen - Kuvaterner yaşlı Trakya havzası sınırlar.
 Hayza 8 km kalınlığındaki klastik sedimentlerden oluşur.

Genel görüş masifin jeolojik tarihçesinin zaman ve mekan açısından birbirinden bütünüyle bağımsız gelişmiş iki kesimden oluştuğudur. Bunlar; masifin çekirdek ve örtü kesimleridir.



Çekirdek

Evrimini Prekambriyen dönemi orojenezi temsil eden kayalar ile bunlara sokulum yapmış Permiyen yaşlı granitlerden oluşmaktadır.

İleri derecede metamorfizmaya uğramış, anateksinin geliştiği metamorfik kayalar ile magmatik kayalardan oluşur.

Bandlı gnays, gnays, granitik gnays, şist yaygın kaya türüdür.

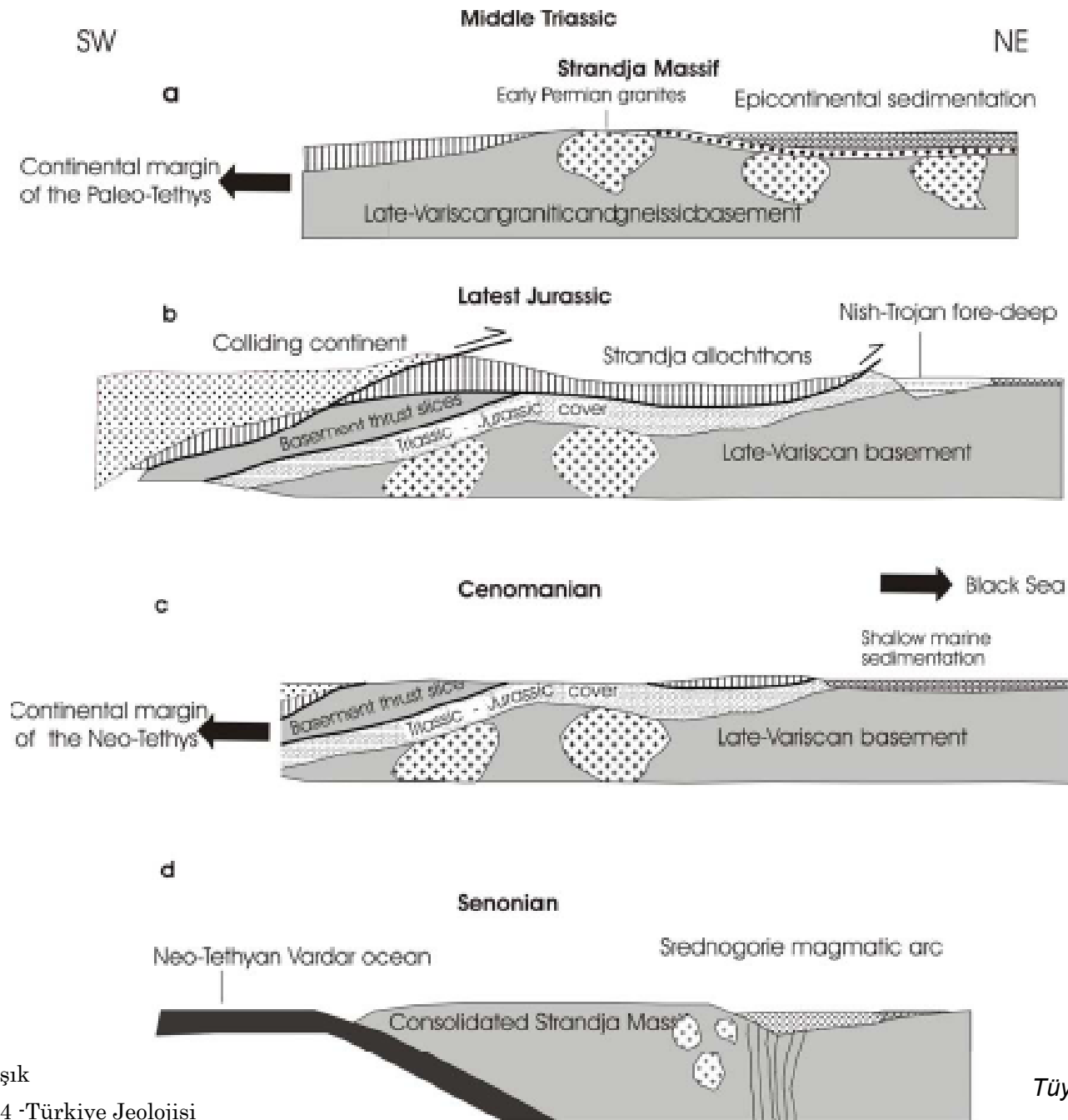
Örtü

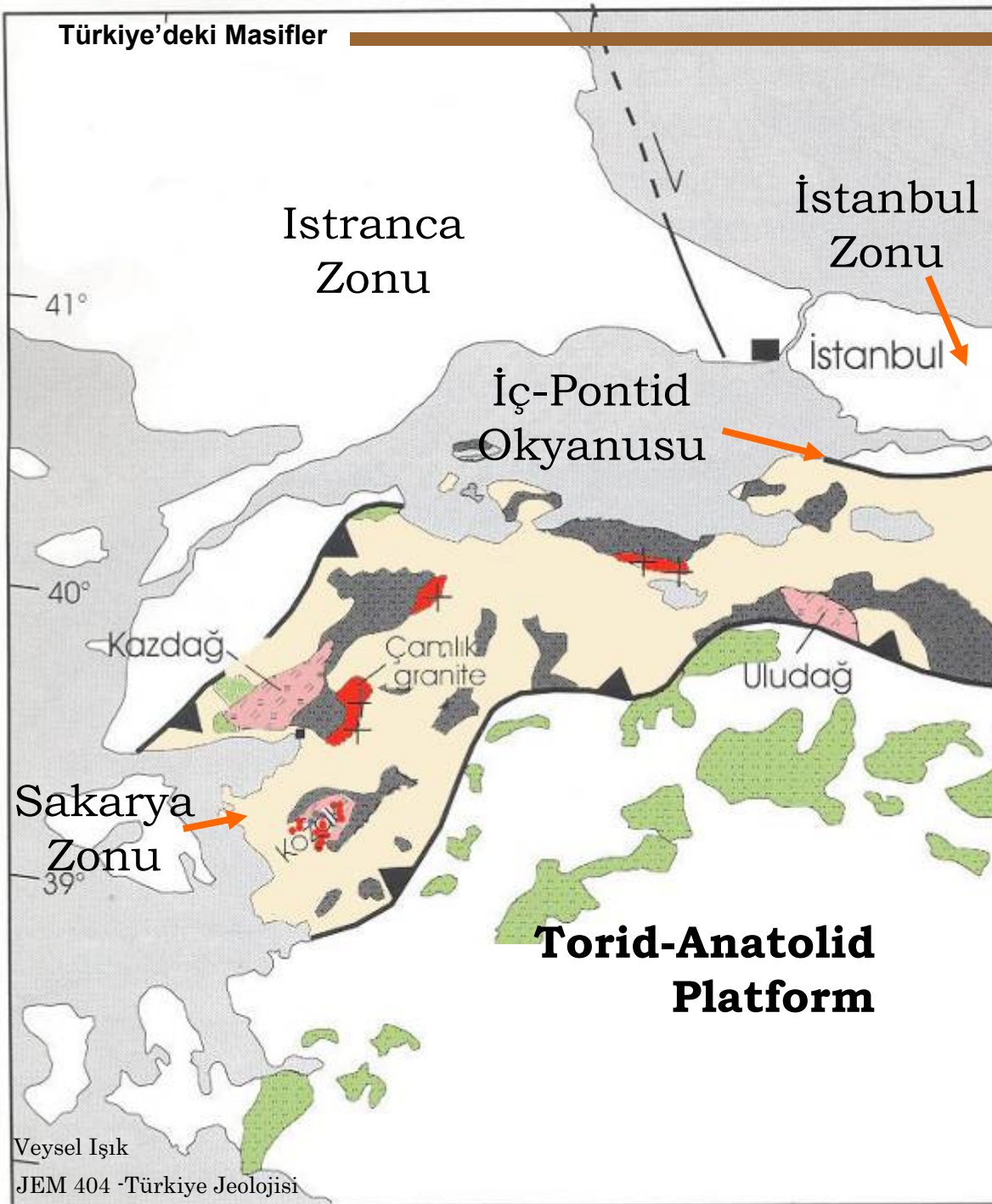
Birim Alt-Orta Triyas yaşlı karasal klastikler ve sığ denizel kireçtaşlarından oluşur.

Geç Jura - Erken Kratase dönemi bu birimlerin deformasyonu ve yeşilşist fasiyesinde metamorfizmaya uğrama dönemidir. Bu metamorfizma güneye dalan Meliata okyanusunun kapanması ile ilişkilendirilir.

Çekirdek ve örtü kayaları Üst Kretase (Senomaniyen) yaşlı konglomera ve sığ denizel kireçtaşları örtülür ve Senoniyen yaşlı yay magmatitleri ile kesilir.

Masifte tüm bu birimler Geç Kretase-Oligosen yaşlı Alpin orojenezinin bindirme etkilerini gösterir.



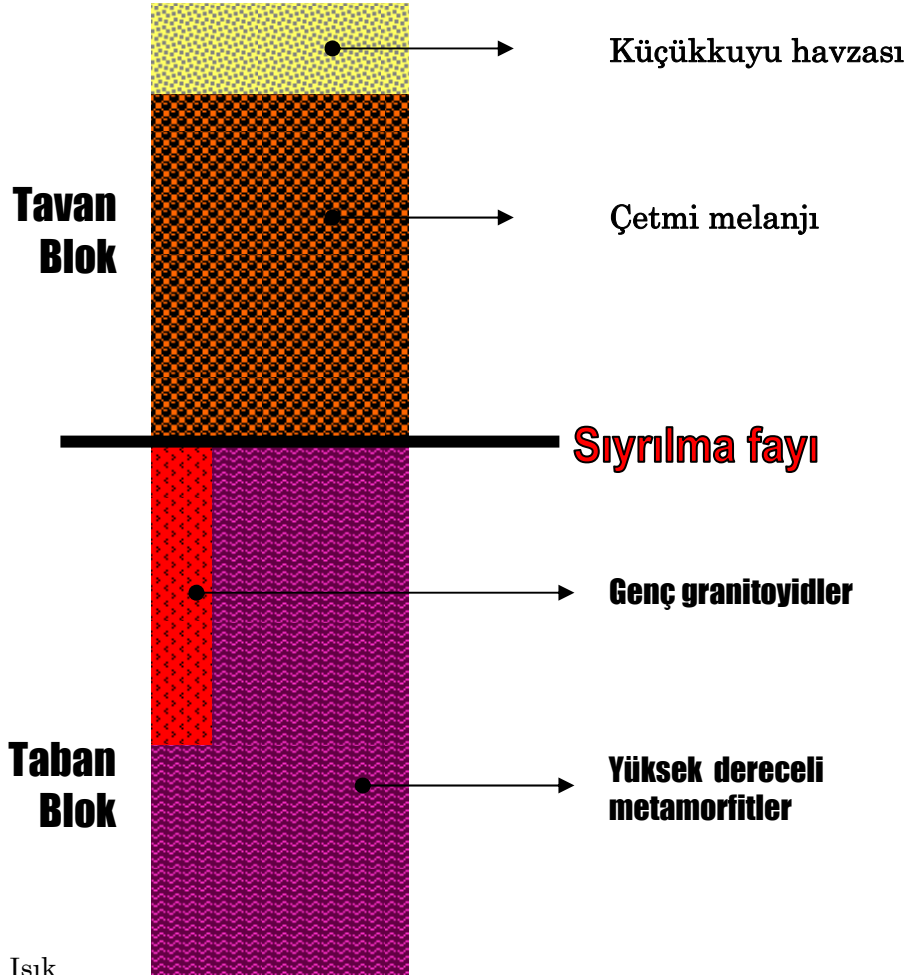


Kazdağ Masifi

Literatürde, Sakarya zonunun batı kesiminde tektonik pencereler halinde bulunan üç masiften bahsedilir; Bunlar Kazdağ, Uludağ ve Kozak masifleridir.

Kazdağ masifi 2000'li yıllara kadar Paleozoyik yaşlı metamorfik kayalardan oluştuğu yorumlanırken (Okay et al. 1996) 2000'li yıllardan itibaren Kazdağ masifinin Tersiyer yaşlı bir çekirdek kompleksi olduğu ortaya konulmuştur (Okay ve Satır 2000).

Kazdağ Masifi



TABAN BLOK

Metamorfitleler

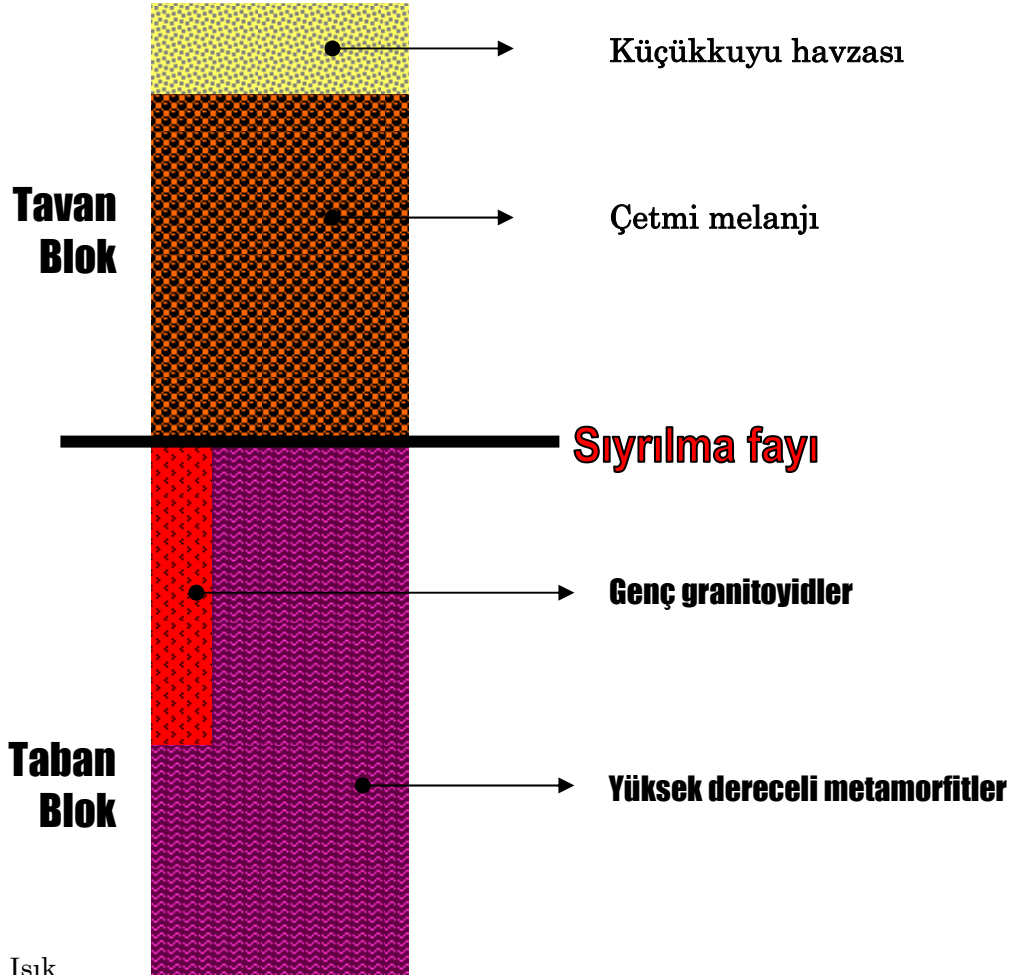
Masifin taban bloğunu Kazdağ masifinin yüksek dereceli metamorfik kayaları ile bunlara sokulum yapmış Oligo-Miyosen yaşlı granitoid intrüzyonları oluşturur.

Yüksek dereceli metamorfitleler değişen mineral bileşimine sahip gnays, amfibolit, mermer ve şistler ile temsil olur.

Granitoidler

Granit, granodiyorit ve monzonit türü kayalar metamorfitleleri keser knumdadır. Granitoidler sıyrılma fayına yakın kesimlerde milonitik dokudadır.

Kazdağ Masifi



TAVAN BLOK

Çetmi Melanji

Çetmi melanjını farklı yaş ve litolojilerin yer aldığı blok veya matriksten oluşur. Buna göre;

*yeşilşist fasiyesinde metamorfize olmuş altere bazik ve proklastik kayalar (spilitler),

*kumtaşı-şeyl ardalımalı birim blokları,

*Triyas yaşlı kireçtaşı blokları, serpantin dilimleri,

*grovak-şeyl birimleri (matriks),

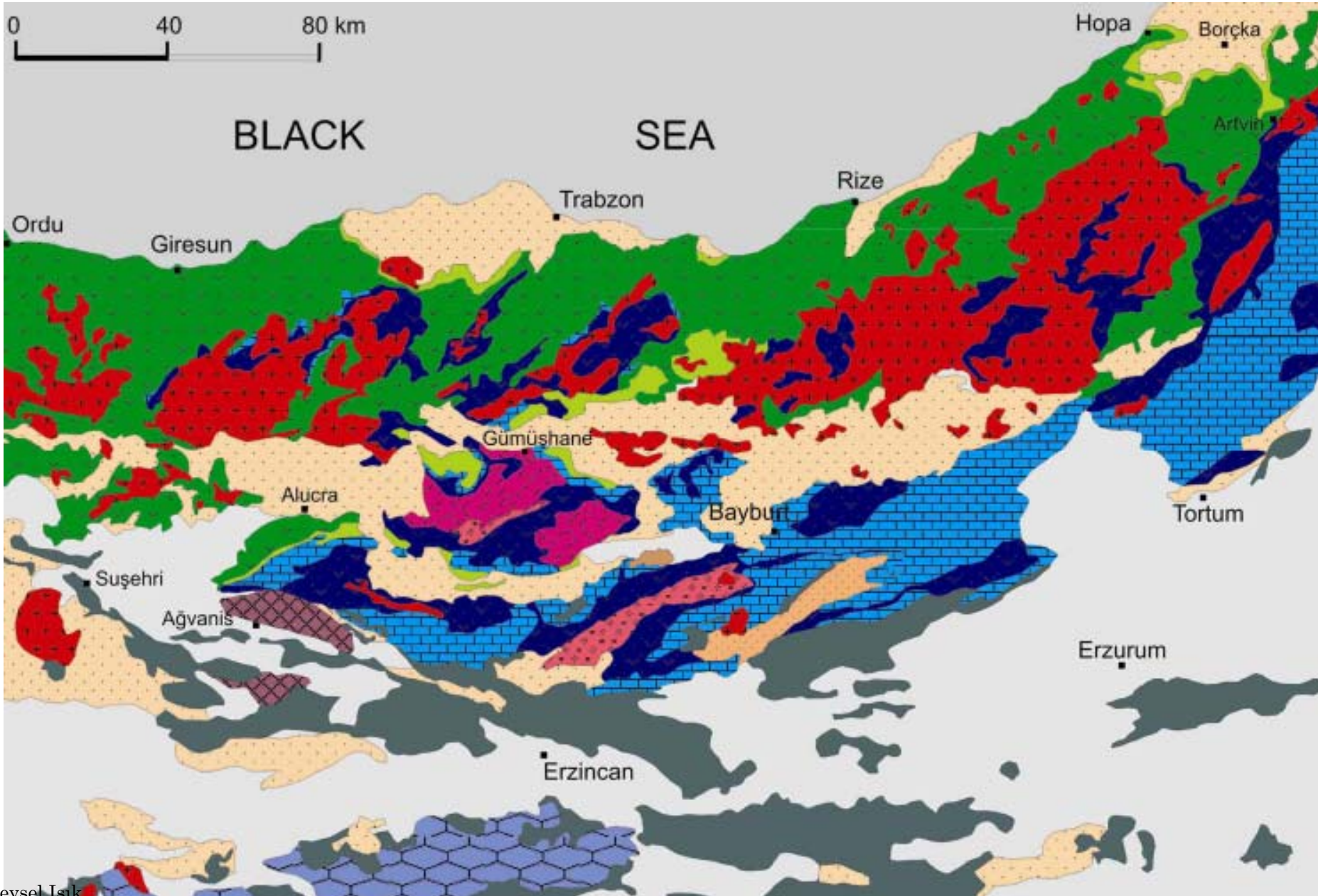
*Üst Jura-Alt Kretase radyolarit-kırmızı mikrit ardalımasını gösteren bloklar

Melanjdaki yaş verileri oluşumunu Orta Jura-Erken Kretase (170-112 My) aralığını öngörür.

Küçükuyu Havzası

Birimin stratigrafisi üç kesimden oluşmaktadır. Alt kesimi fay dokanıklı volkano sedimanter birimler ile kumtaşı, konglomeralardan oluşur. Orta kesim siltli kireçtaşı bitümlü şeyl ile şeyl, silttaşı, kumtaşı ardalımasından oluşur. Üst kesimleri tüfitik kumtaşı ile volkanik kökenli karbonatlı kumtaşından olur.

Türkiye'deki Masifler



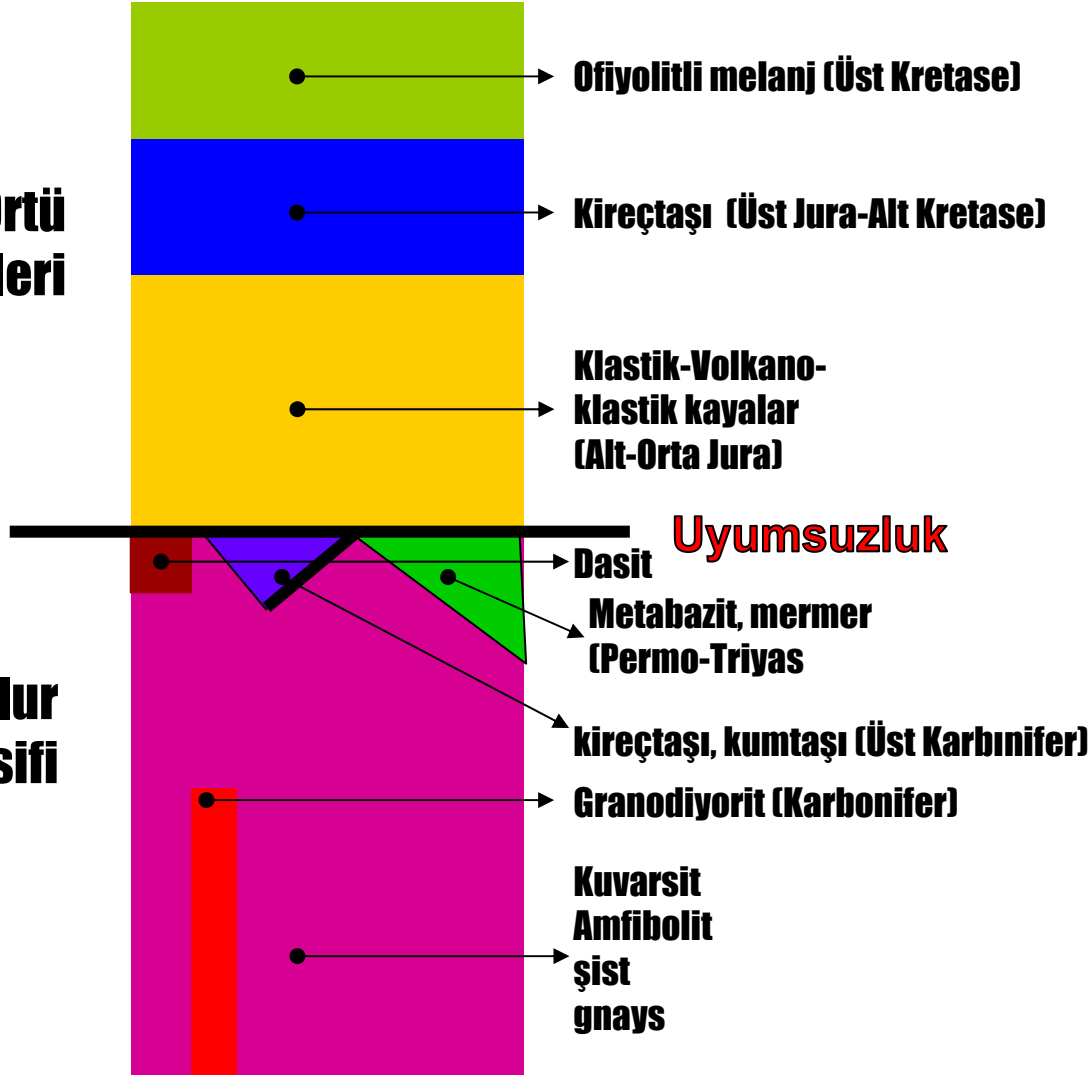
Veysel Işık

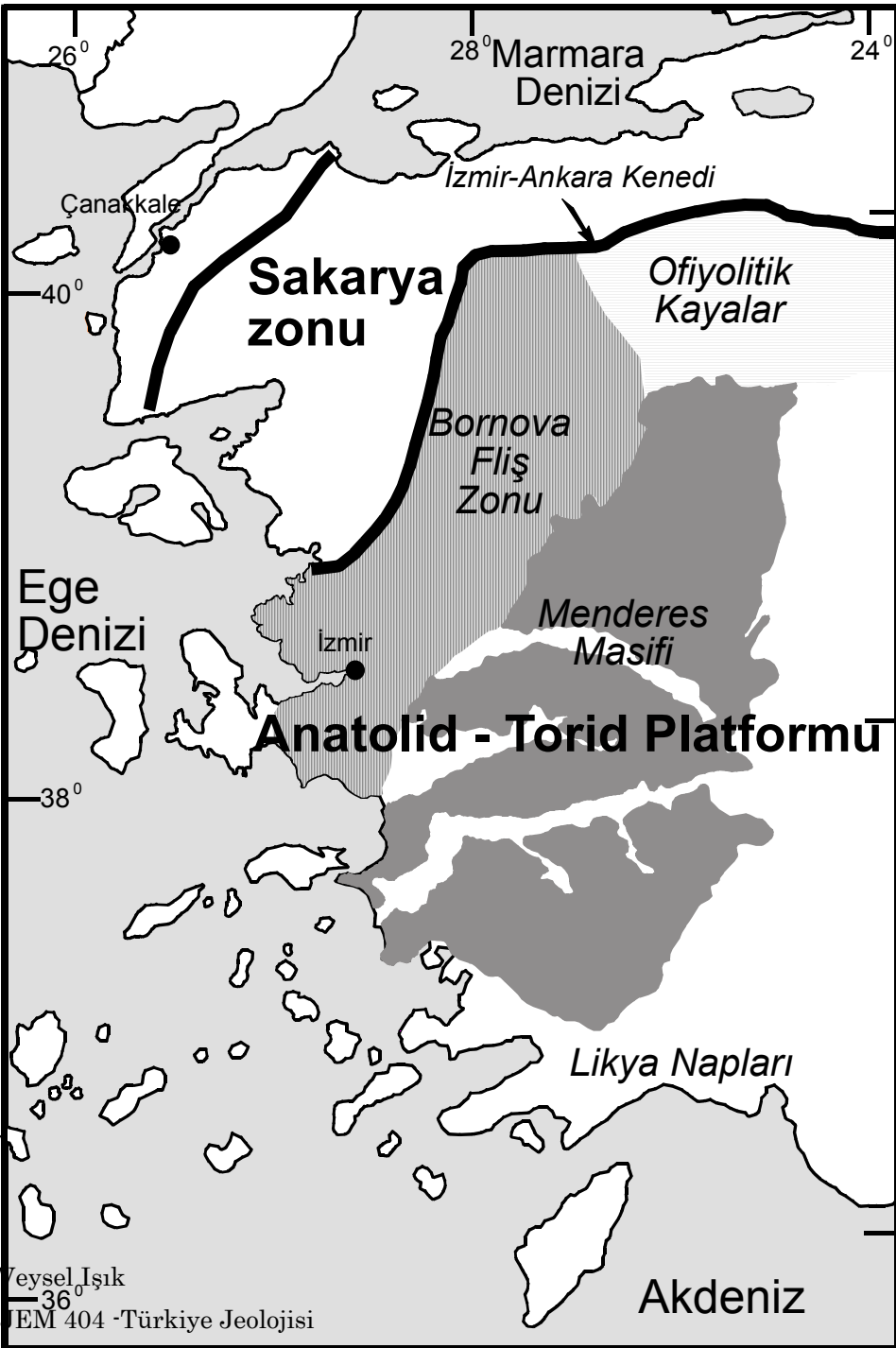
JEM 404 -Türkiye Jeolojisi

Pulur Masifi

Örtü Birimleri

Pulur Masifi





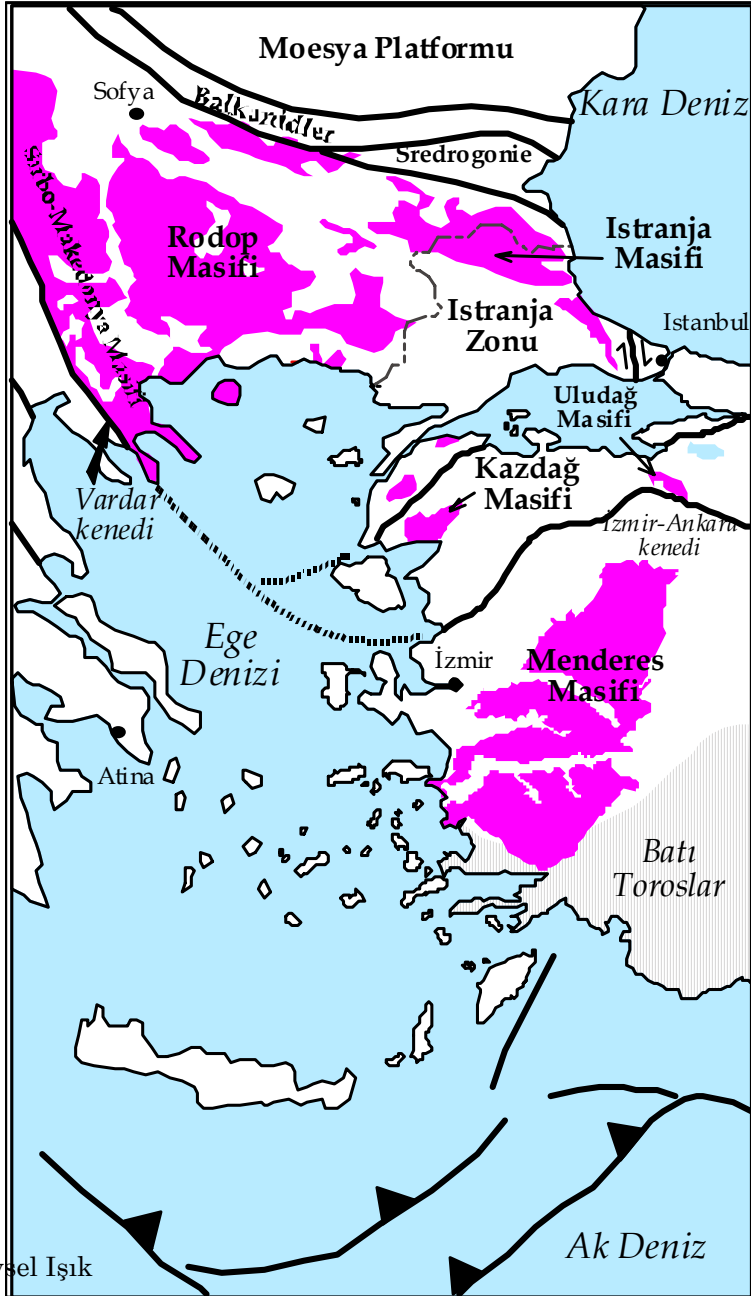
SAKARYA ZONU

İzmir-Ankara Kenet Zonu

Menderes Masifi

Likya Napları

ANATOLİD-TORİD PLATFORMU



Menderes Masifi

Masif KD-GB uzanımlı Batı Anadolu'da geniş yüzeylemelere sahiptir.

Havza Birimleri

İ-A Zonu Kayaları/Likya Napları

Mast.-Erken Paleosen

Kampani. -Mastrihtiyen

Santoniyen-
Kampaniyen

Liyas-Geç Triyas

Perm.-Karbonifer

Ordovisiyen-Devoniyen

Kamriyen

Genç Granitoidler

Tektonik

Metaolistostrom (klorit şist matriks)
Bordo-yeşil pelajik rekristalize kireçtaşı

Örtü Birimleri

Rudist fosilli ve metaboksitli
mermer, ince mika şist
araseviyeliMika şist, metakarbonat ardalanması,
metakonglomera, az oranda metabasitKuarsit, şist/fillit, ve mermer
araseviyeleri

Muskovit-kuars şist

Olası Uyumsuzluk

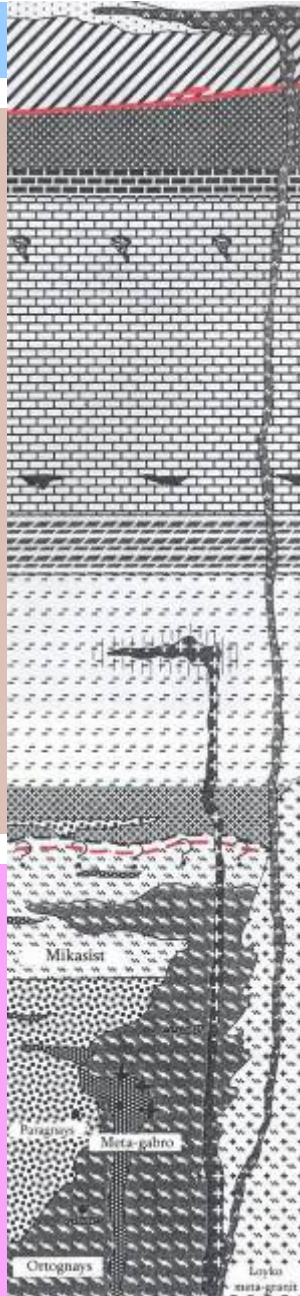
Çekirdek Birimleri

Paragnays, mikaşist ve
bunlar ile intrüzif ilişkili
ortognays ve metagabro

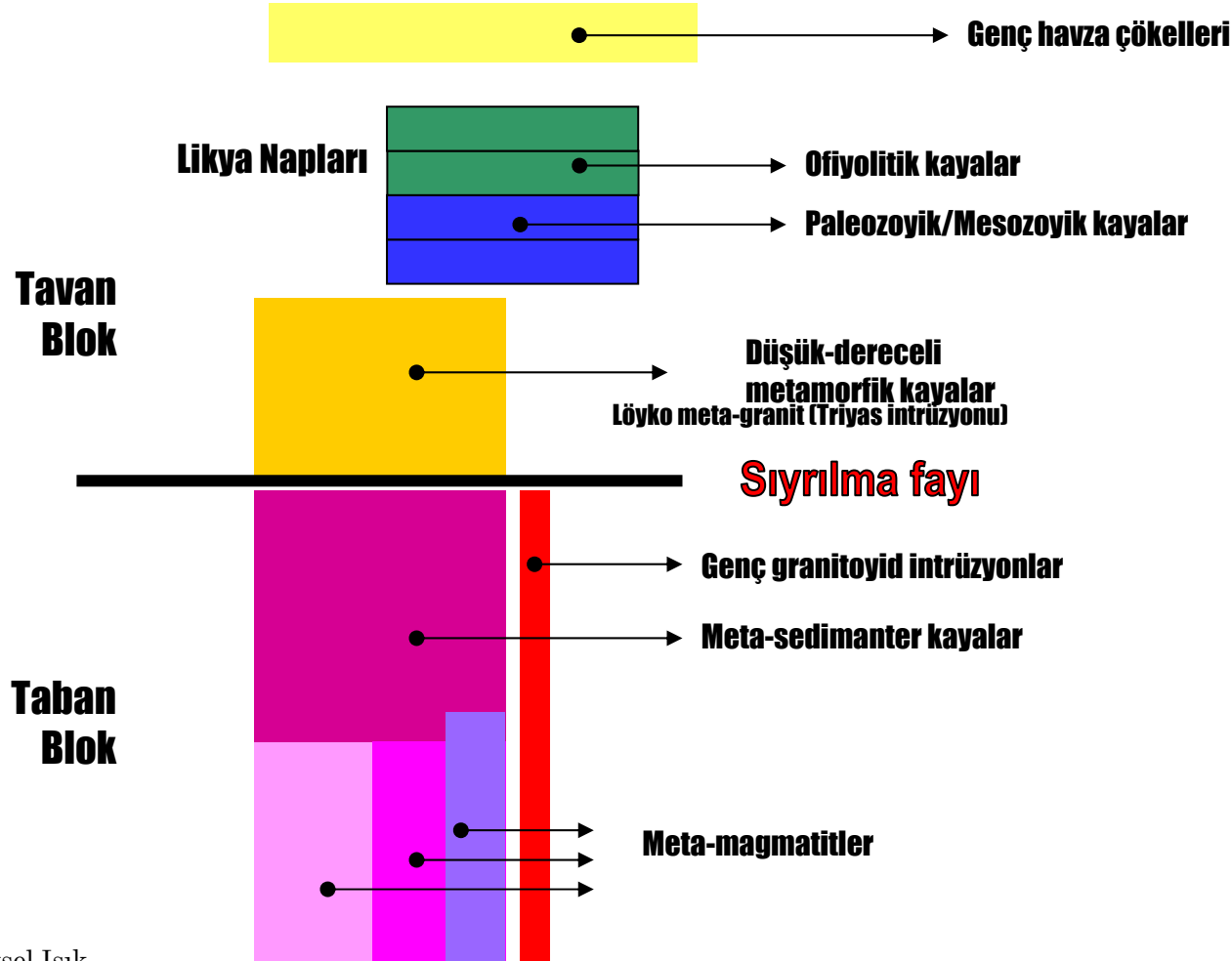
Dora et al. 1995

Bazı Referanslar

Akyürek&Konak 1979
 Bozkurt&Park 1994, 1997
 Bozkurt 2000, 2001, 2004, 2007
 Candan 1994, 1996
 Candan&Dora 1998
 Collins&Robertson 1997
 Collins et al. 1998
 Dora et al. 1990, 1995
 Dora et al. 2001
 Erdoğan 1992
 Erdogan&Gungor 1992, 2004
 Gessner et al. 2001a, b, 2004
 Gungor&Erdogan 2001
 Hetzel et al. 1995, 1998
 Hetzel&Reischmann 1996
 Işık&Tekeli 1998, 2001
 Işık et al. 2003, 2004
 Koçyiğit et al. 1999
 Konak et al. 1987
 Koralay et al. 2001, 2004
 Loos&Reischmann 1999
 Oberhansli et al. 1997, 2001
 Okay 2001
 Özer et al. 2001
 Ring et al. 1999, 2001, 2003
 Satir&Frederichsen 1986
 Seyitoglu et al. 2004
 Sözbilir 2005
 Şengör et al. 1984
 Whitney&Bozkurt 2002
 Yılmaz et al. 2000

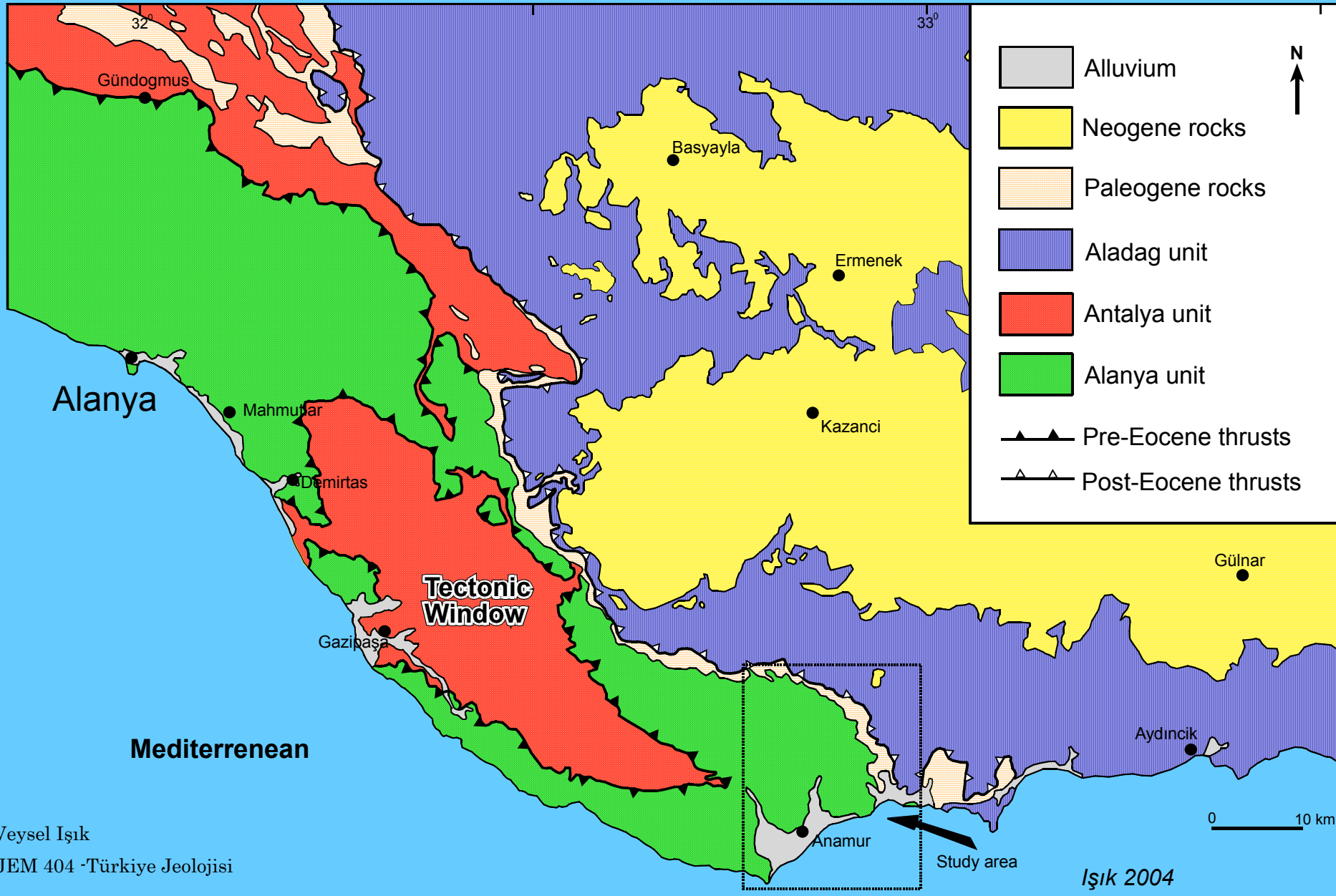


Menderes Masifi

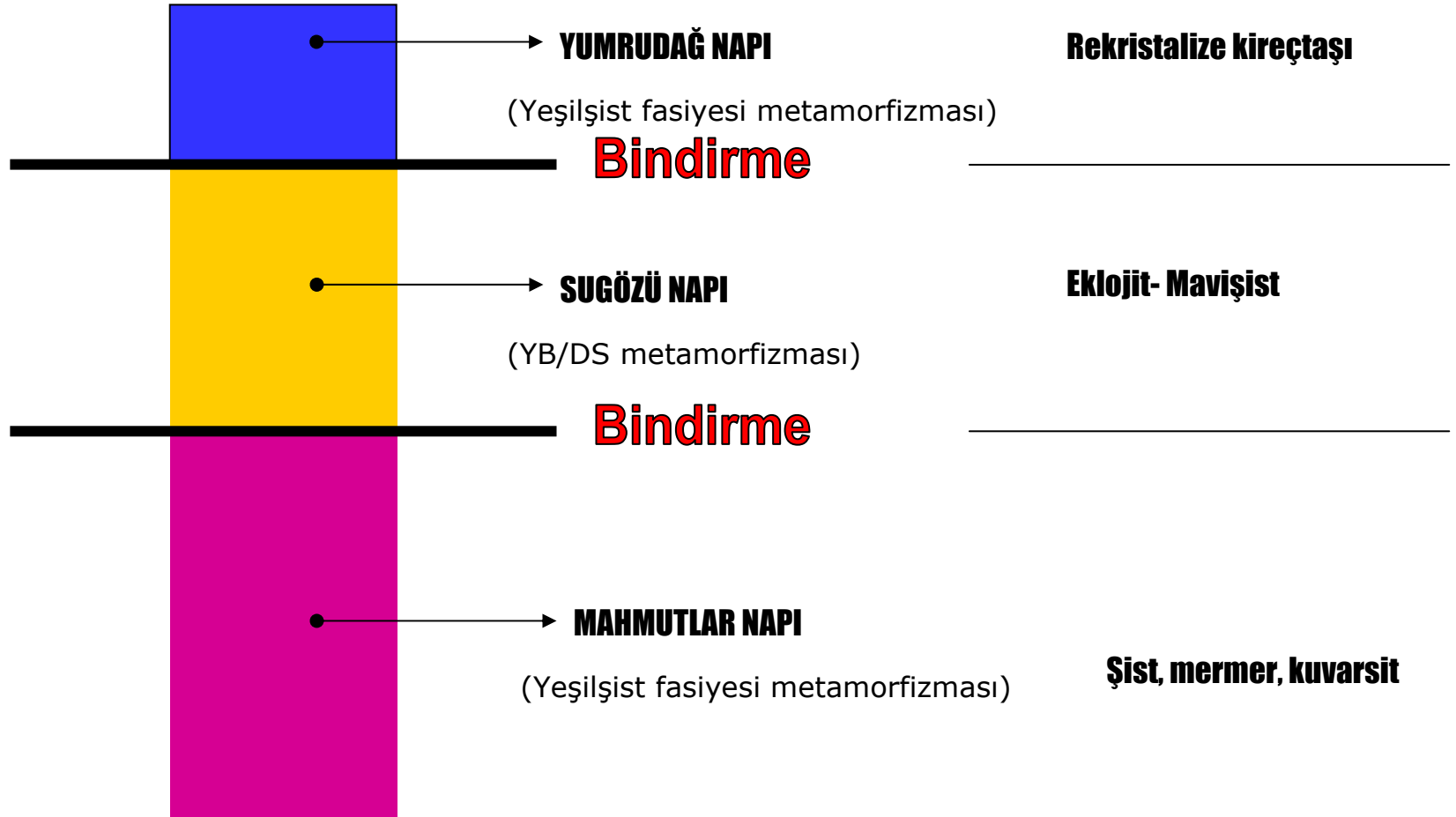


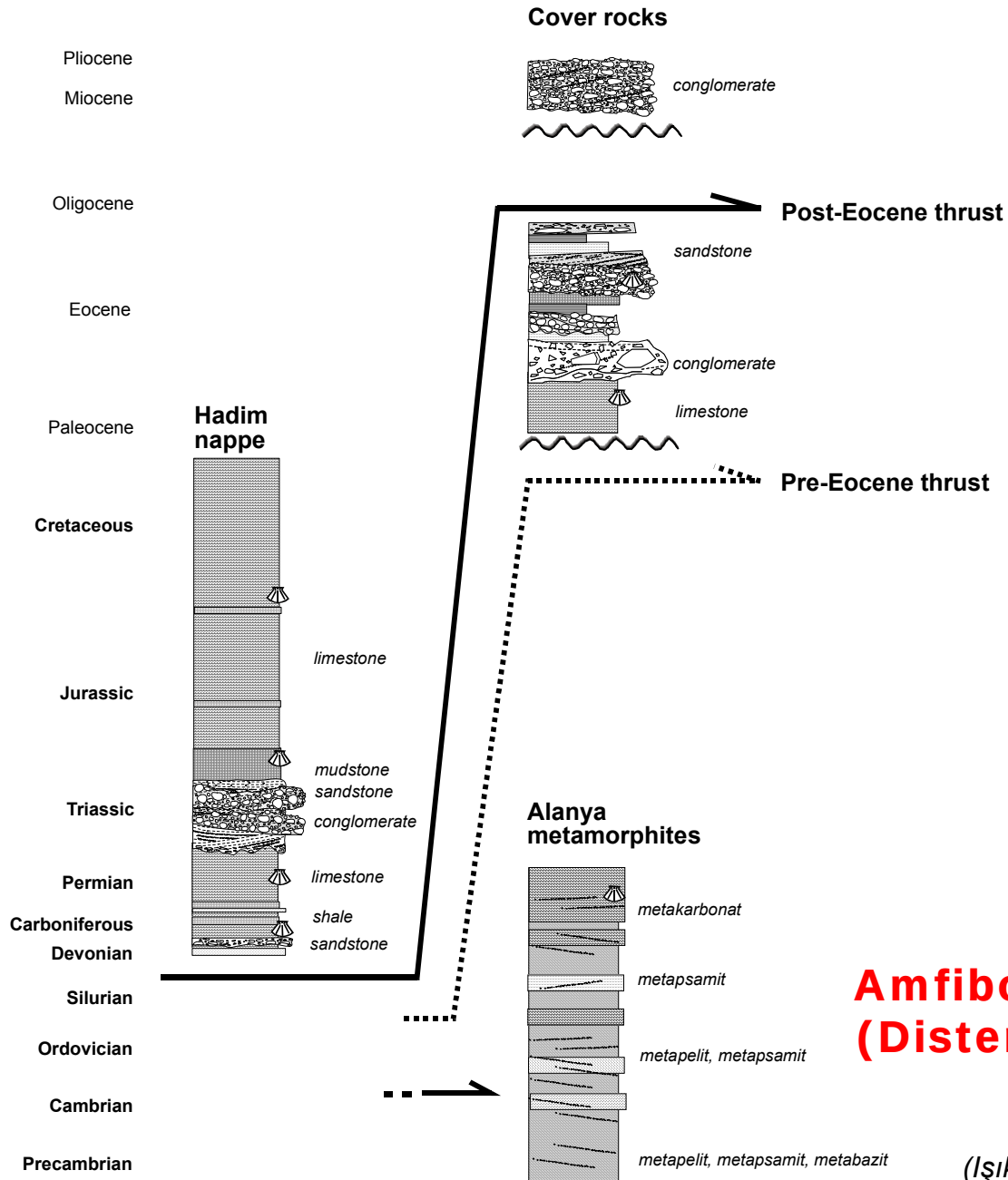
Işık ve Seyitoğlu 2009

Alanya Masifi



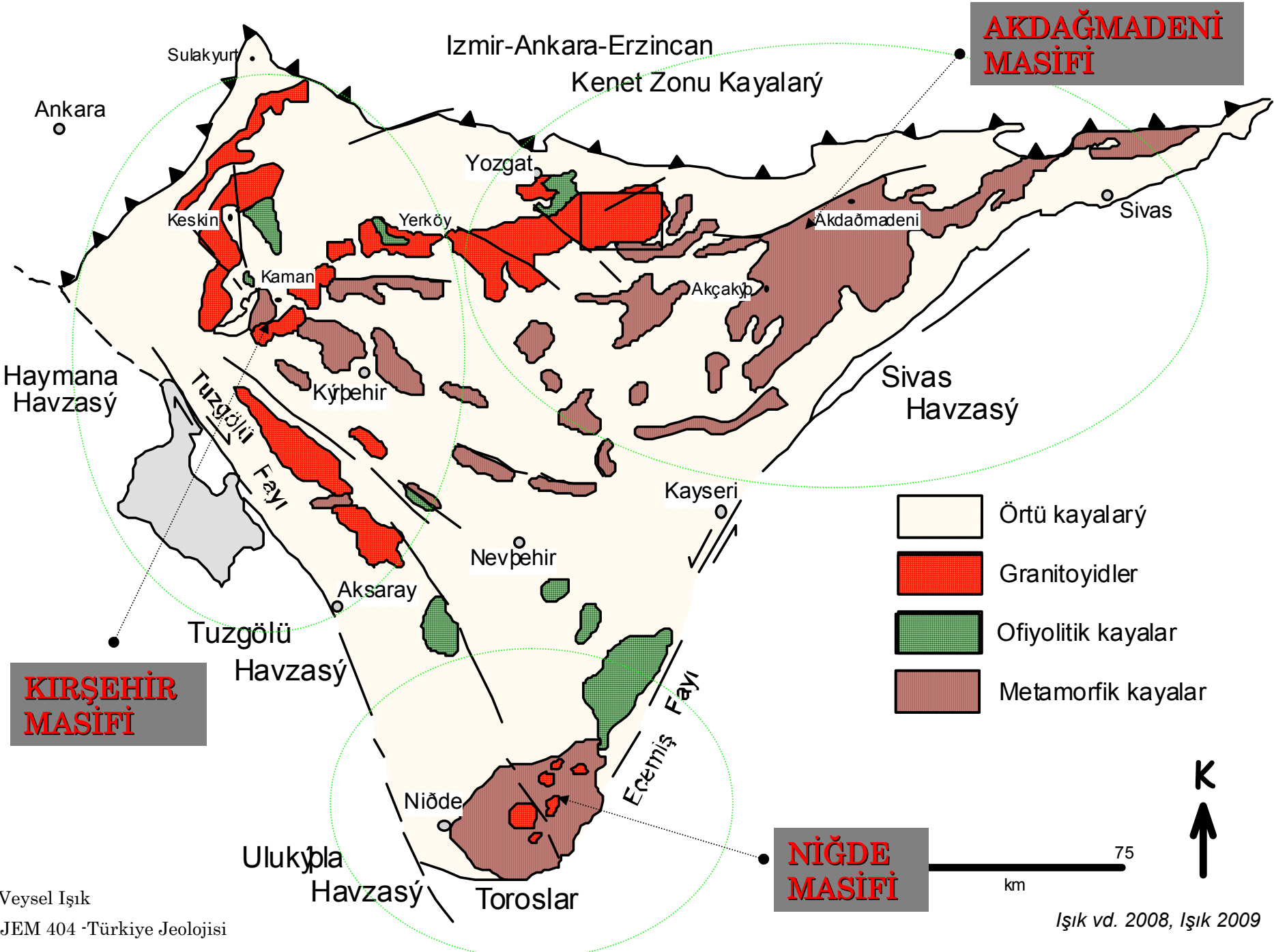
Alanya Masifi

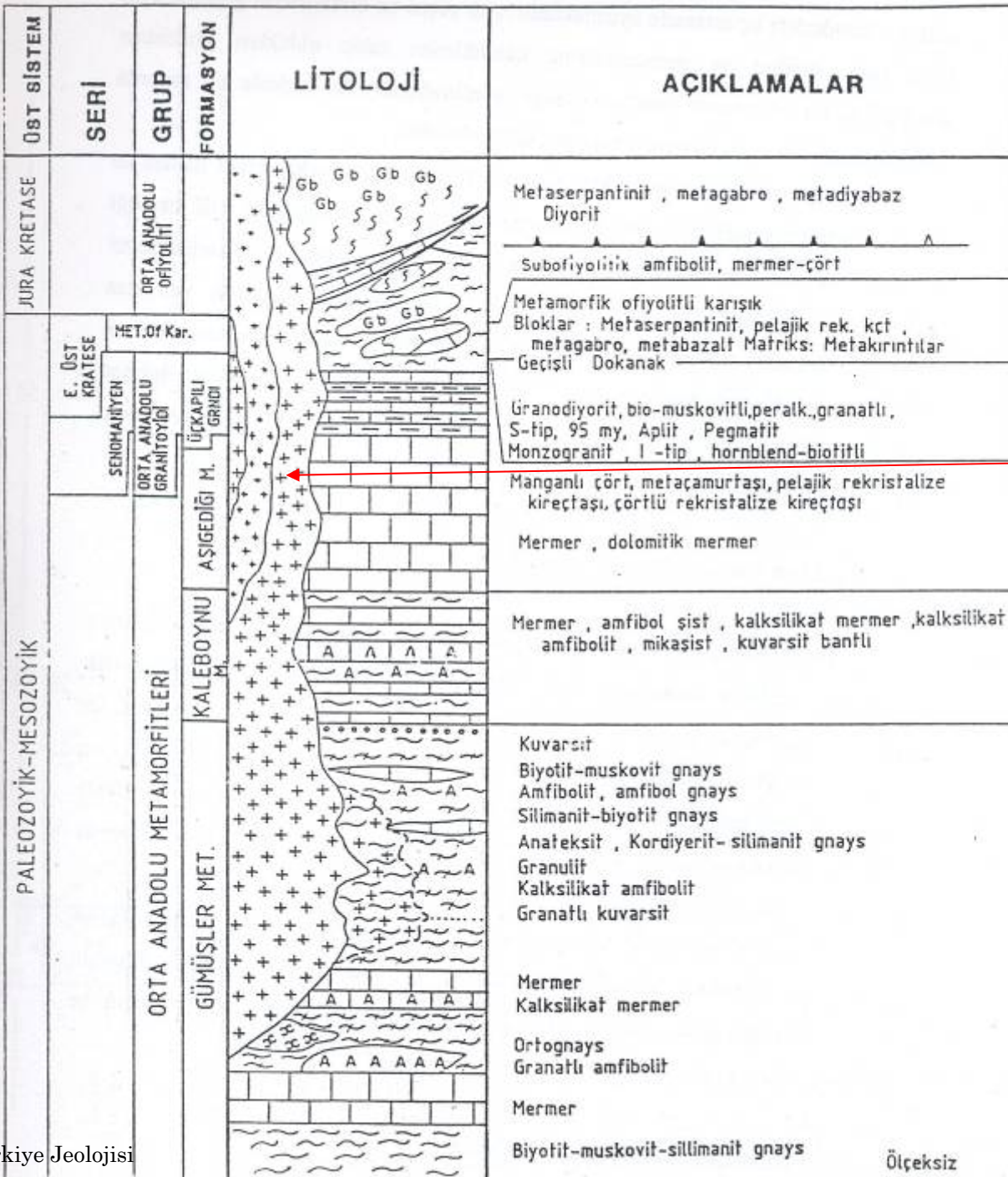




**Amfibolit fasiyesi
(Disten, Stavrolit)**

(Işık ve Tekeli 1995, Işık 2004)





**Ofiyolit/
Ofiyolitli Melanj**

Granitoyidler

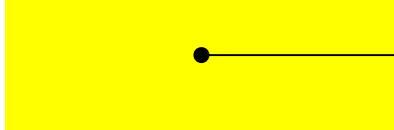
**Orta Anadolu
masif kayaları**

Ölçeksiz

Göncüoğlu 1994

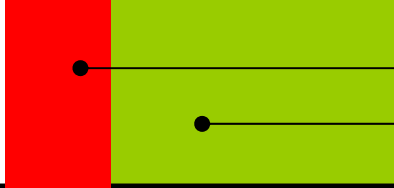
Orta Anadolu Masifleri

Örtü
Birimleri



Sedimanter kayalar (Senozoyik)

Uyumsuzluk



Granitoyidler

Ofiyolitli melanj

Tektonik

Mermer

Kırşehir,
Niğde,
Akdağmadeni
Masifi

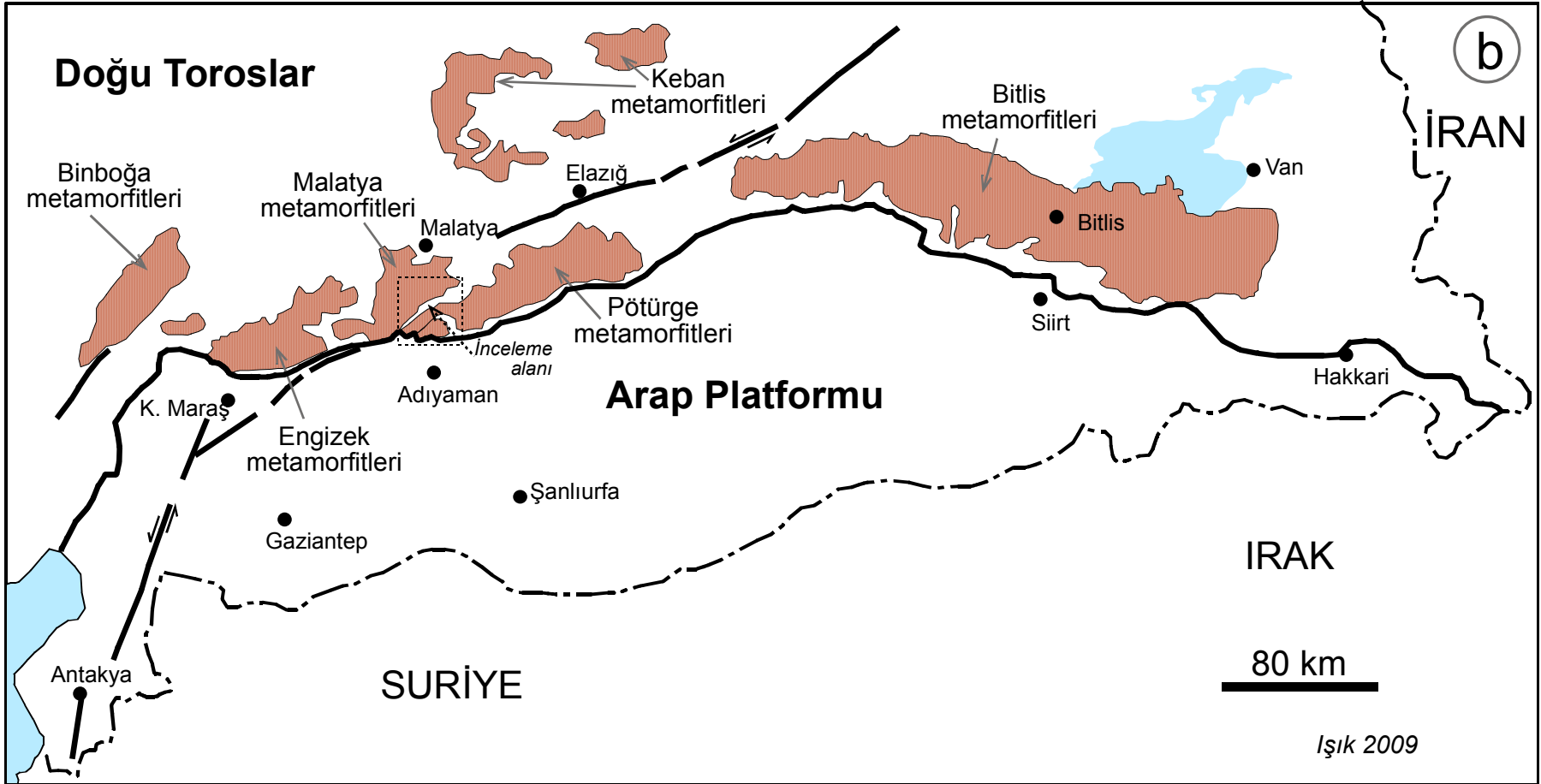
Mermer
Amfibol şist
Mika şist

Şist (granat şist, piroksen şist)

Kuarsit
Amfibolit

Gnays (Granulit gnays, bandlı gnays, sillimanit gnays)

Bitlis – Pötürge Masifi



b

İRAN

İRAK

SURİYE

80 km

Işık 2009

Bitlis – Pötürge Masifi

(Düşük Dereceli Metamorfitletler)

**ÜST
BİRLİK**

(ÜST
TOPLULUK)

**Rekristalize kireçtaşı
Mermer
Kalkışist
Kuvarsit
Mika şist**

Uyumsuzluk / Tektonik

(Yüksek Dereceli Metamorfitletler)

**ALT
BİRLİK**

(ALT
TOPLULUK)

Löykogranit

**Kuvarsit
Granatşist
Biyotit gnays
Gözlü gnays
Amfibolit**

