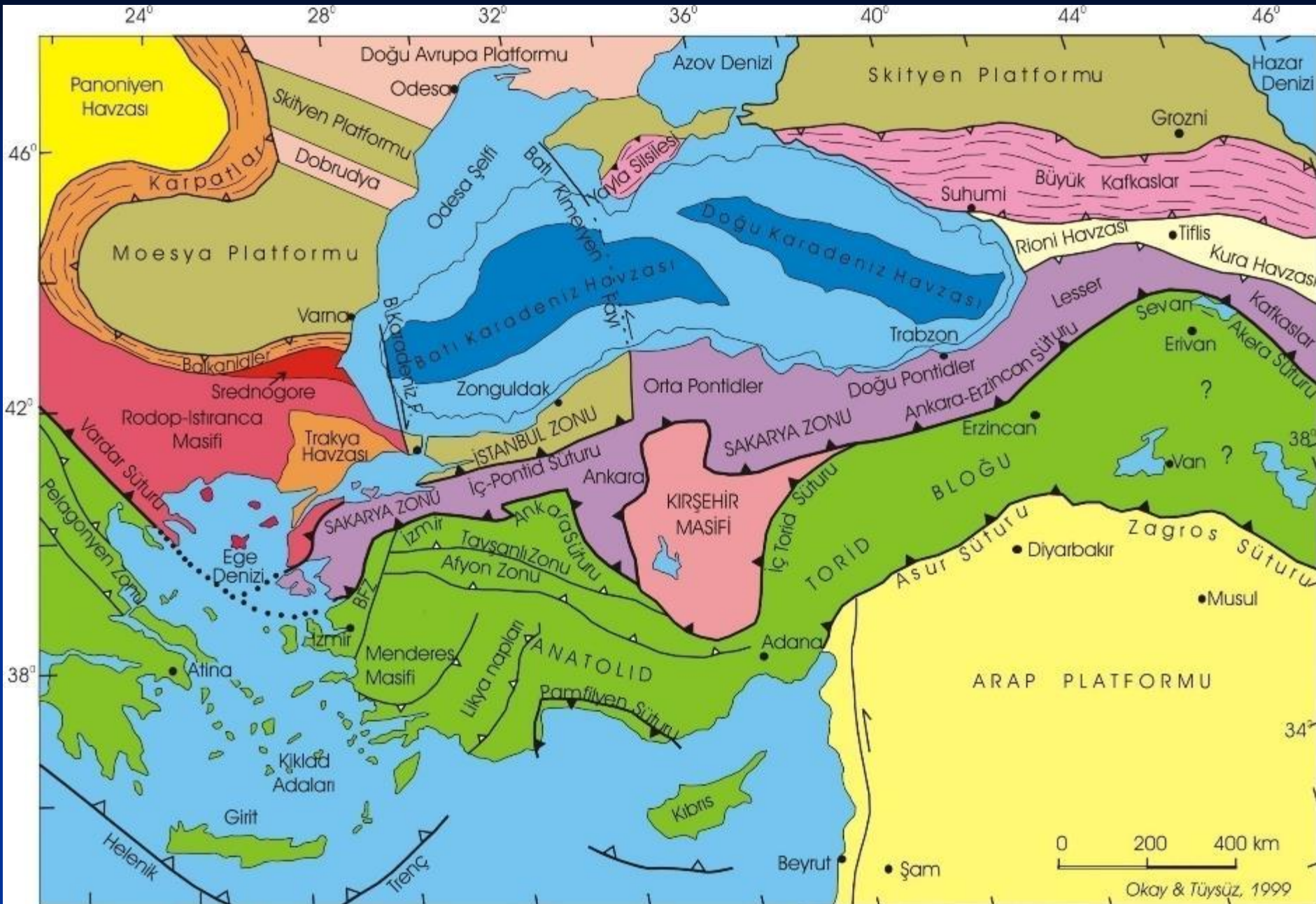


TARİHSEL VE TÜRKİYE JEOLJİSİ

TÜRKİYE’NİN TEKTONİK KUŞAKLARI VE BİRLİKLERİ

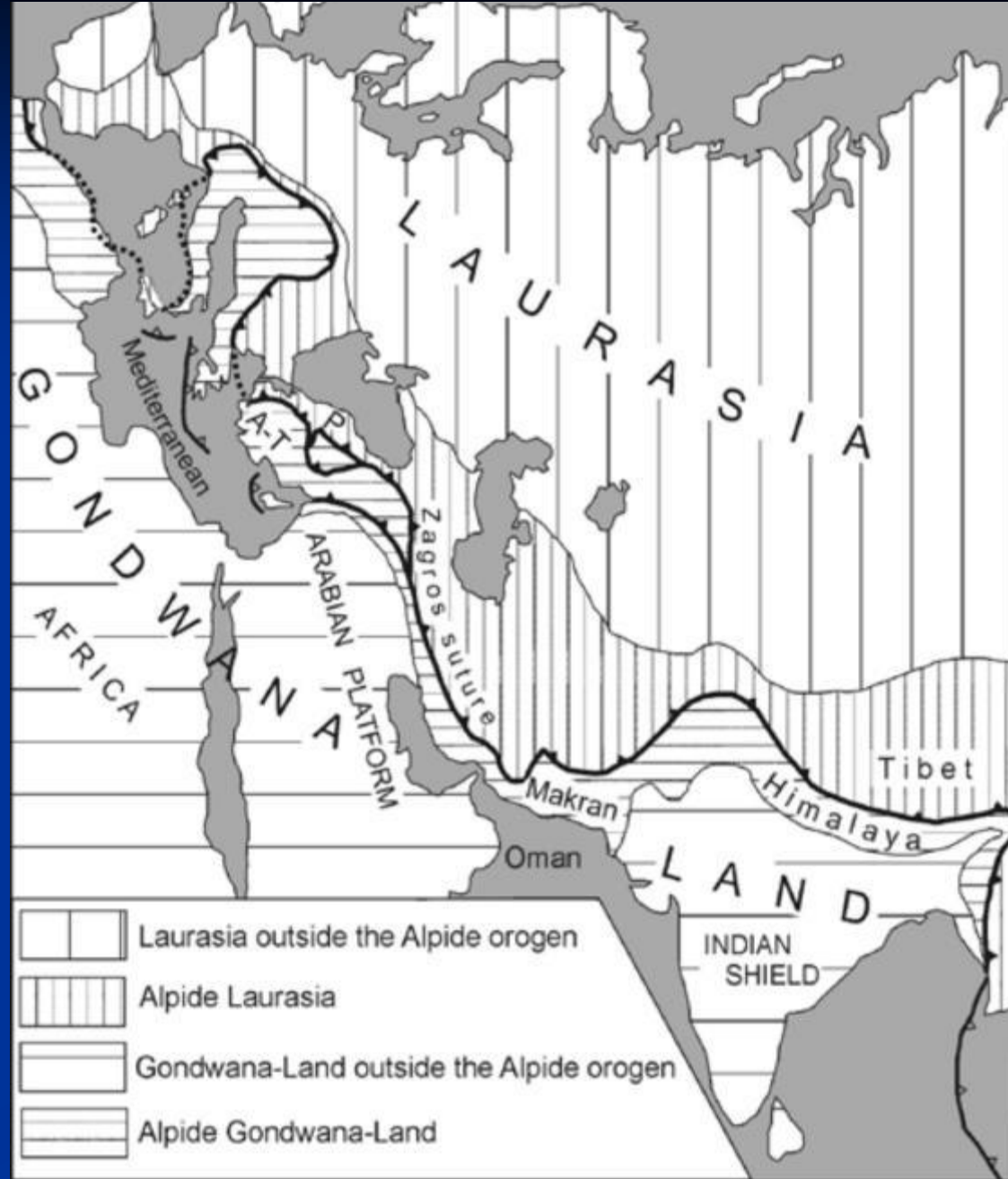
Prof. Dr. Funda Akgün, Prof. Dr. Bilal Sarı ve Dr. Öğr. Ü. İsmail İşintek

TÜRKİYE’NİN TEKTONİK KUŞAKLARI (BİRLİKLERİ)

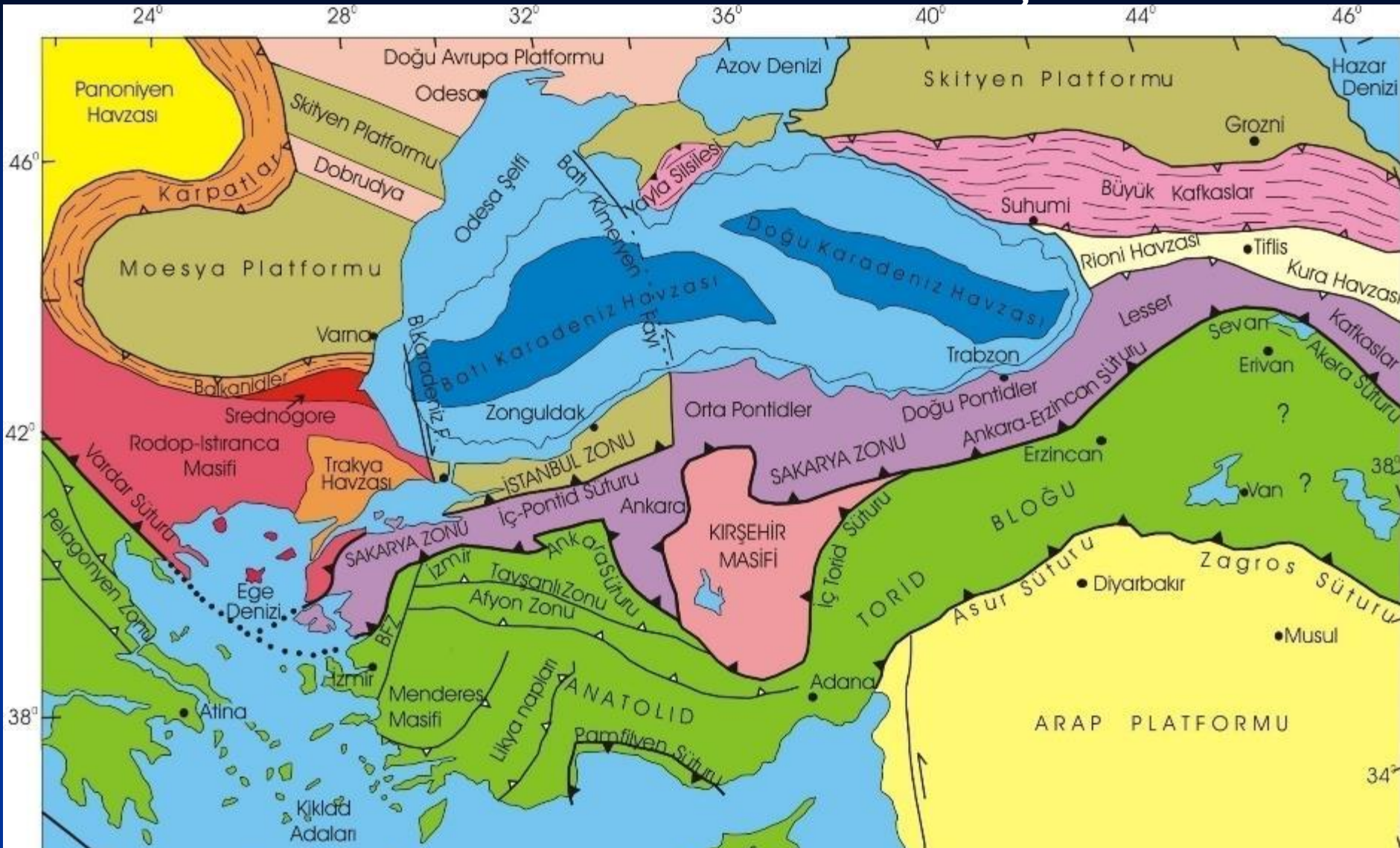


ALP-HİMALAYA KUŞAĞI

Türkiye, Gondvana ve
Lavrasya kıtalarının
çarpışması ile oluşan Alp-
Himalaya kuşağında yer alır.



TÜRKİYE’NİN TEKTONİK KUŞAKLARI



Anadolu yarımadası geç Tersiyer’de bir araya gelerek tek bir kara parçası oluşturan çok sayıda kıtasal parçadan oluşmaktadır. Tektonik kuşaklar kenet veya suture olarak adlandırılan tektonik hatlar boyunca birbirlerine komşudurlar.

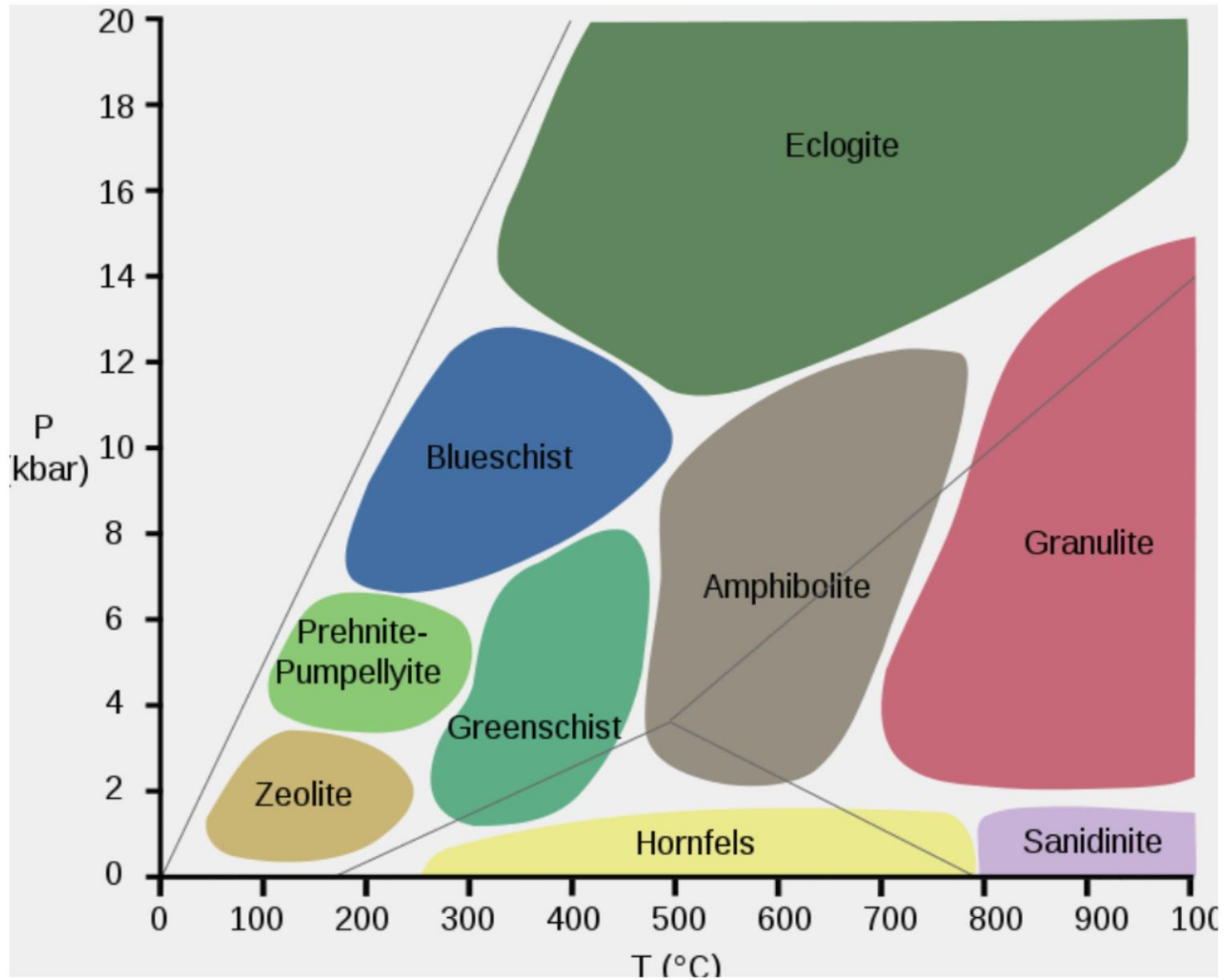
TÜRKİYE’NİN TEKTONİK KUŞAKLARI

Şengör ve Yılmaz (1981) sınıflaması suture kuşakları ile bunlar tarafından ayrılan kıtasal birlikleri ayırtlamıştır

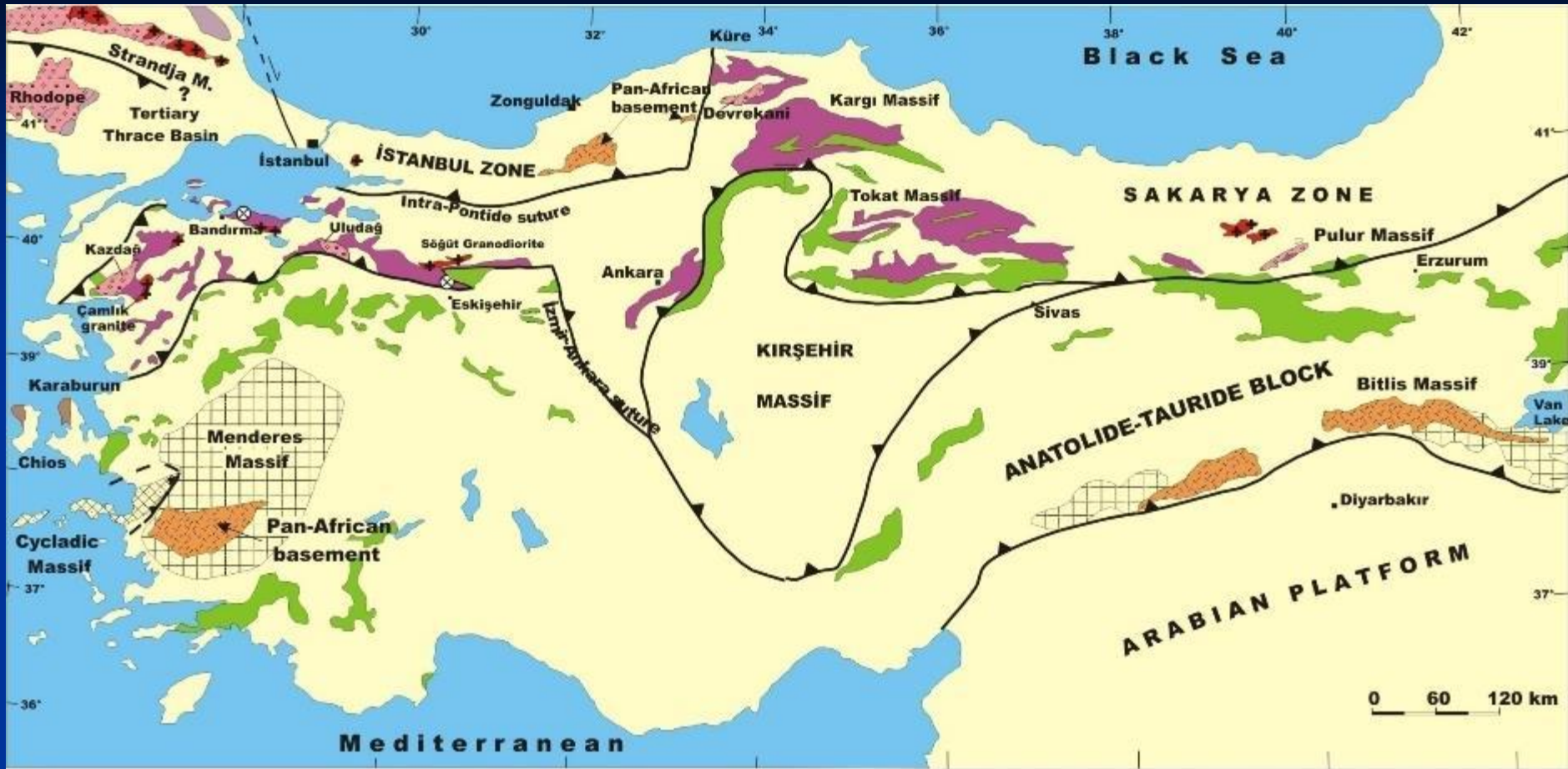
- **SÜTUR**: Eski okyanus ve kollarının, kenar denizlerinin yok olduğu, içlerinde yaygınca ofiyolit ve ofiyolitik melanj topluluklarının yer aldığı yapısal kuşaklardır.
- **TEKTONİK BİRLİK**: Benzer ortamlarda aynı jeolojik evrimi geçiren ve aralarında oluşum ortaklığı bulunan kaya topluluklarıdır.

TEKTONİK KUŞAKLAR AYNI TEKTONİK ALAN İÇİNDE, AYNI TEKTONİK OLAYLARIN ETKİLEDİĞİ VE BİR ARAYA GETİRDİĞİ ÇOK SAYIDA BİRLİKTEN OLUŞABİLİR.

HATIRLATMA



TETİS EKLENİR PRİZMALARI, OFİYOLİTLERİ VE KRİSTALİN TEMELLERİ



Tethyan accretionary complex and ophiolite

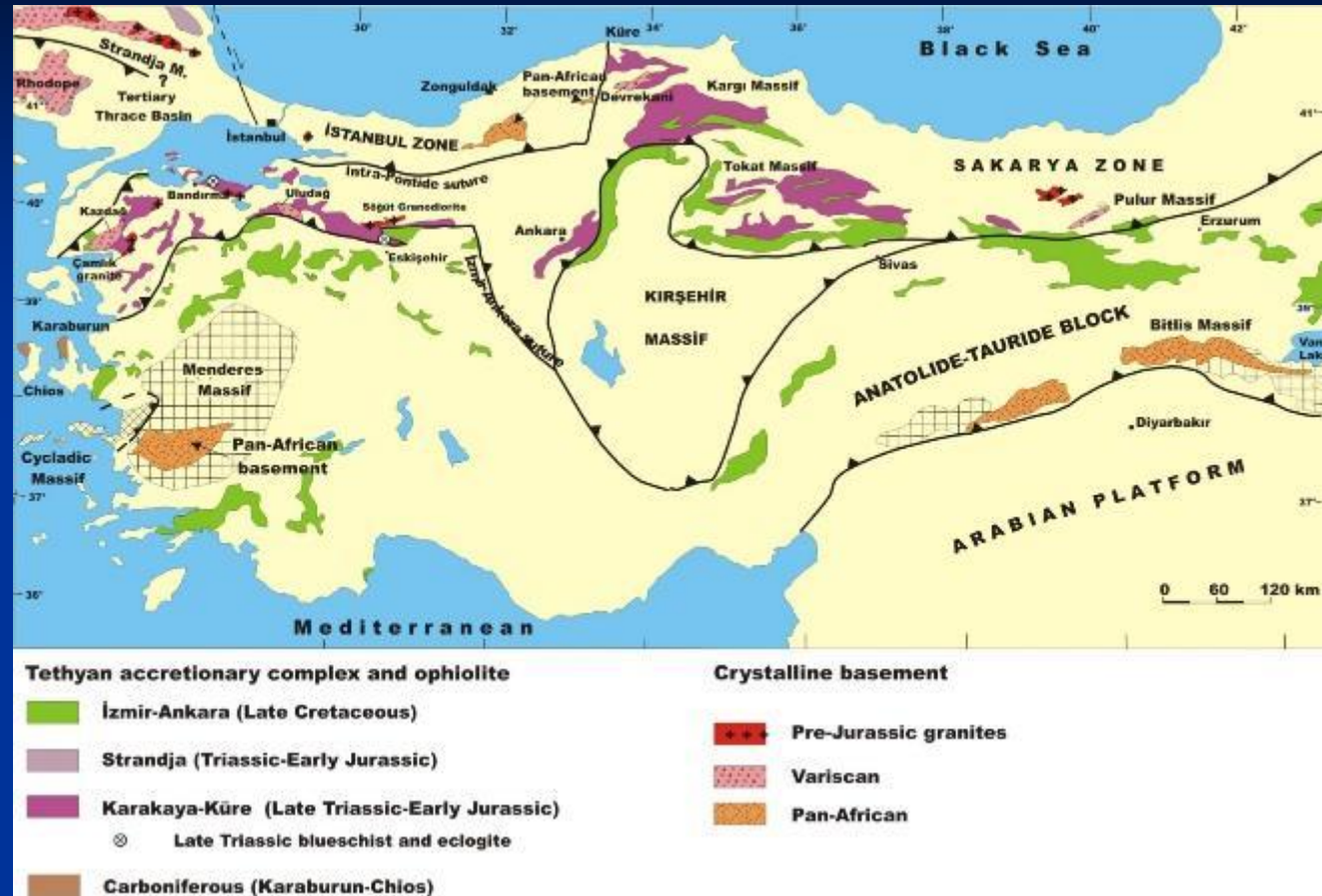
- İzmir-Ankara (Late Cretaceous)
- Strandja (Triassic-Early Jurassic)
- Karakaya-Küre (Late Triassic-Early Jurassic)
- Late Triassic blueschist and eclogite
- Carboniferous (Karaburun-Chios)

Crystalline basement

- Pre-Jurassic granites
- Variscan
- Pan-African

TETİS EKLENİR PRİZMALARI, OFİYOLİTLERİ VE KRİSTALİN TEMELLERİ

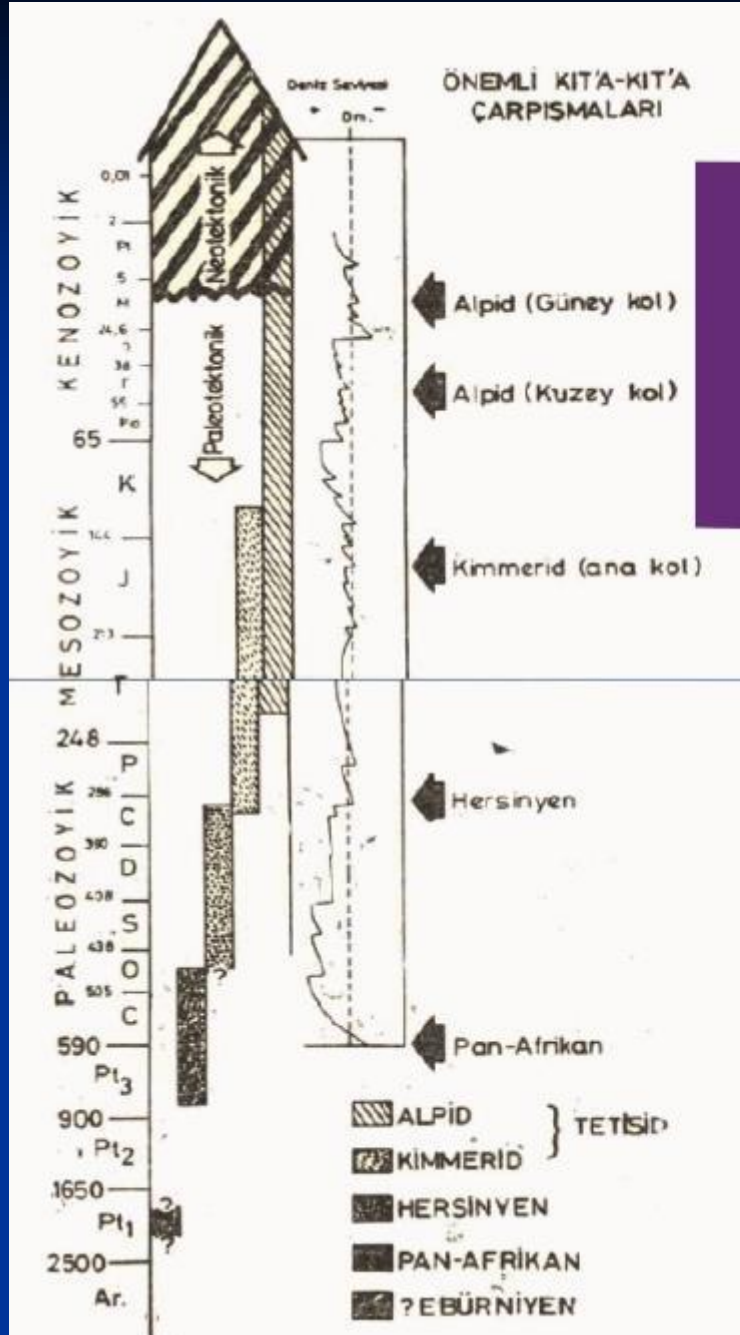
Çeşitli büyüklüklere sahip olan bu kıta parçaları neredeyse tüm Fanerozoik boyunca okyanuslar tarafından ayrılmış durumdaydılar



Bu okyanusların bugünkü kalıntıları, okyanusların kapandığı zonları (kenet:sütur) işaret eden çeşitli yaşlardaki ofiyolitler ve eklenir prizmalardır.

Ofiyolitik kayaların yaşı, aynı zamanda kapanan okyanusların yaşı hakkında bilgi verir

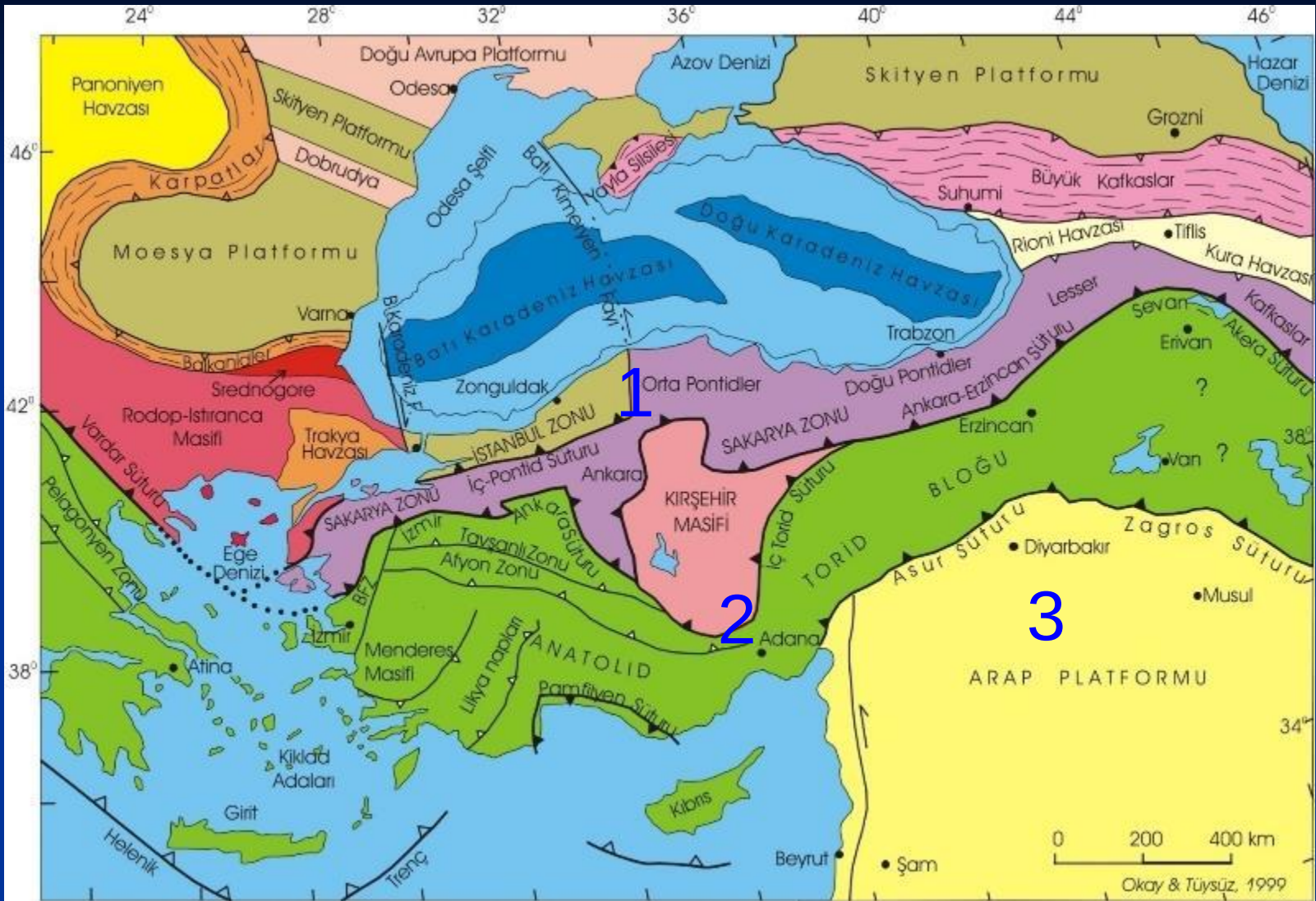
TÜRKİYE'NİN TEKTONİK KUŞAKLARINDA GÖZLENEN OROJENEZLER



Şengör ve Yılmaz, 1981

1. Pan Afrikan sistemi (750-450 MY)
2. Hersiniyen sistemi (450-320 MY)
3. Tetisid Sistemi
 - a) Kimmerid Sistemi (315-125 MY)
 - b) Alpid Sistemi (243-Günümüz)

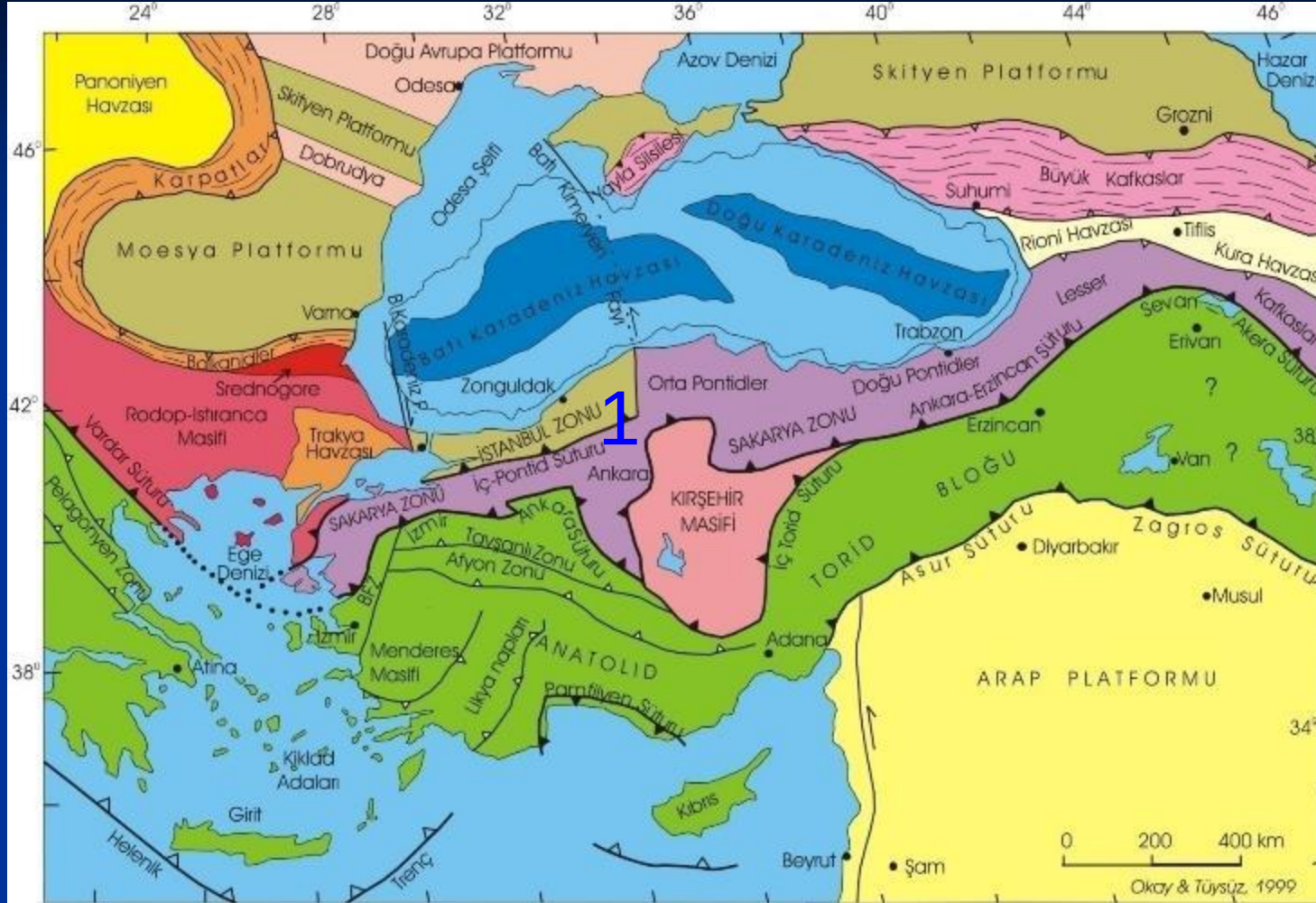
PONTİDLER



Türkiye kuzeyden güneye, büyük ölçekli kenet zonlarıyla ayrılmış üç tektonik kuşaktan oluşur:

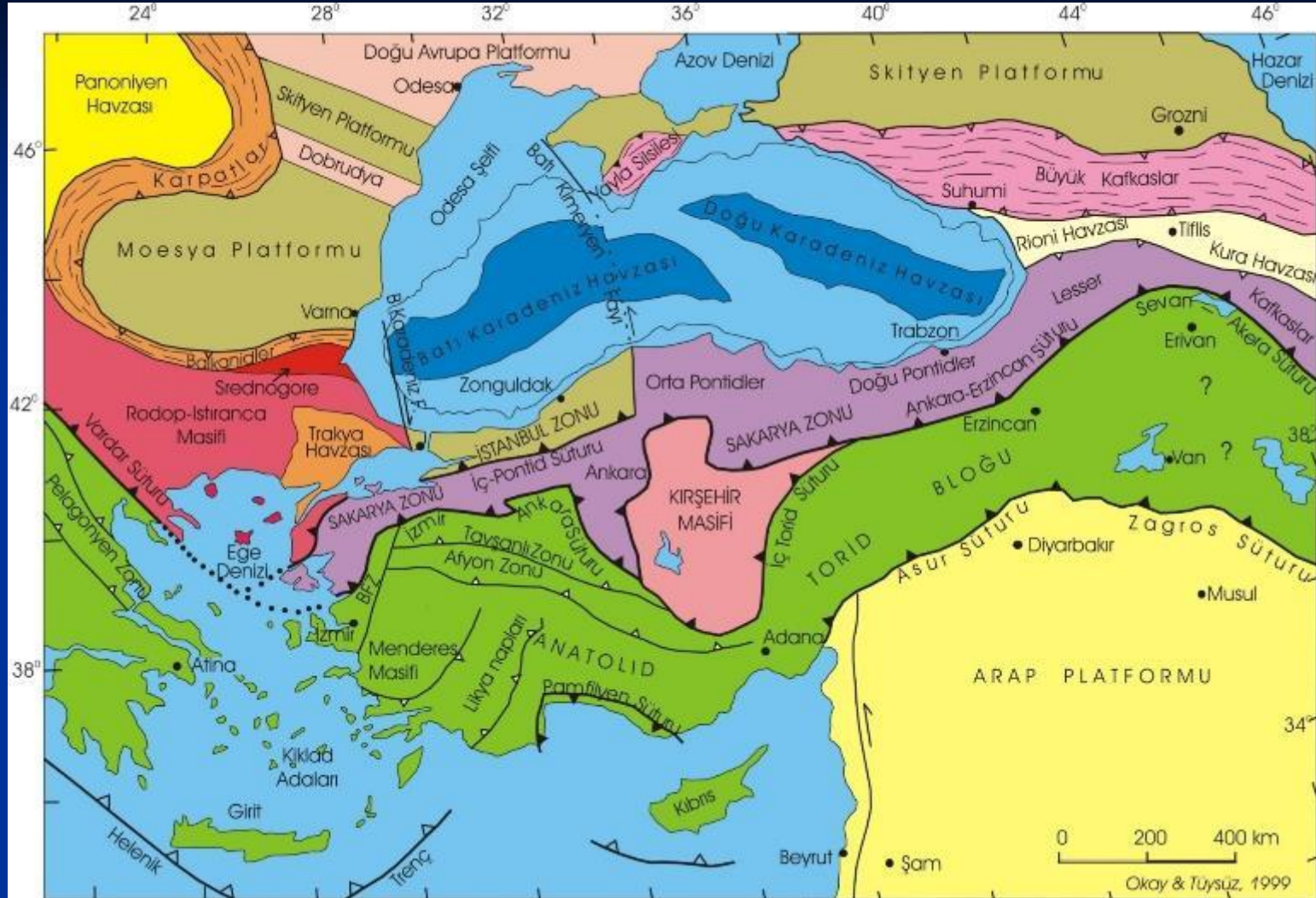
1. PONTİDLER, 2. ANATOLİD -TORİDLER, 3. ARAP PLATFORMU

PONTİDLER



- * Güneye doğru İzmir-Ankara-Erzincan kenediyle Anatolid-Torid Bloğu'ndan ayrılır,
- * Lavrasya'ya benzerlik sunar,
- * Alpin orojenezinden oldukça az etkilenmiştir,
- * Variskan ve Kimmerid orojenezlerinin izlerini taşır,
- * Orta Kretase'de tek bir parça olacak şekilde birleşmiştir.

PONTİDLER



Pontidler birbirlerinden tektonik hatlar boyunca ayrılmış 3 zondan yapıldır:

1. İstranca Masifi,
2. İstanbul Zonu ve
3. Sakarya Zonu'ndan oluşur.

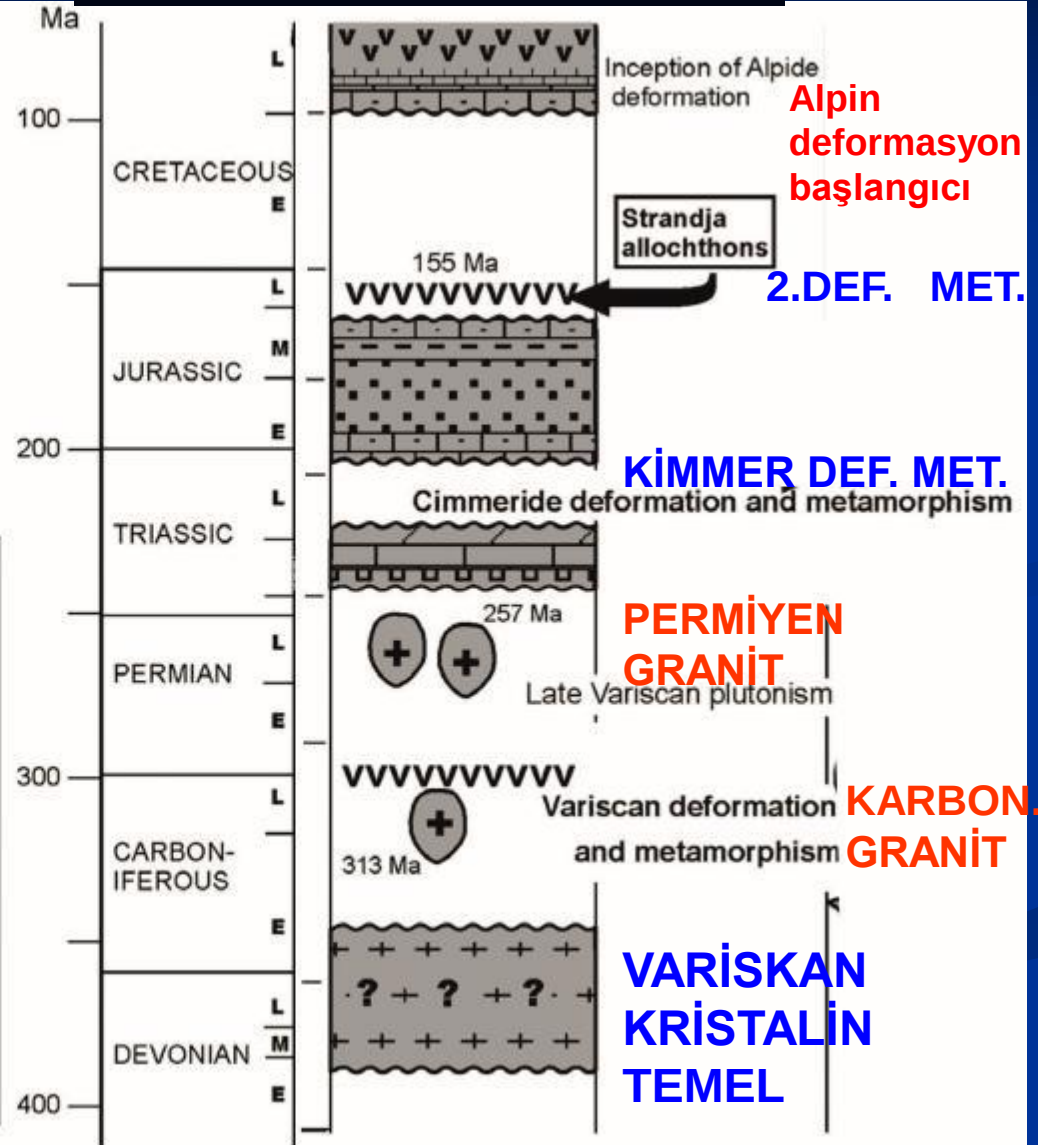
PONTİDLER-ISTRANCA MASİFİ

Istranca Masifi'nde Variskan kristalin temeli (asidik gnayslar), Geç Karbonifer ve Erken Permiyen granitoidleri keser, Alt-Orta Triyas karasal kırıntılılar ve sığ denizel karbonatlar ile, Jurasik kumtaşı-kumlu kçt-şeyl ile, Üst Kretase ve sonrası sığ denizel kumtaşları ve volkanik-volkanojenik kayalar ile temsil edilir.

Karbonifer-Permiyen sınırında Variskan deformasyonu ve metamorfizması, Geç Triyas'ta Kimmerid deformasyonu ve, Jura-Kretase sınırında ikinci bir deformasyon ve metamorfizma gelişmiştir.

Üst Kretase Magmatik Kuşağı, Karadeniz kıyı şeridi boyunca , tüm Pontidler'de takip edilebilir ve kuzeye dalan Neotetis okyanusunun üzerinde gelişen magmatik yayı temsil eder.

ISTRANCA MASİFİ STRATİGRAFİ İSTİFİ

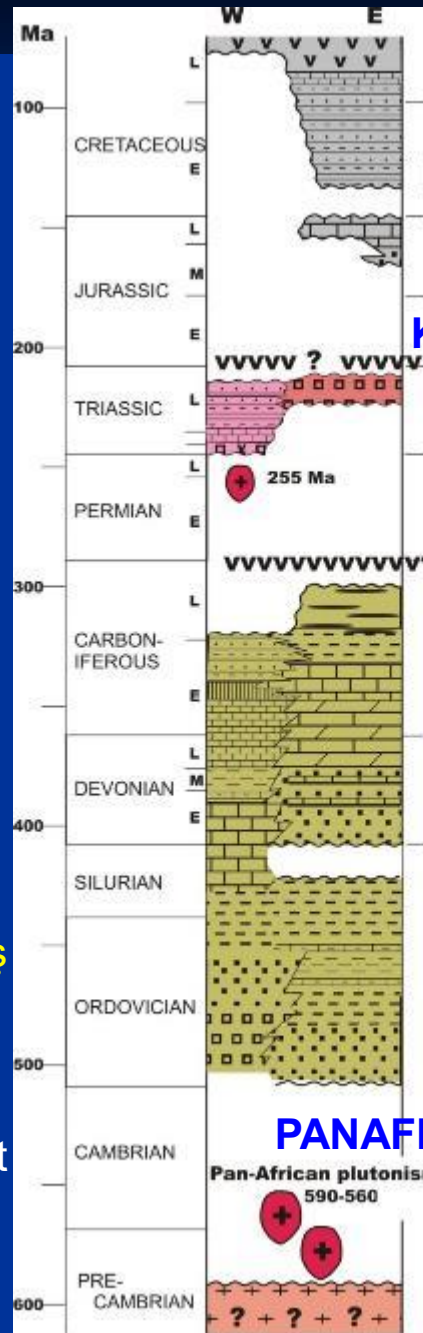


PONTİDLER

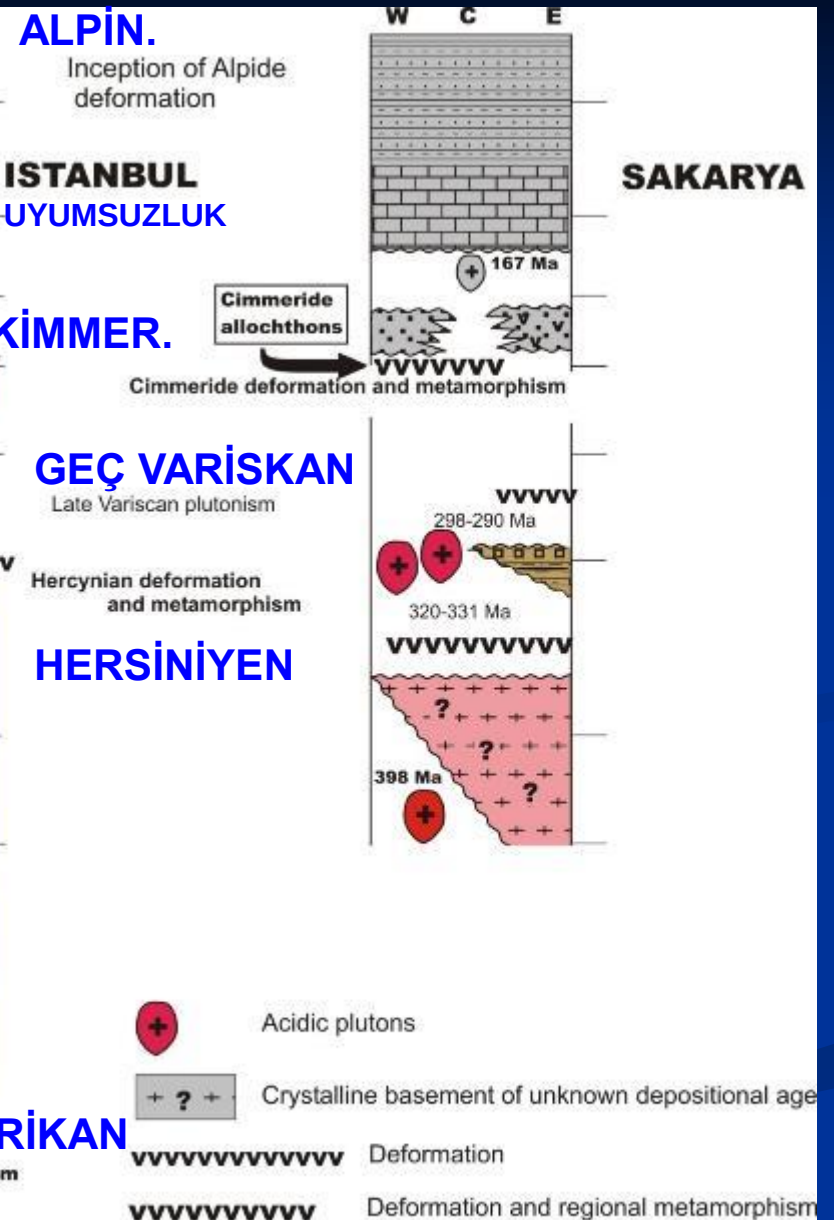
İSTANBUL ZONU:

Geç Prekambriyen kristalin temeli Geç Prekambriyen-Erken Kambriyen granitoidler keser, Temel Ordovisiyen-Karbonifer istifleri tarafından uyumsuz olarak üzerlenir, Erken karbonifer'de batıda kalın fliş çökelirken doğuda kömürlü istifler çökelir. Hersiniyen deformasyonu ve metamorfizmasının etkilediği istifi Geç Permiyen (Variskan) granitoidleri keser, Triyas tortulları deforme olmuş Paleozoyik'i uyumsuz olarak üzerler, Kimmerid deformasyonu etkisinde kalan Triyas'ı Üst Jura Üst Kretase istifi üzerler.

İSTANBUL ZONU



SAKARYA ZONU



PONTİDLER

SAKARYA ZONU:

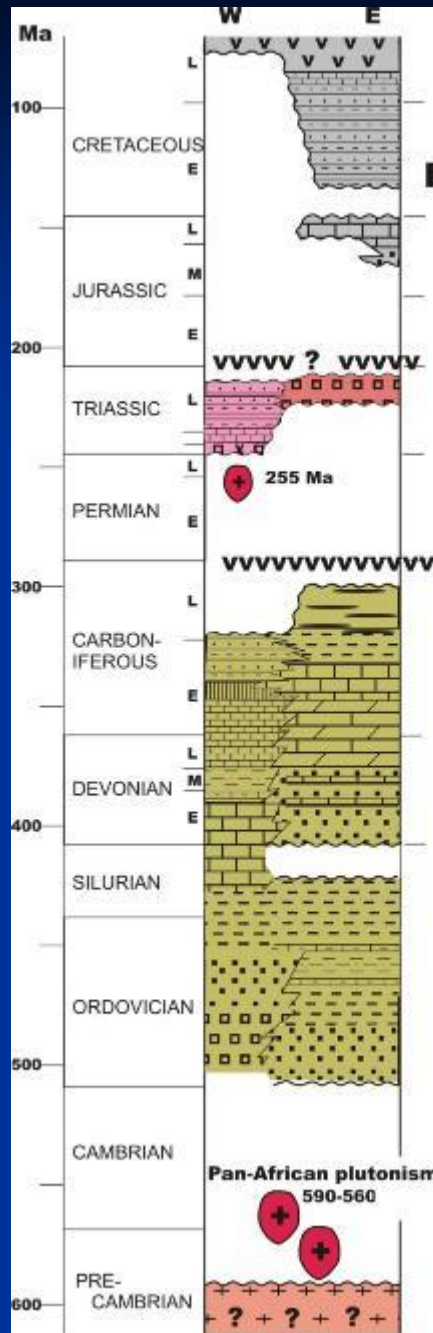
Ege'den Doğu Pontid'lere kadar uzanır.

Sakarya Zonu'nun kristali temeli kabaca 3'e ayrılır:

- 1.Yüksek dereceli Variskan metamorfik istifi (Karbonifer metamorfizması),
- 2.Paleozoyik (Devoniyen, Karbonifer veya Permiyen) granitoidleri,
- 3.Düşük dereceli metamorfik kompleks (Alt Karakaya Kompleksi) (Permo-Triyas metabazitlerince zengin, az miktarda mermer ve fillit).

İstanbul Zonu'nun aksine tortul istif Alt Jura kumtaşları ile başlar ve karmaşık bir temel üzerine oturur.

İSTANBUL ZONU



SAKARYA ZONU



ALPİN.

SAKARYA

UYUMSUZLUK

KİMMER.

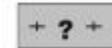
3 GEÇ VARİSKAN DEF

2 HERSİNİYEN
HERSİNİYEN

1



Acidic plutons



Crystalline basement of unknown depositional age



Deformation



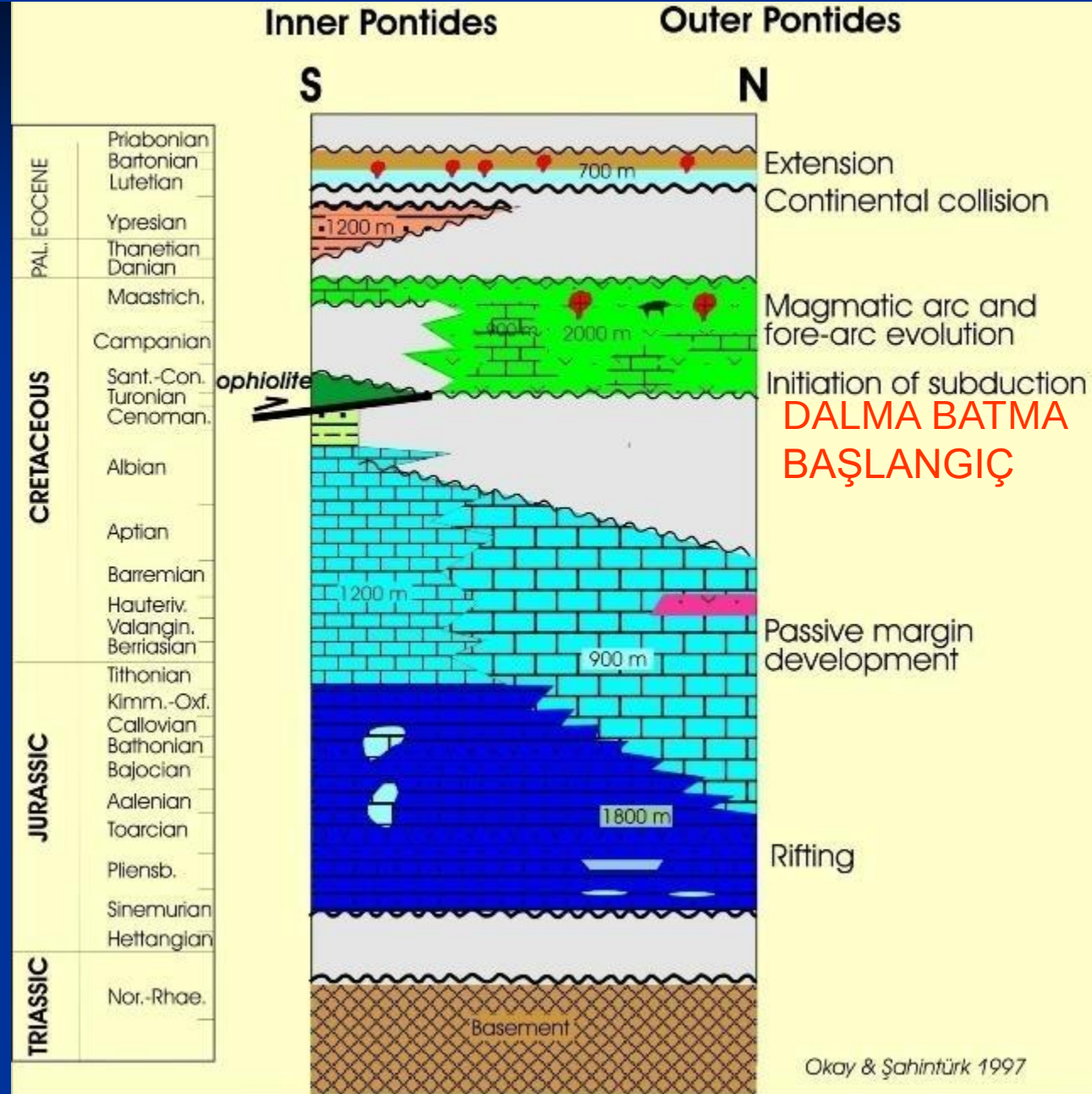
Deformation and regional metamorphism

DOĞU PONTİDLER-SAKARYA ZONU

Doğu Pontidler'de Sakarya Zonu Triyas yaşlı bir temel ile başlar.

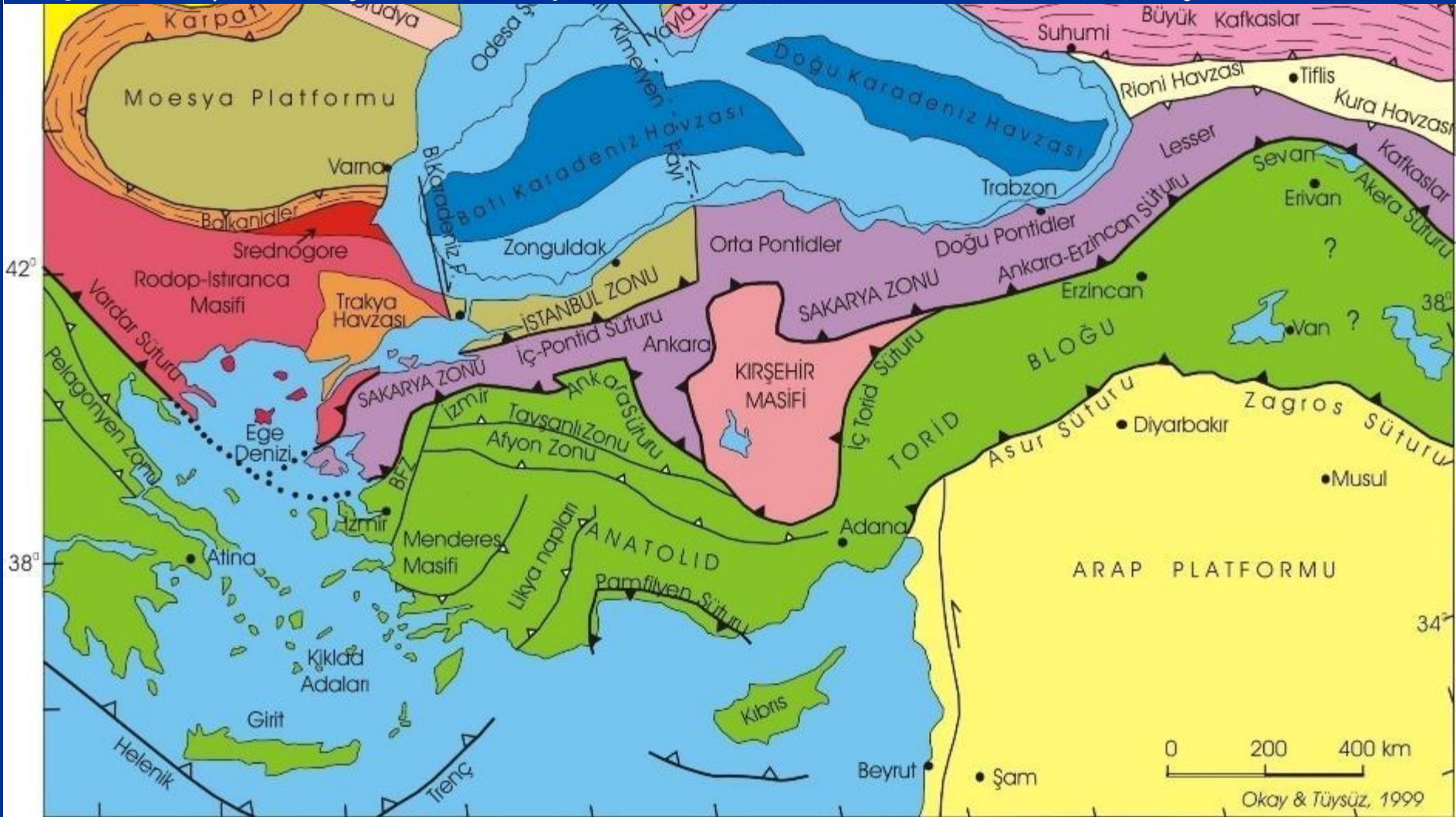
Erken –Geç Jura yaşlı rift çökelleri Üst Jura-Alt Kretase pasif kıta kenarı çökelleri ile yanal ve düşey geçişler sunar.

Geç Kretase'de başlayan dalma-batmaya bağlı olarak gelişen ofiyolitler ve Alt Kretase ve öncesi istifler magmatik yay ve yay önü istiflerince uyumsuz olarak örtülür.



ANATOLİD-TORİDLER

Ege Denizi'nden İran'a kadar uzanan Anatolid-Torid Kuşağı Pontidler'den İzmir-Ankara-Erzincan kenedi ile ayrılır ve Pontidler'in aksine Arap Platformu'na benzer bir Paleozoyik stratigrafisi sunar (benzer Geç Ordovisiyen buzul çökelleri). Güneyde ise Arap Platformu'ndan Asur Kenedi ile ayrılır.



ANATOLİD-TORİDLER

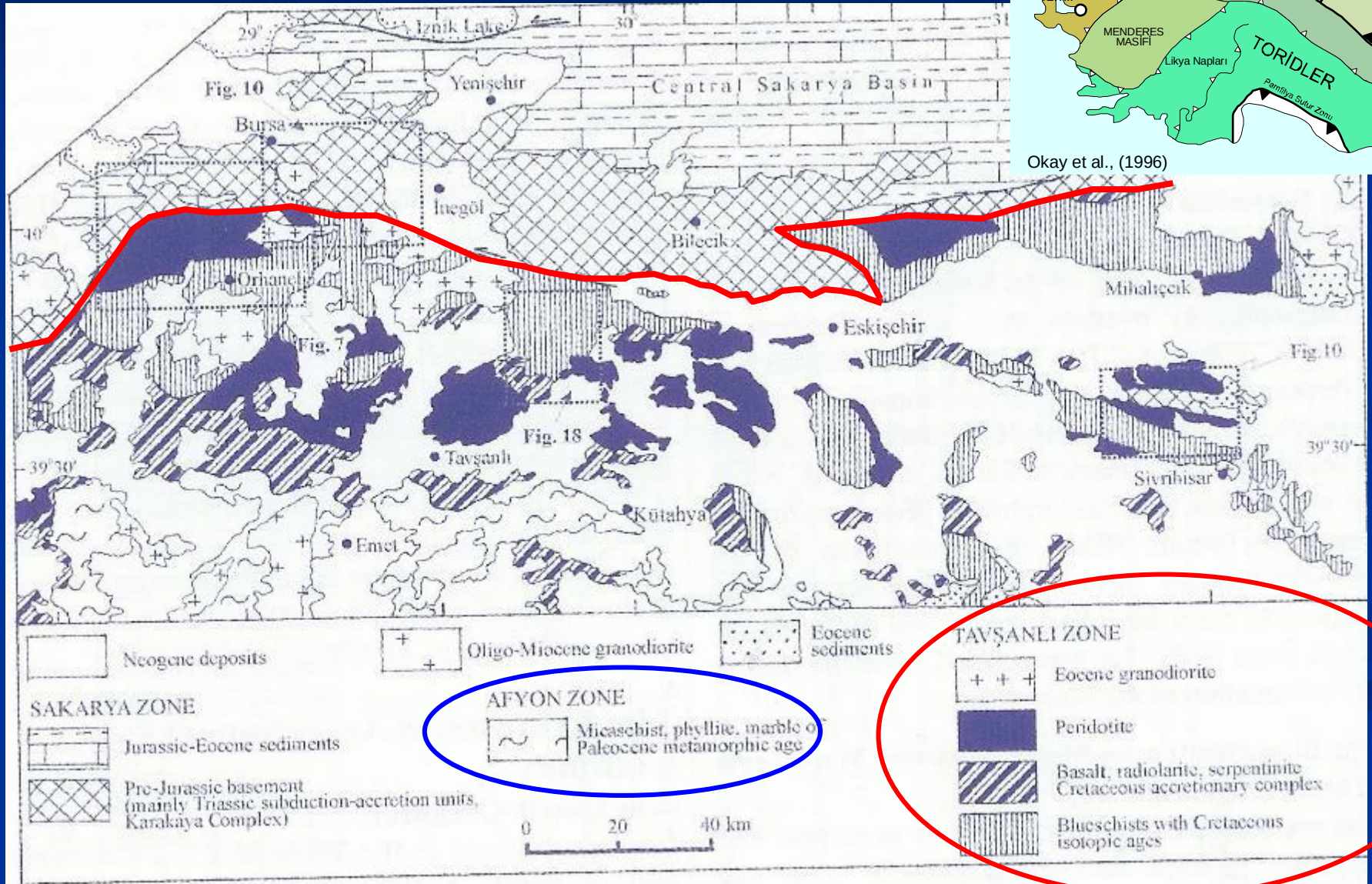
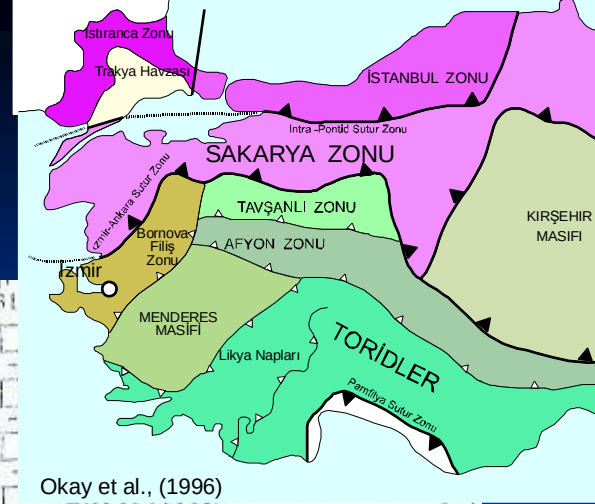
Farklı tip ve yaştaki Alpin metamorfizması, Anatolid-Toridlerin farklı metamorfik özellikler içeren zonlara ayrılmasını sonuçlamıştır.

Batı Anadolu'da Anatolid-Toridler'de 3 ana bölgesel metamorfizma gözlenir:

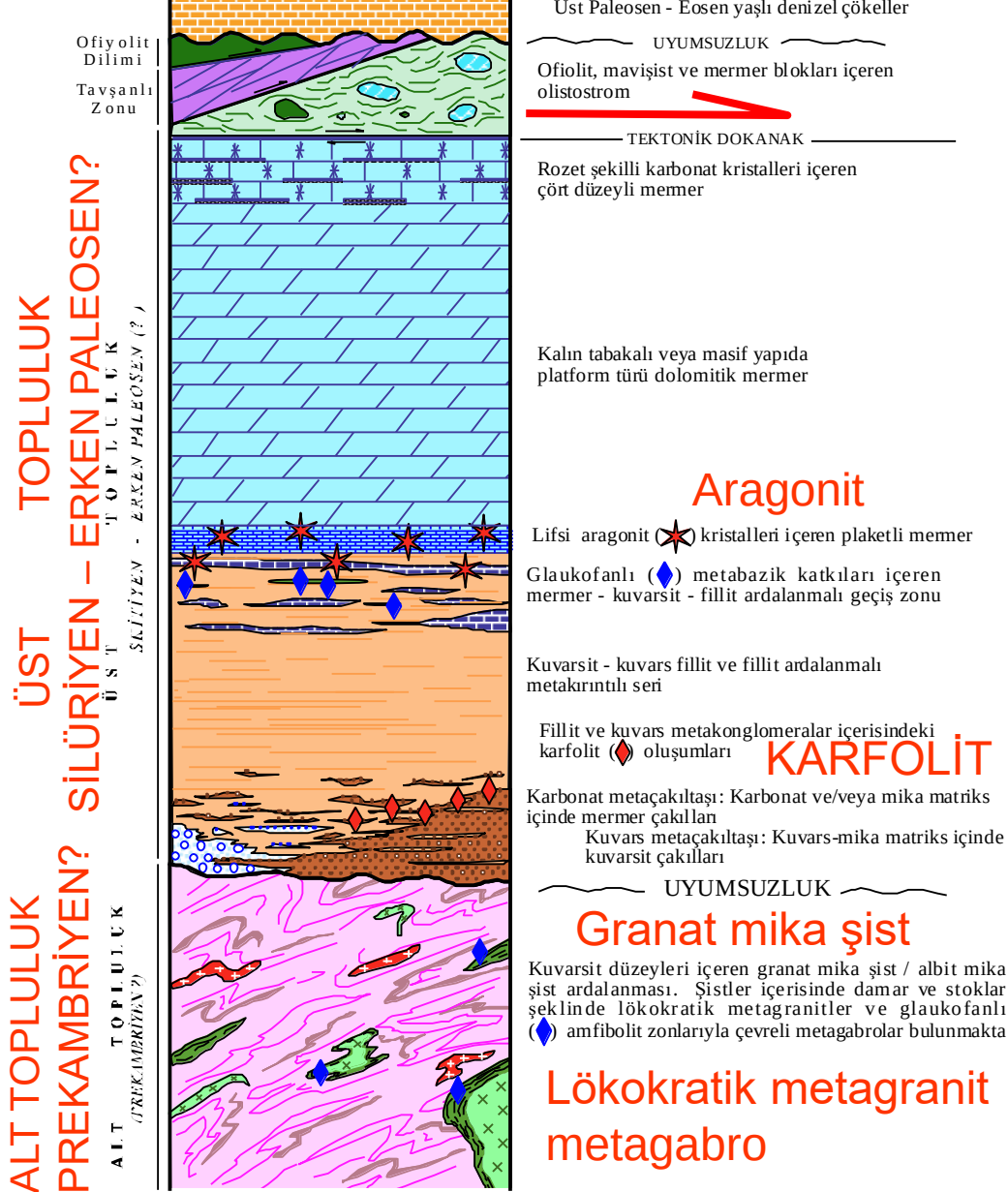
Kuzeyden güneye;

1. Kretase mavişist kuşağı: Tavşanlı Zonu
2. Düşük dereceli yüksek basınç metamorfizma kuşağı: Afyon Zonu
3. Barrovian tip Eosen metamorfizma kuşağı: Menderes Masifi

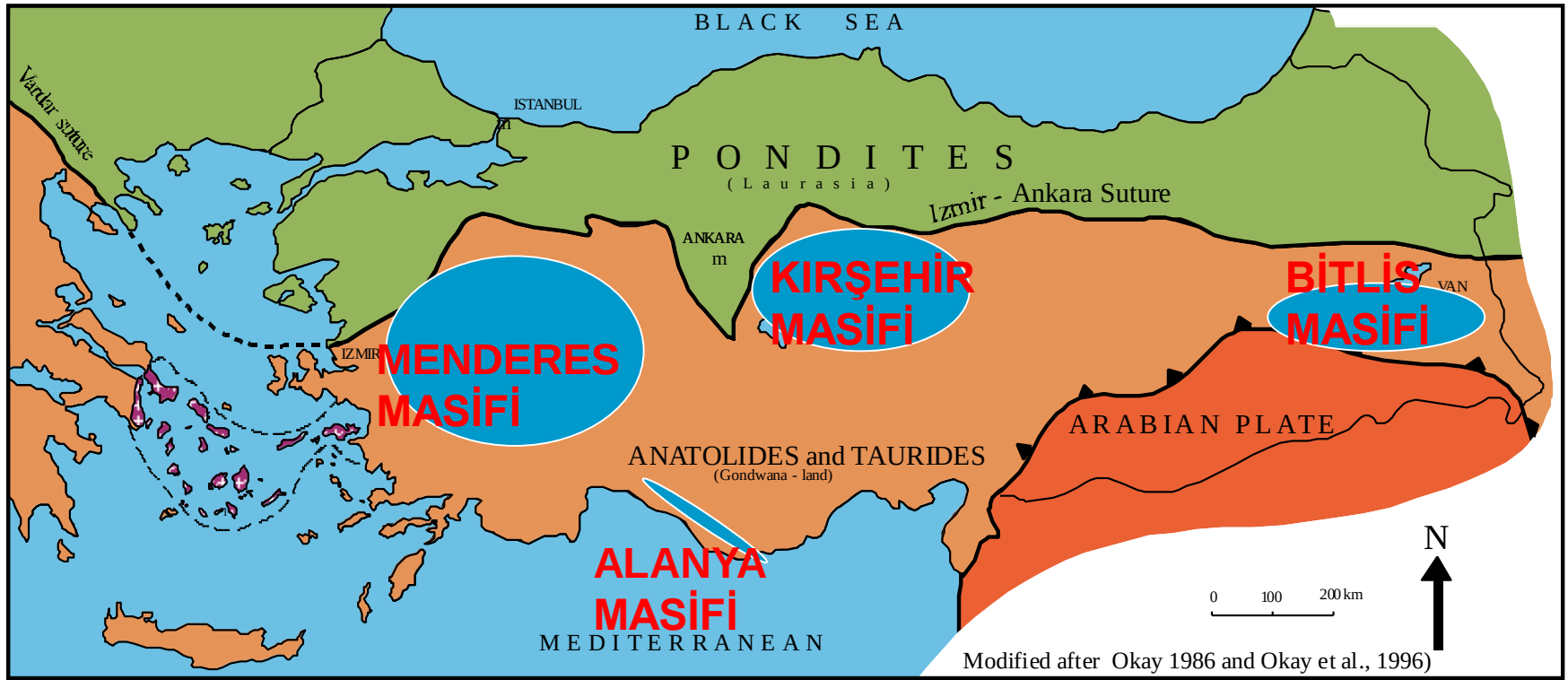
TAVŞANLI ZONUNUN GENELLEŞTİRİLMİŞ JEOLOJİ HARİTASI



AFYON ZONUNUN GENELLEŞTİRİLMİŞ KAYA İSTİFİ



ANATOLİDLER



ANATOLİD-TORİDLER

Anatolid-Toridler'de yer alan diğer masifler;

Batıdan doğuya;

1. Alanya Masifi
2. Kırşehir Masifi (Orta Anadolu Kristalin Kompleksi): Bir görüşe göre Anatolid-Toridler'in parçasıdır, diğer görüşe göre kendine has bir tektonik kuşaktır,
3. Bitlis Masifi

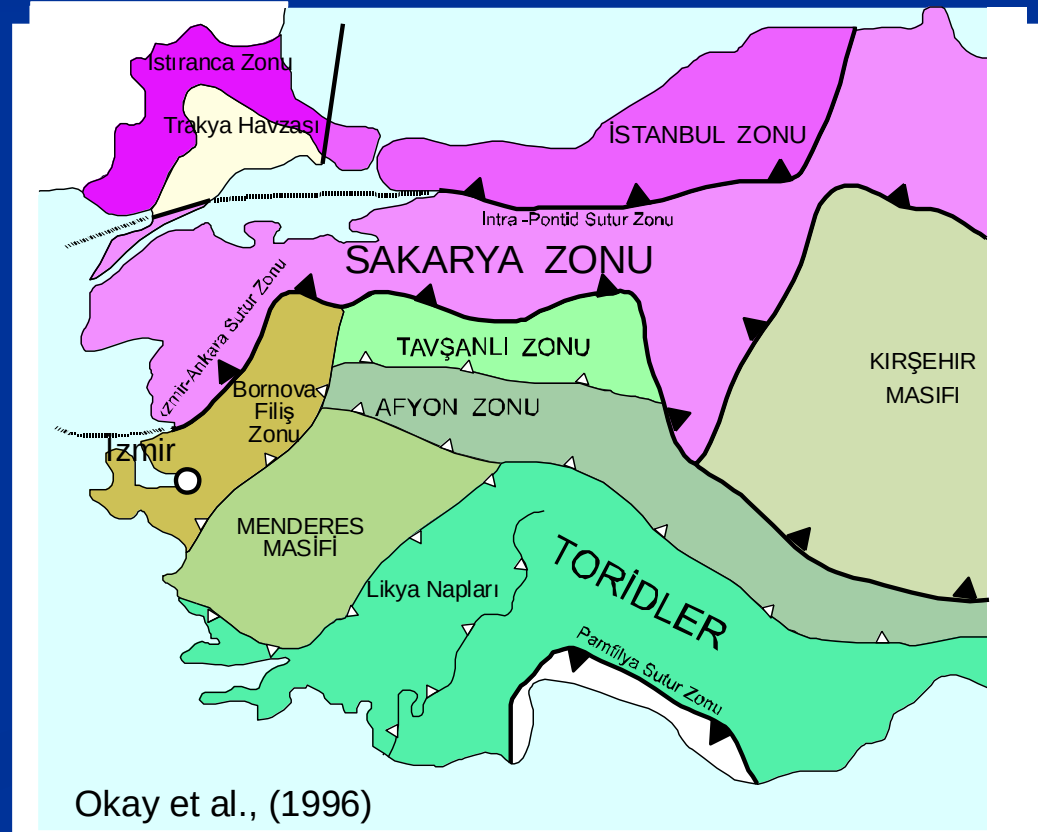
ANATOLİD-TORİDLER

Batı Anadolu'da metamorfik alanın güneyinde yer alan Toridler Paleozoyik ve Mesozoyik yaşlı tortul kayaların bindirmiş paketlerinden oluşur.

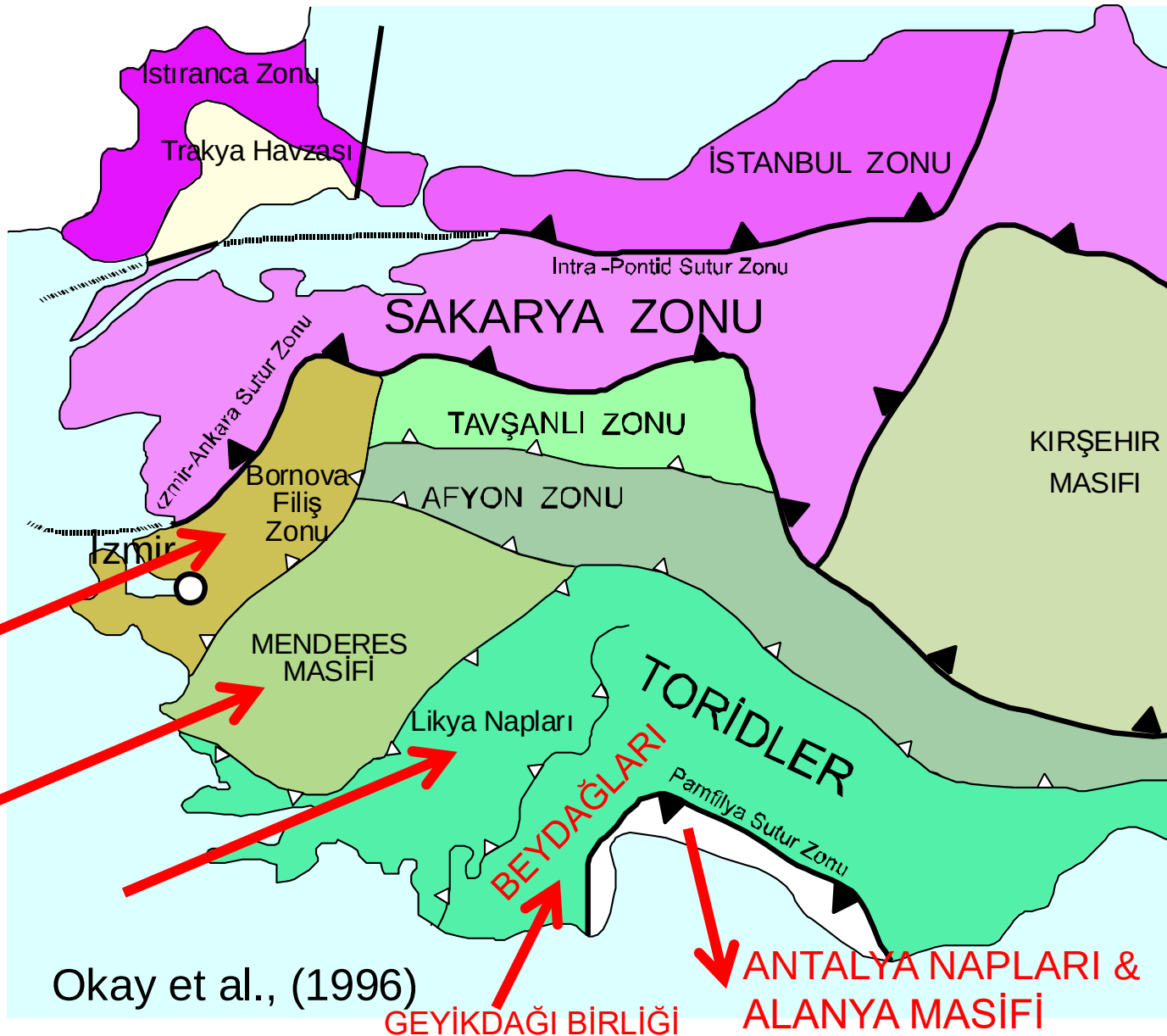
Anatolid-Toridler'de yer alan metamorfik olmayan tektonik zonlar;

Batıdan doğuya;

1. Bornova Fliş Zonu,
2. Likya Napları,
3. Geyikdağı Birliği,
4. Antalya Napları vb.



ANATOLİDLERİN TEKTONİK ZONLARI



ANATOLİD-TORİDLER

Anatolid-Torid kuşağı hernekadar çeşitli metamorfik, yapısal ve stratigrafik çeşitlilik içeren zonlardan yapılı olsa da, tüm zonlarda bulunan ortak stratigrafik özellikler Anatolid-Torid Kuşağı'nın tek bir paleocoğrafik öge olarak tanımlanmasını gerektirmektedir.

Bu ögeler;

1. Geç Prekambriyen kristalin temel
2. Karışık kırıntılı-karbonat Paleozoyik istifi,
3. Üst Triyas-Üst Kretase karbonat istifi

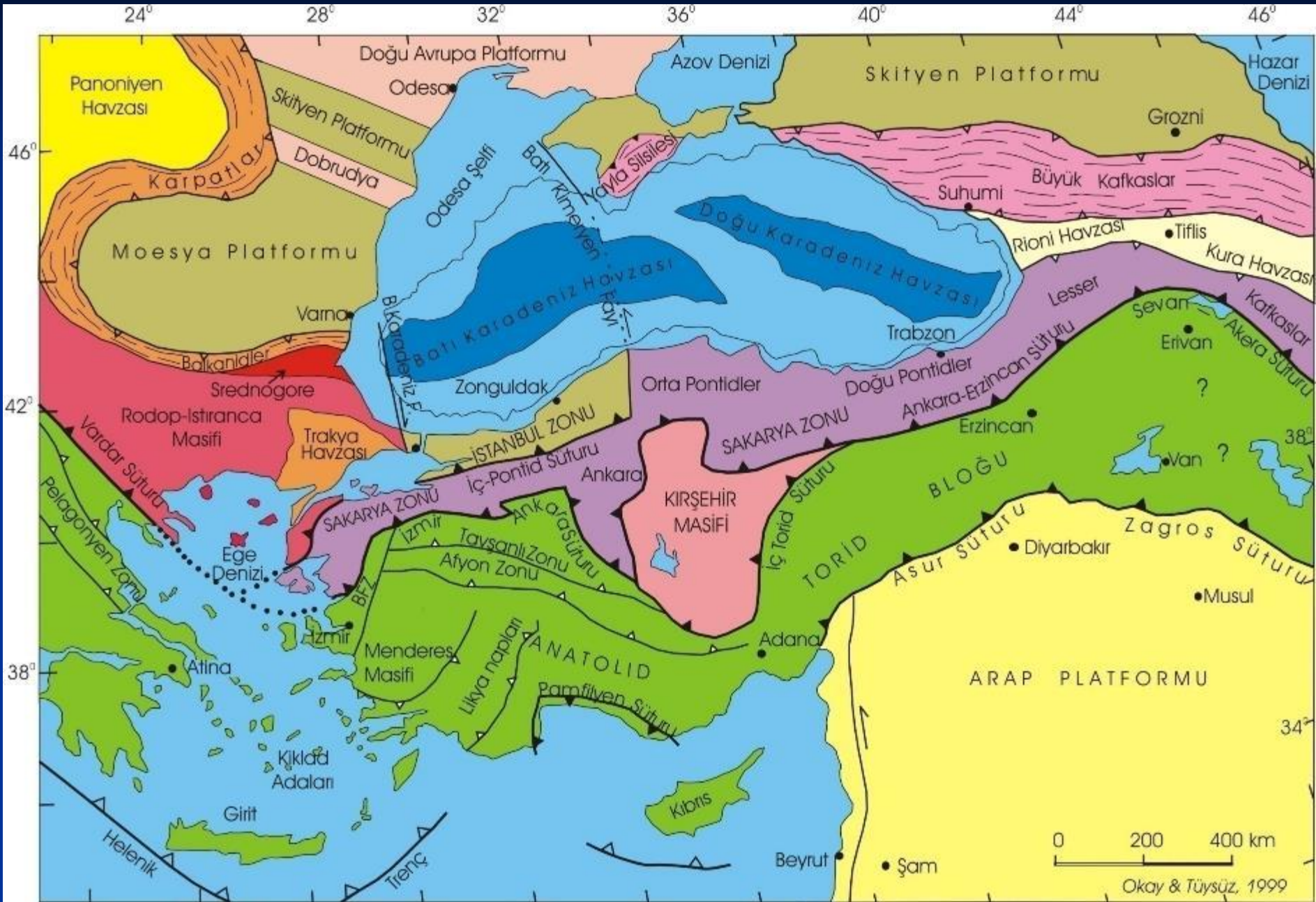
ANATOLİD-TORİDLER

Pontidler'in karakteristik özellikleri olan Variskan deformasyonu ve metamorfizması ve Triyas dalma-batma birimleri Anatolid-Toridler'de gözlenmez.

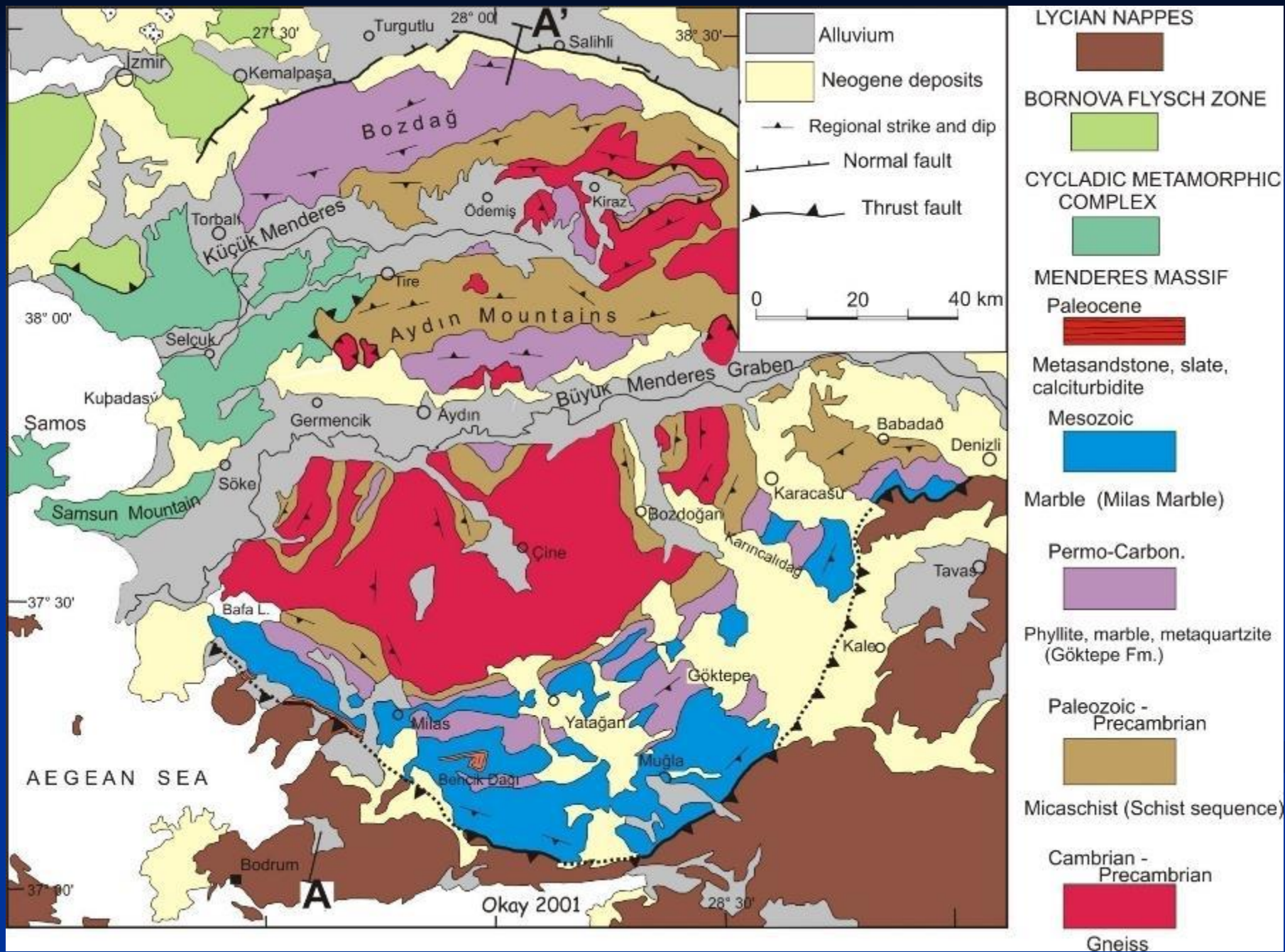
Geç Kretase ve Paleosen'deki obduction, dalma-batma ve çarpışma dönemlerinde, Anatolid-Torid Kuşağı taban konumundaydı ve bu nedenle Pontid Kuşağı ile karşılaştırıldığında daha şiddetli Alpin deformasyonu gösterir. Orta Kretase'de çok büyük ofiyolit kütleleri ve altlayan tektonik dilimleri içeren ofiyolitik melanj Anatolid-Torid Kuşağı'nın üzerine yerleşmiştir.

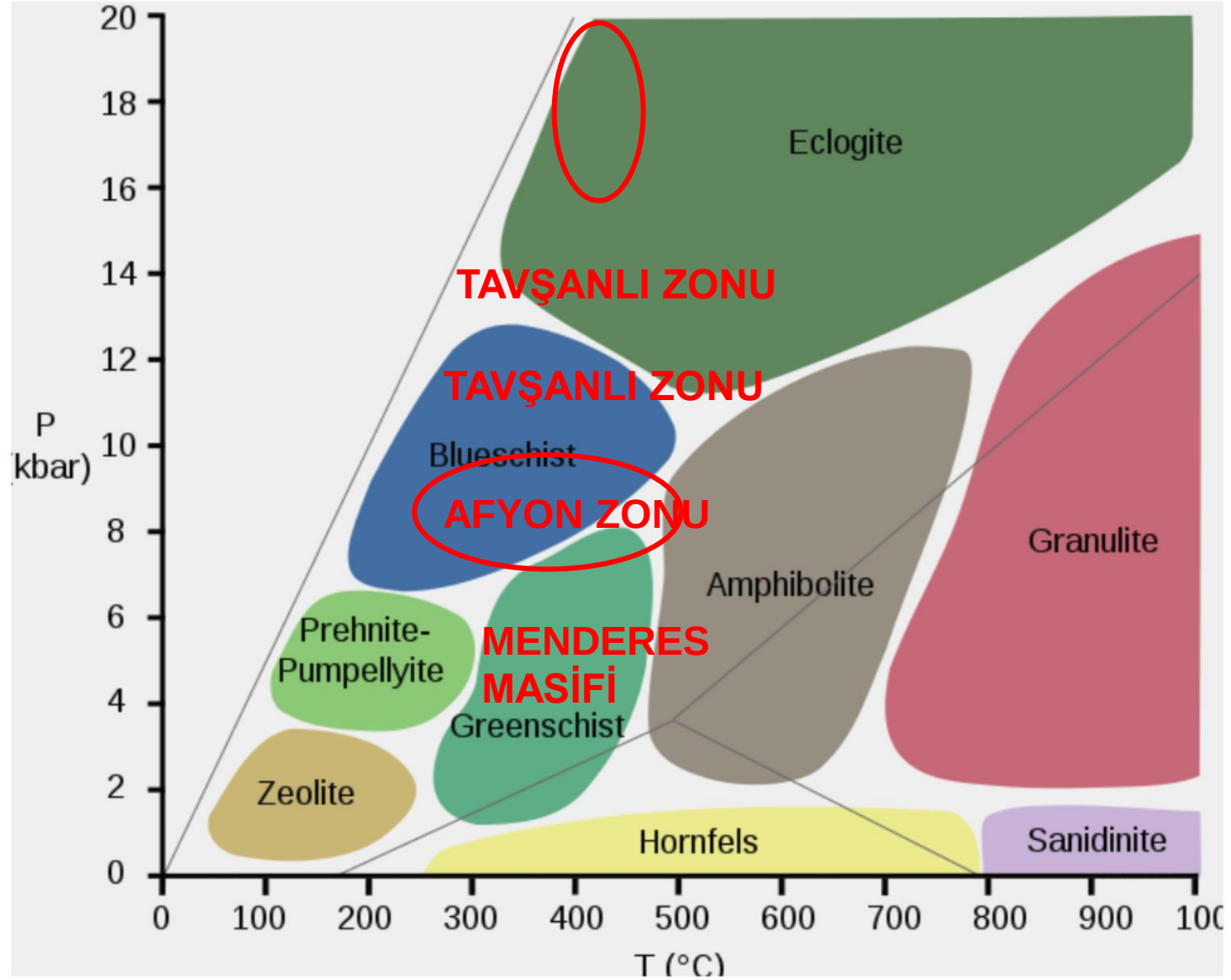
Mesozoyik'te Anatolid-Toridler birkaç bin metre kalınlığında sığ denizel karbonat istiflerinin çökeldiği yaygın karbonat platformları ile temsil edilmekteydiler. Bu nedenle **Anatolid-Torid Platformu** bu kuşak için kullanılan diğer bir adlamadır.

ANATOLİD-TORİDLER

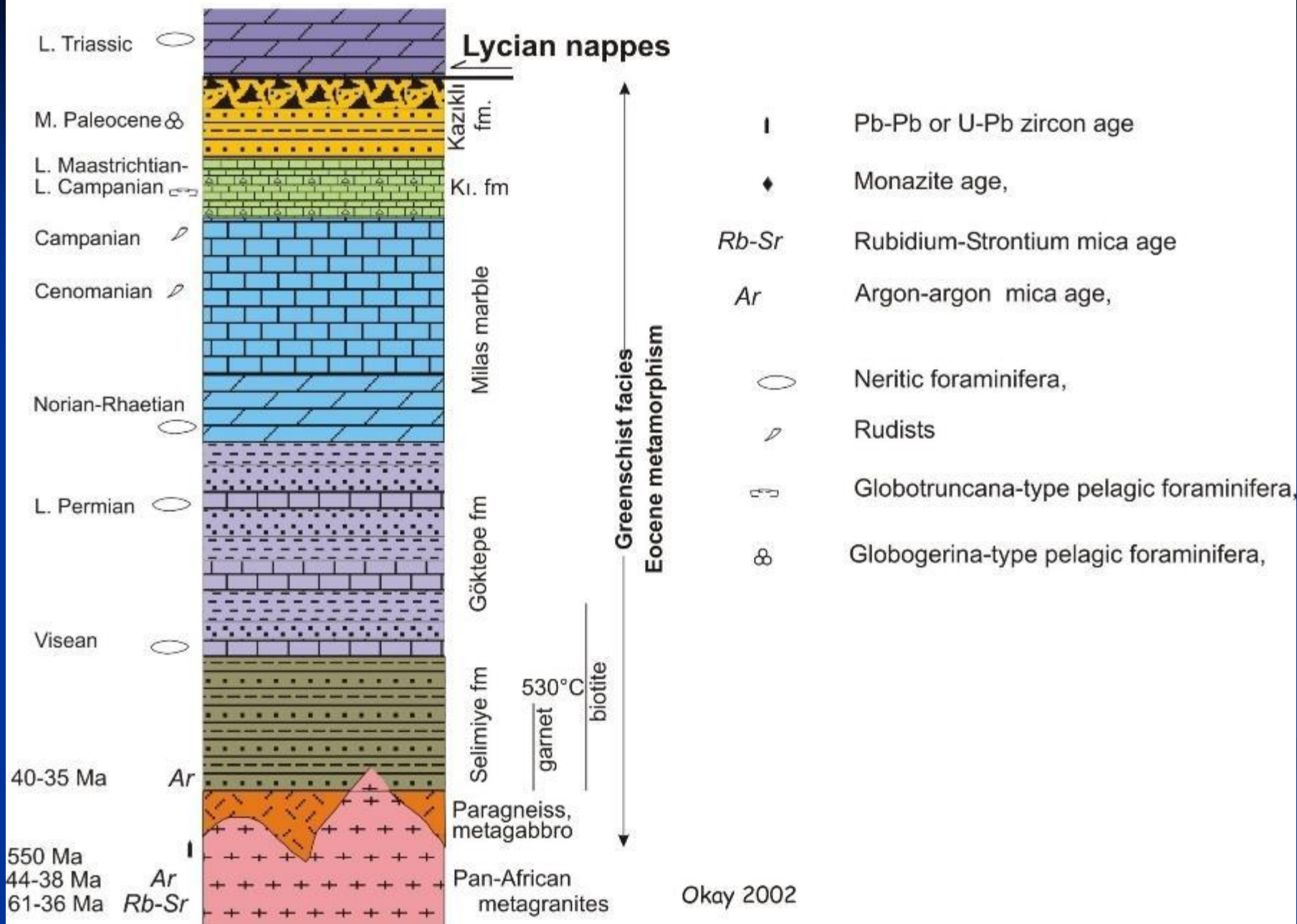


MENDERES MASİFİ

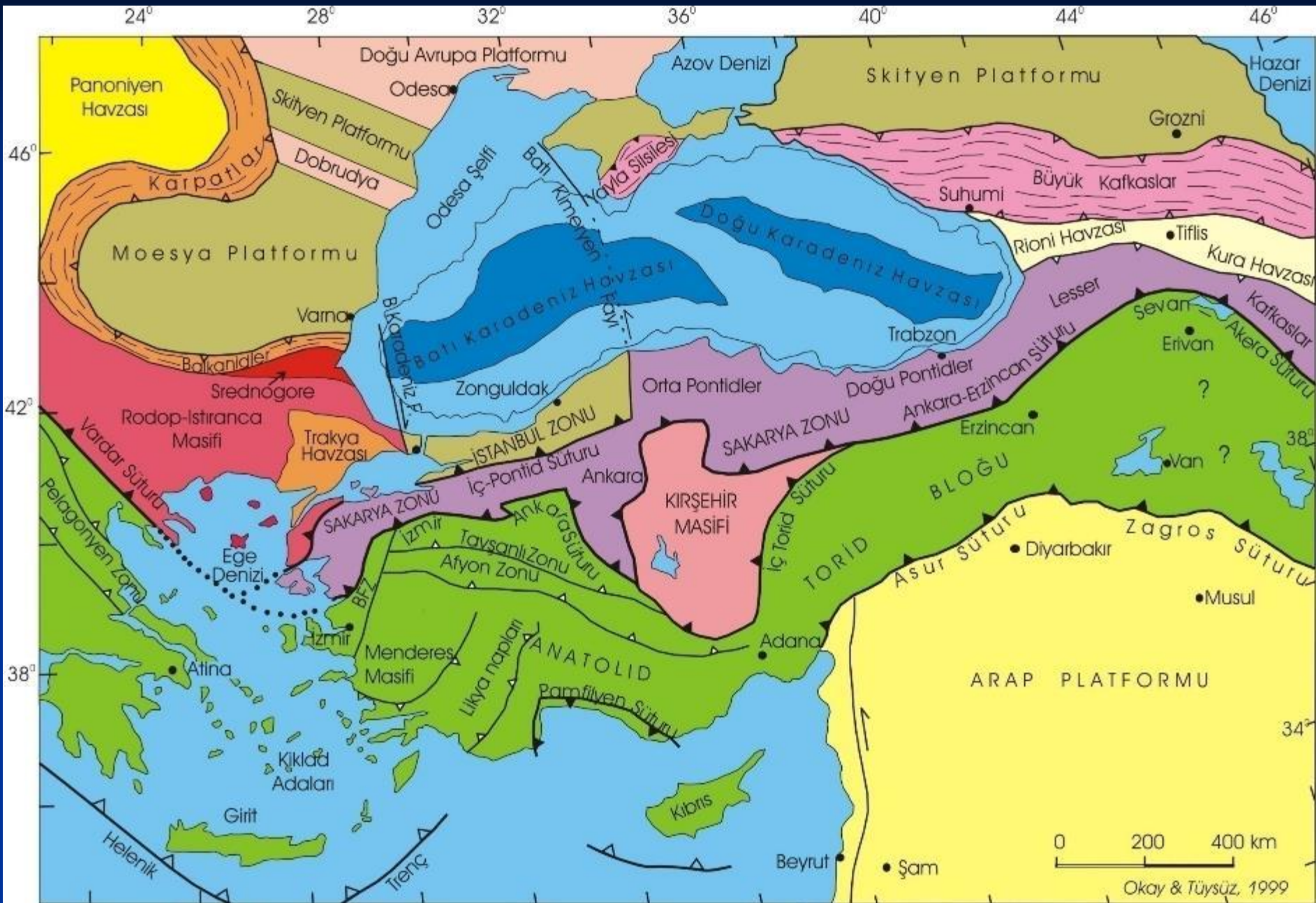




STRATIGRAPHY OF THE MENDERES MASSIF IN THE ÇİNE SUBMASSIF



ANATOLİD-TORİDLER

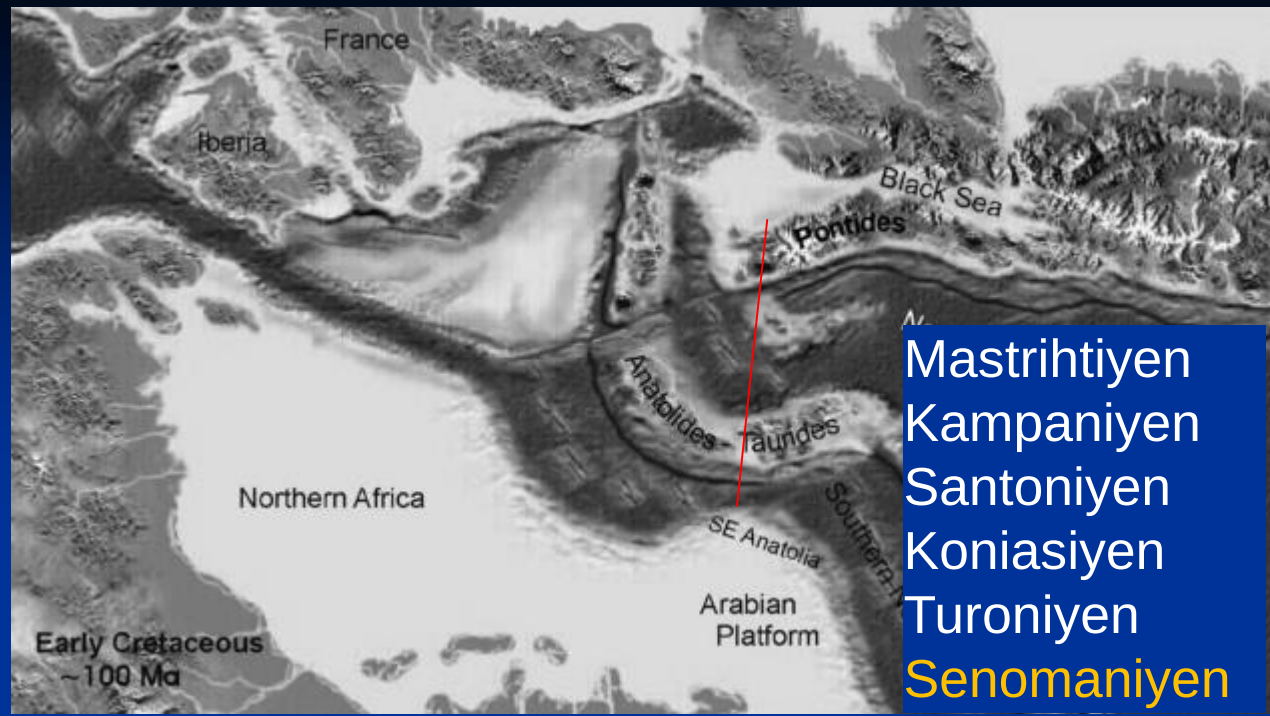


ERKEN KRETASE TETİS PALEOCOĞRAFYASI

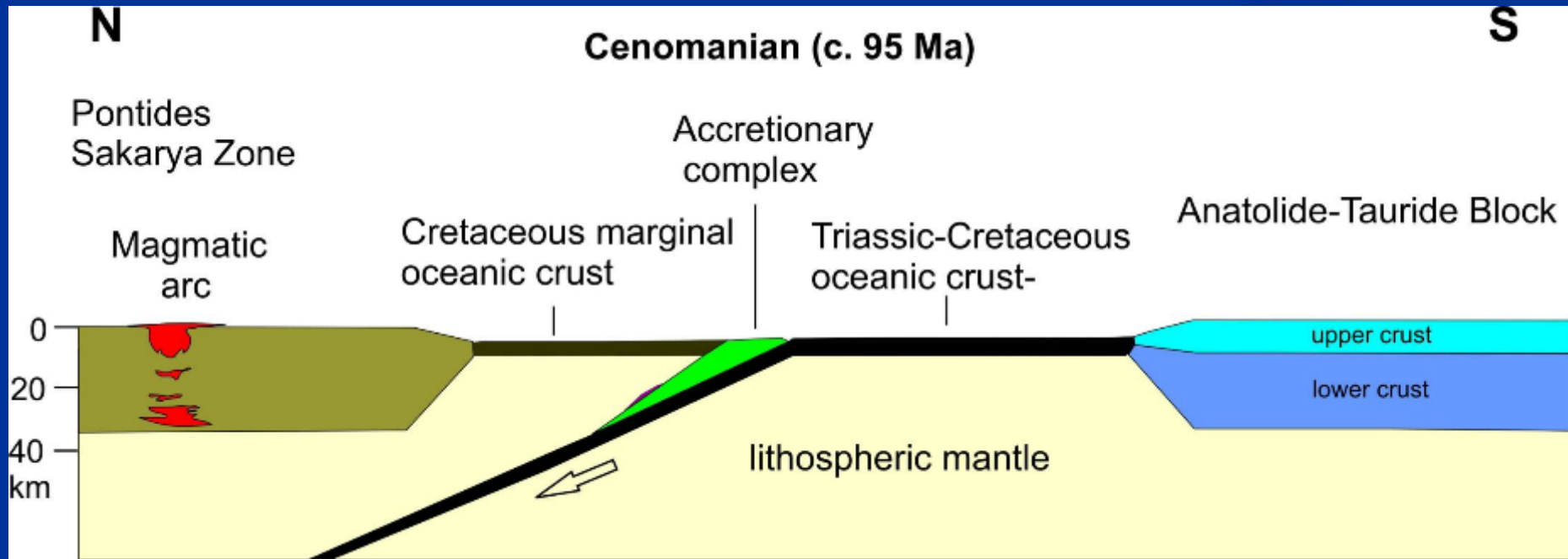


Pontidler ve Anatolid-Toridler bu dönemde Neotetis'in kuzey koluyla ayrılmış durumdadır.

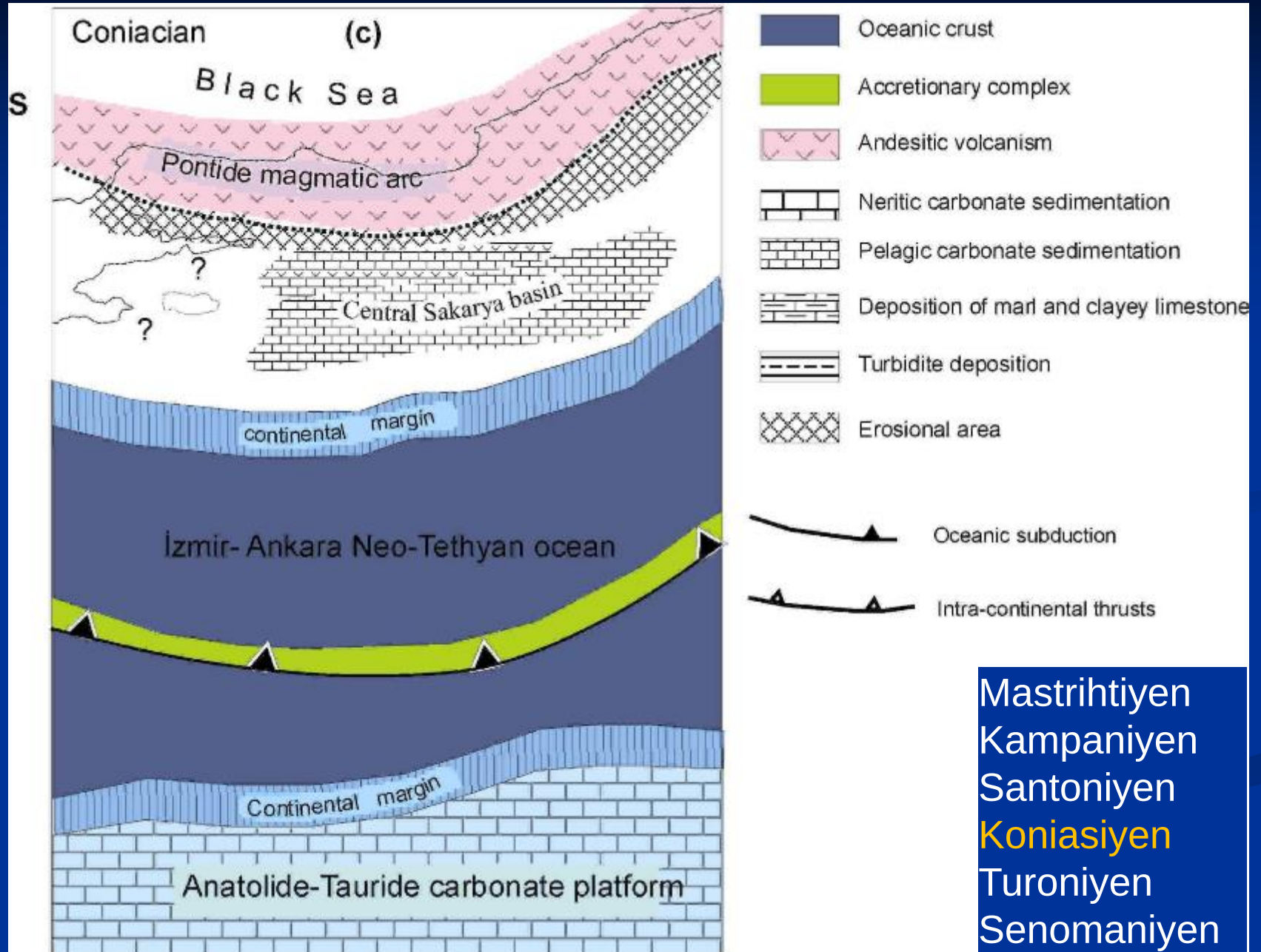
Geç Kretase'de, Triyas'tan beri açık olan kuzey kol, kuzeye dalan okyanusal kabuk ile birlikte daralmakta ve Pontidler ile Anatolid-Toridler birbirlerine yaklaşımaktadır.



Mastrihtiyen
Kampaniyen
Santoniyen
Koniasiyen
Turoniyen
Senomaniyen

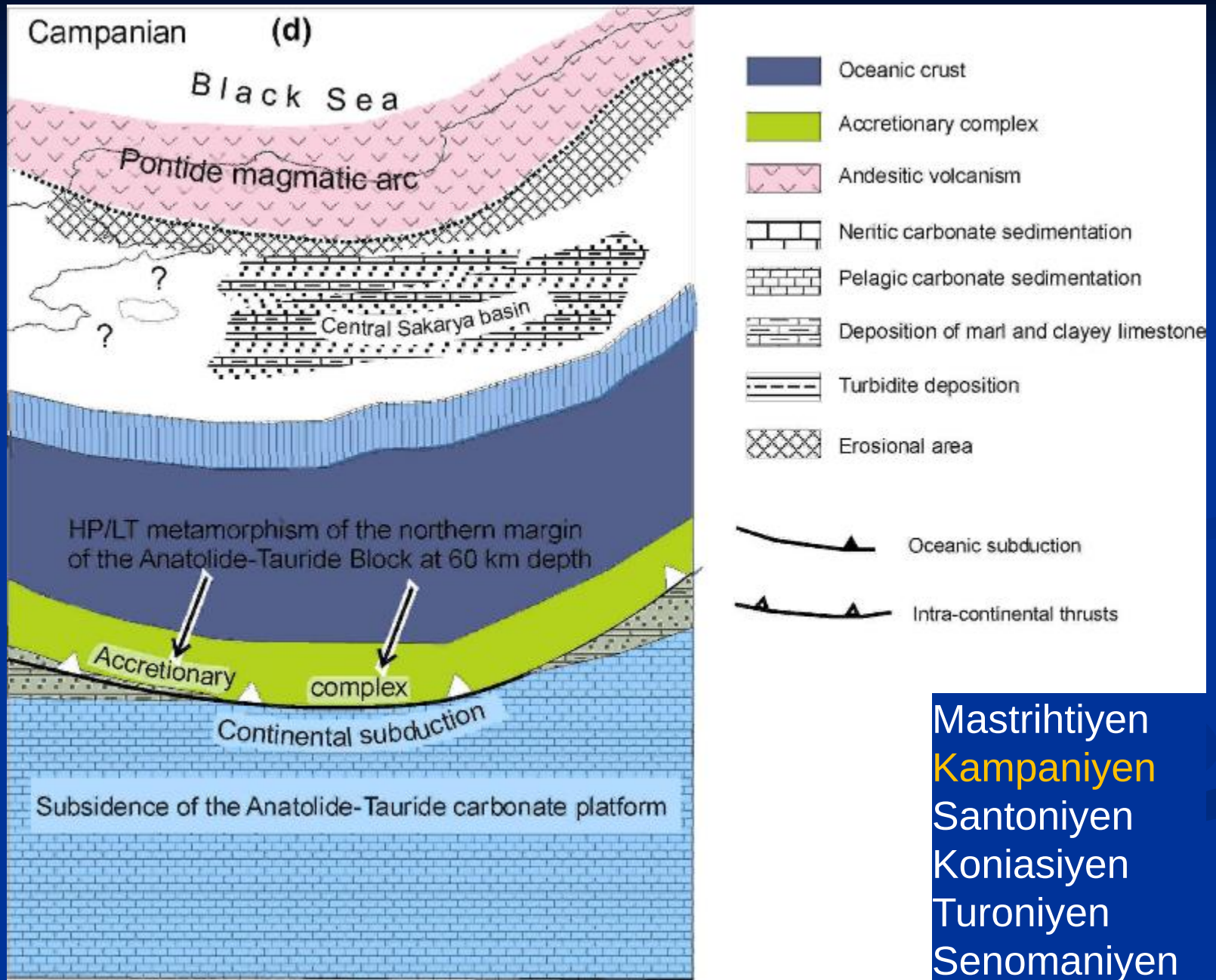


KONİASIYEN PALEOCOĞRAFYASI



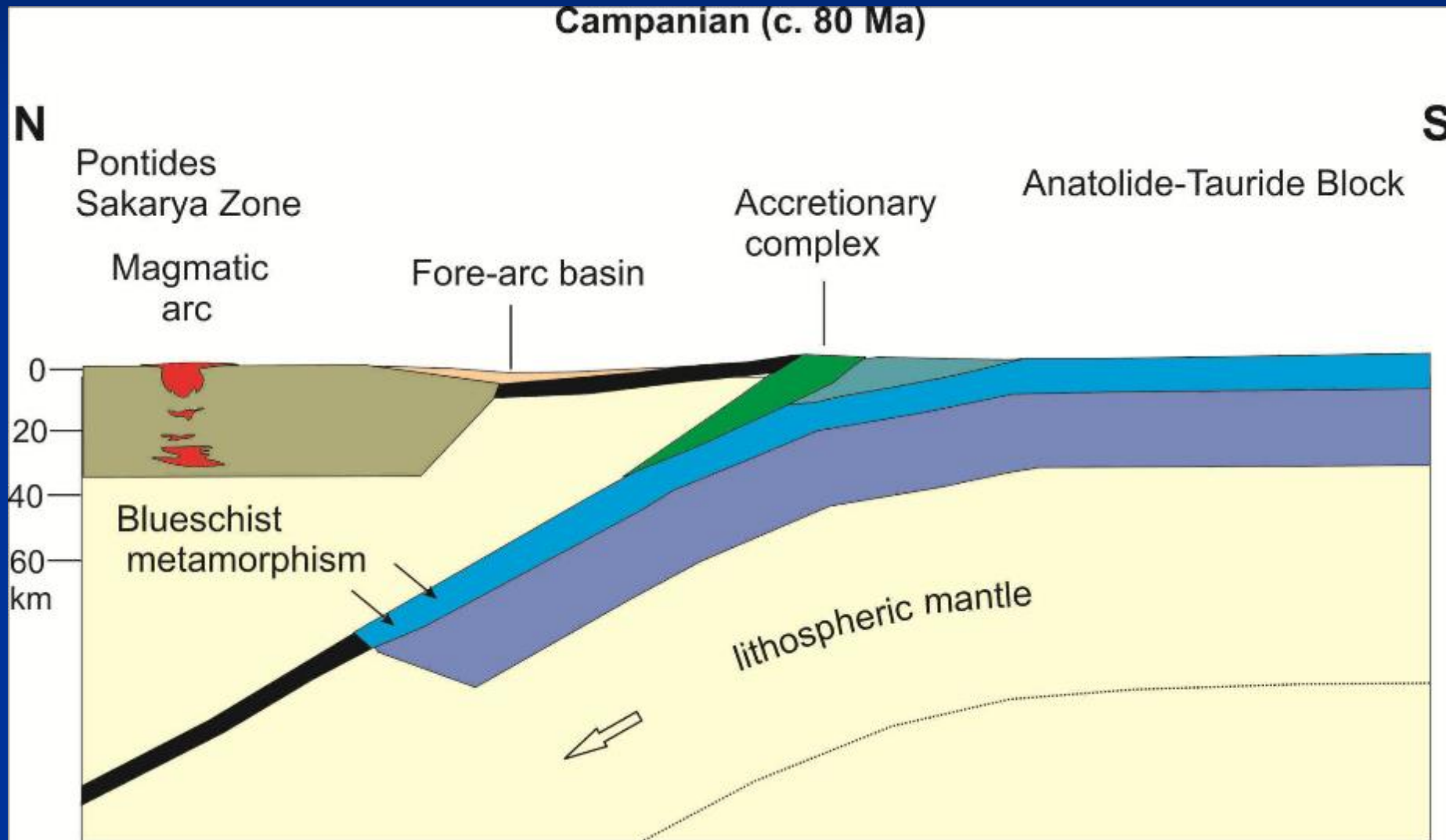
Mastrihtiyen
Kampaniyen
Santoniyen
Koniasiyen
Turoniyen
Senomaniyen

KAMPANIYEN PALEOCOĞRAFYASI

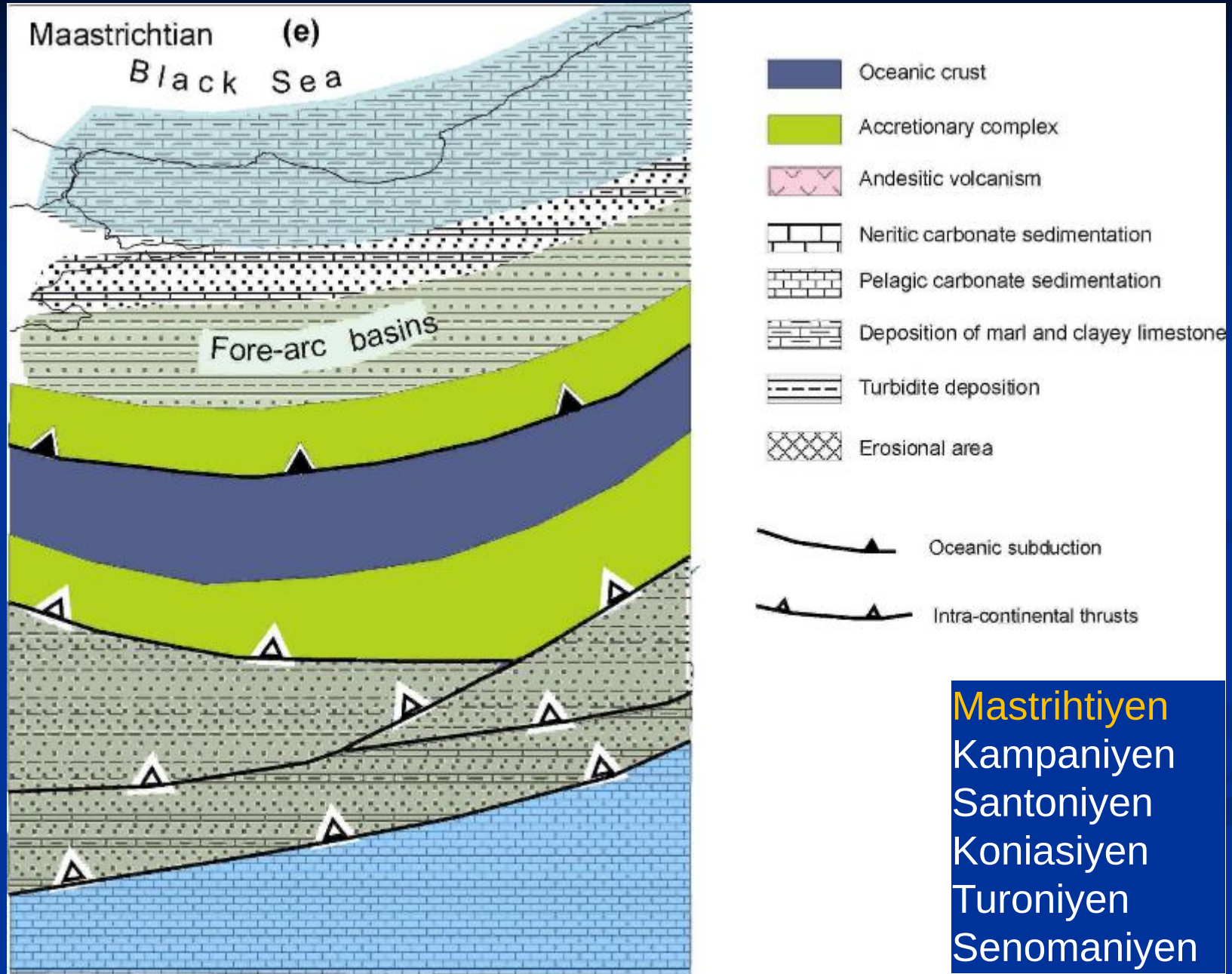


Mastrihtiyen
Kampaniyen
Santoniyen
Koniasiyen
Turoniyen
Senomaniyen

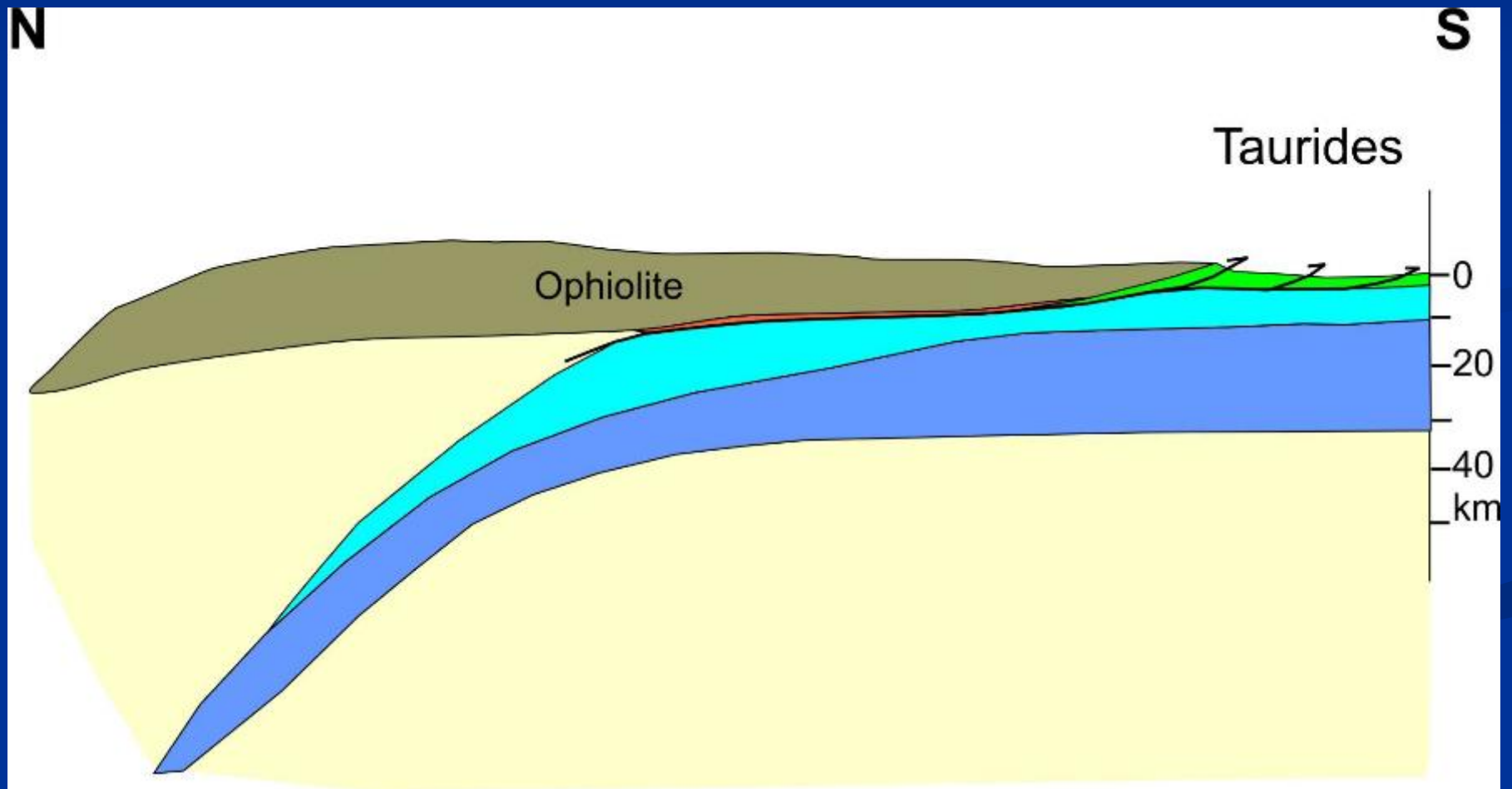
KAMPANİYEN PALEOCOĞRAFİK KESİTİ



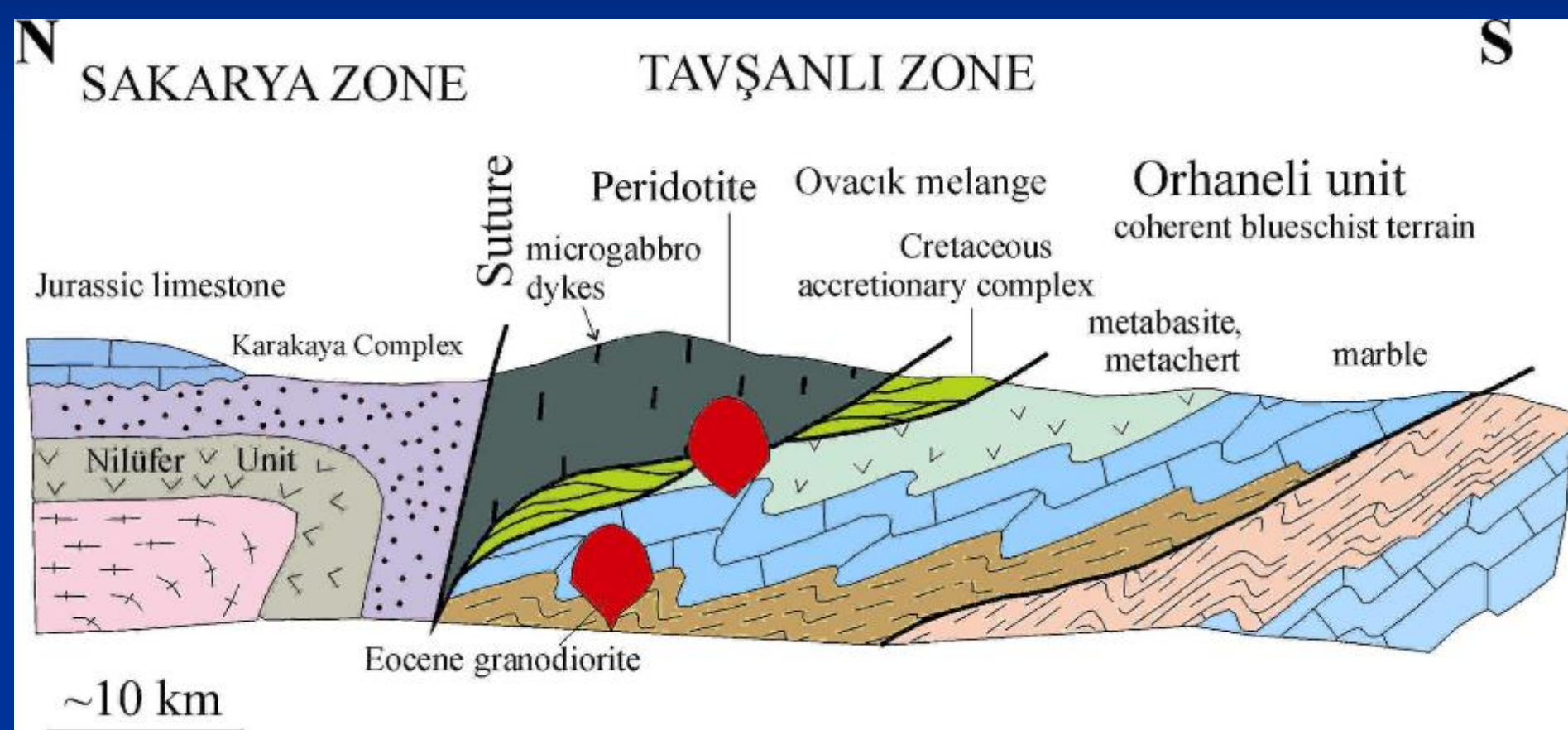
MASTRIHTİYEN PALEOCOĞRAFYASI



OFİYOLİT OBDUCTION'I



**SAKARYA ZONU (PONTİDLER) İLE
TAVŞANLI ZONU (ANATOLİD-TORİDLER)
İzmir-Ankara-Erzincan Kenedi boyunca yanyana gelmişlerdir.**



ANATOLİD-TORİDLER



Bornova Fliş Zonu, Menderes Masifi ile İzmir-Ankara Kenedi arasında, 50-90 km genişliğinde, 230 km uzunluğunda, GB-KD uzanımlı tektonik bir zondur.

BFZ, şiddetli deformasyona uğramış, ancak metamorfik olmayan Mastroitiyen-Paleosen yaşlı fliş türü kumtaşı-şeylden oluşan bir matriks ve bu matriks içinde yüzen çeşitli boylardaki Mesozoyik kireçtaşı, mafik volkanik kaya, radyolaryalı çört ve serpantinitle oluşur.

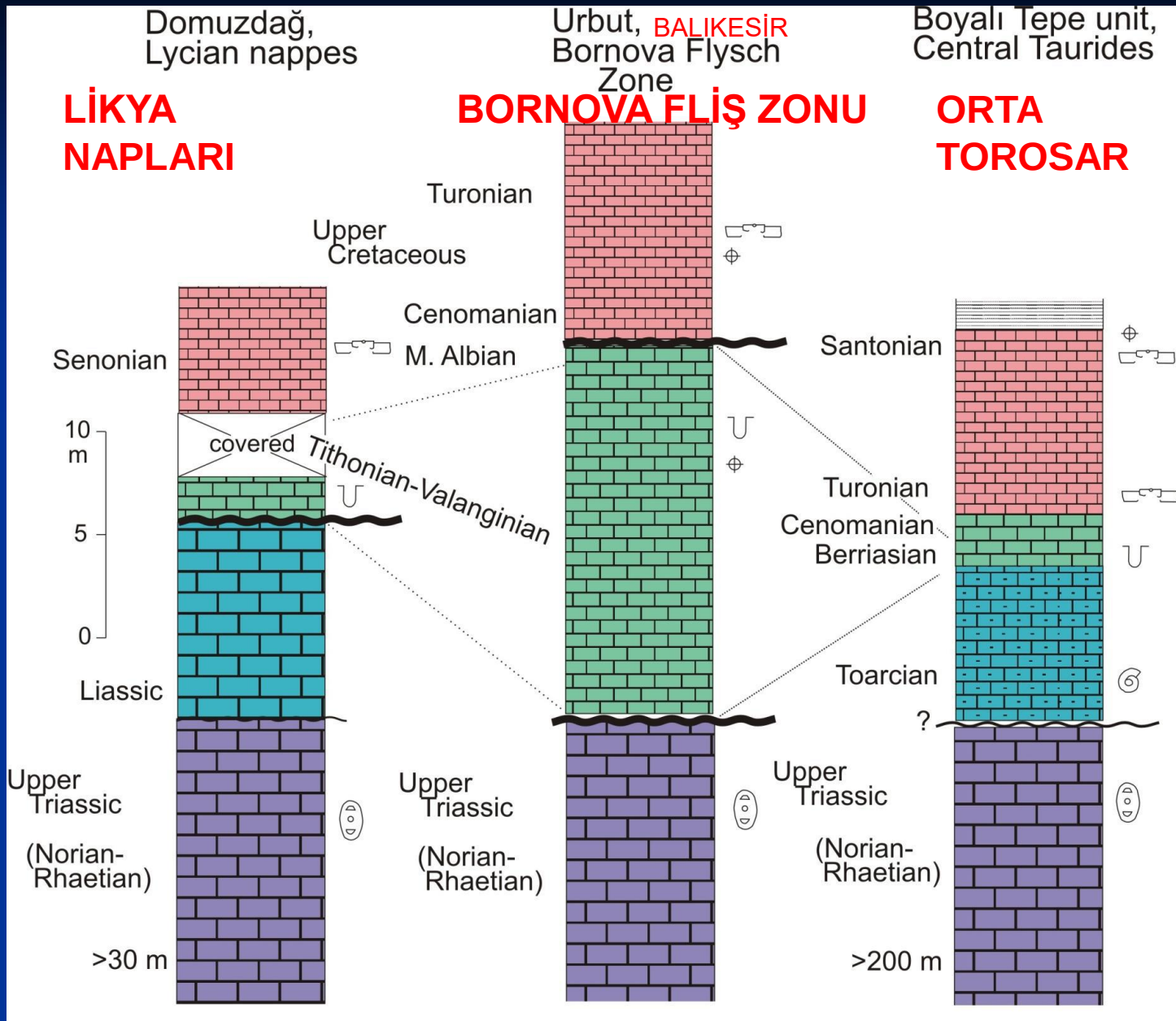


BFZ içindeki bazı blokların stratigrafisi 300 km güneydoğuda yer alan Likya Napları'nın ve daha doğudaki Orta Toroslar'ın istiflerine benzerlik sunar.

Bu veri Likya Napları'nın Kuzey kökenli olduğunu desteklemektedir.

Bu görüşe göre: Likya Napları kuzeyden güneye hareket ederken, Anatolid-Torid Kuşağının bir bölümünün derine gömülmesine ve metamorfizma geçirmesine neden olmuştur (Menderes Masifi Eosen metamorfizması).

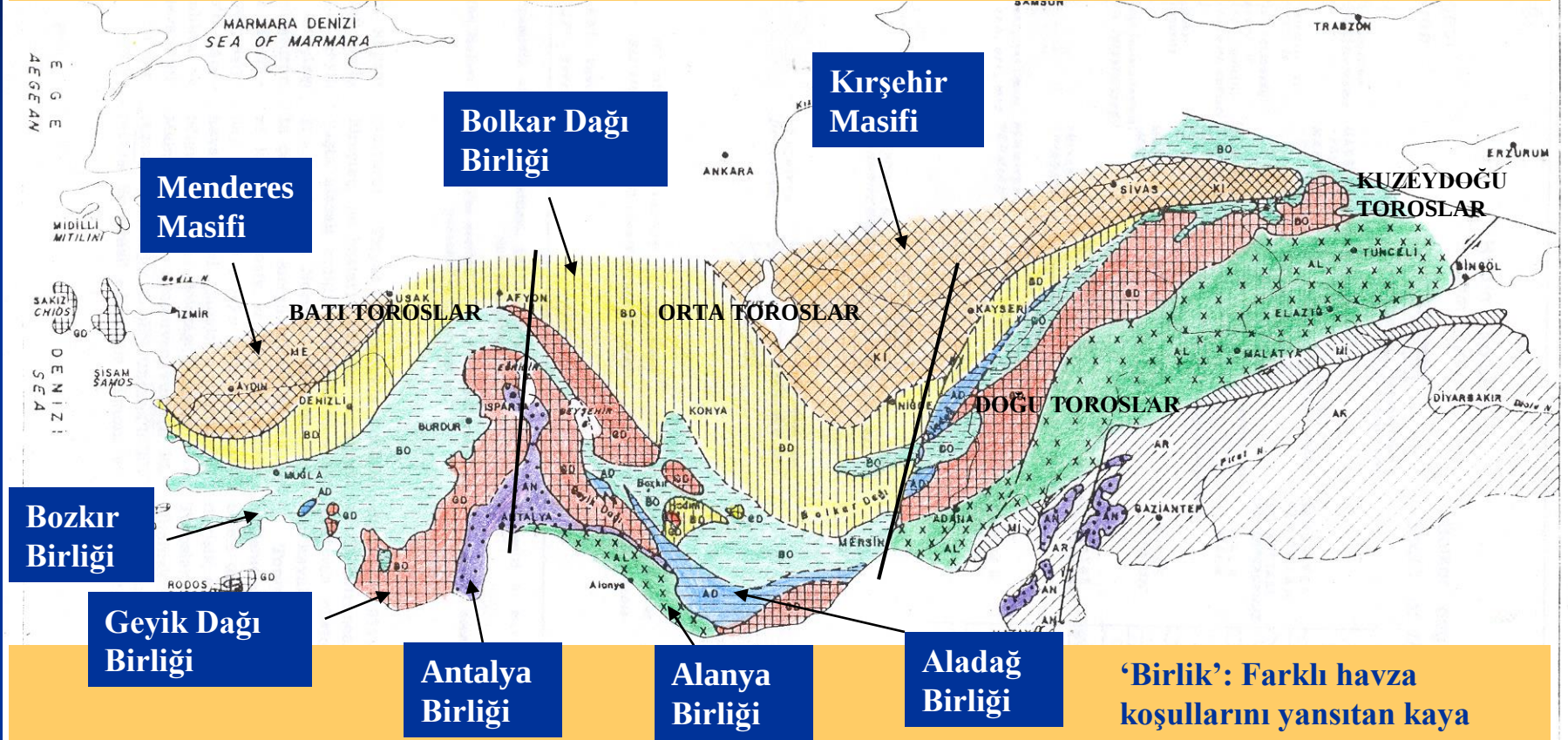




LİKYA NAPLARININ KAYA İSTİFİ

[illegible]

'TOROSLAR'IN BAZI TEMEL JEOLojİ ÖZELLİKLERİ' VE BİRLİKLER NECDET ÖZGÜL (1976)



'Birlik': Farklı havza koşullarını yansıtan kaya birimi topluluğu

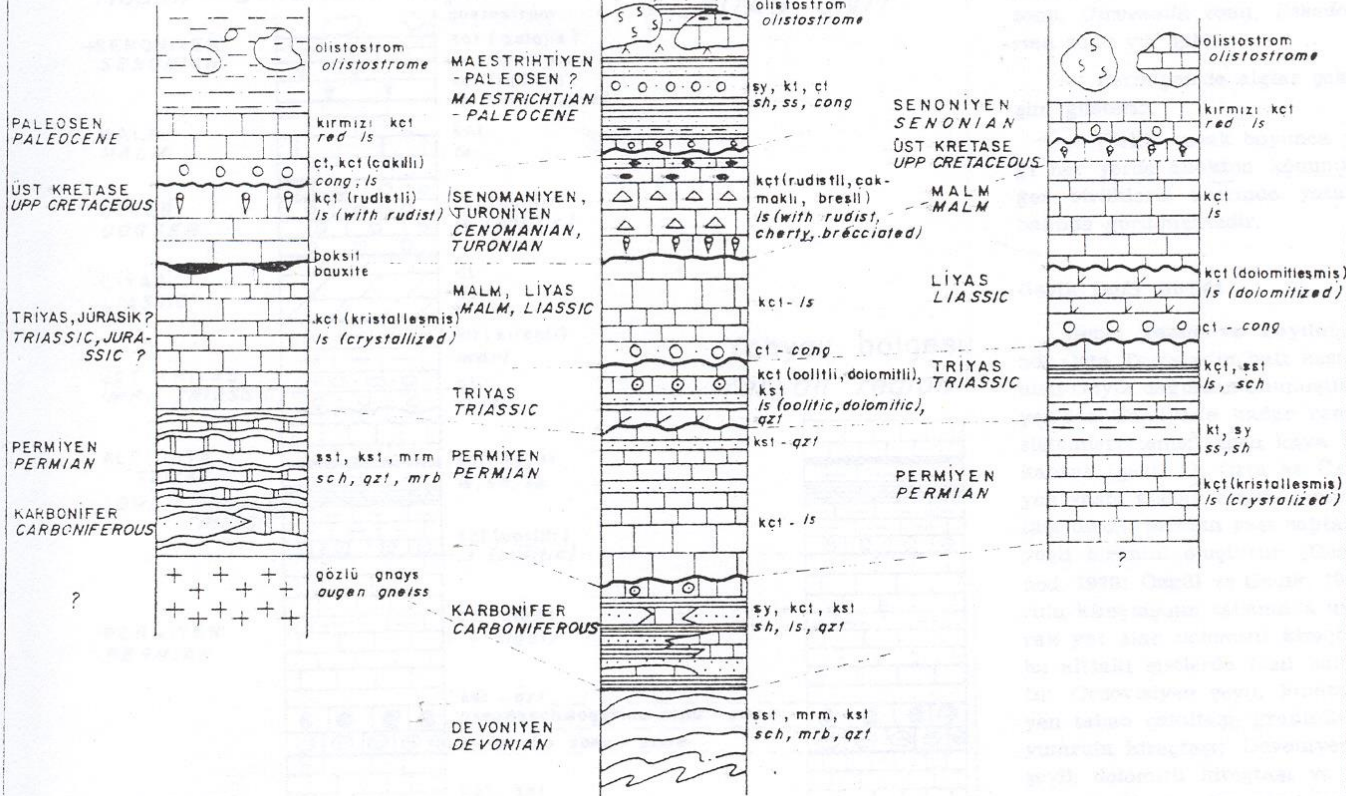
- * Birlikler yüzlerce kilometre takip edilebilirler,
- * Birlikler birbirleriyle tektonik dokanaklıdırlar ve çoğunlukla birbirlerinin üzerinde allokon örtüler oluştururlar
- * Birlikler adlarını iyi yüzlek verdiği yüksek dağlardan veya yerleşim yerlerinden alırlar

BOLKAR DAĞI BİRLİĞİ

Milas - Tavas bölgesi
Milas - Tavas region

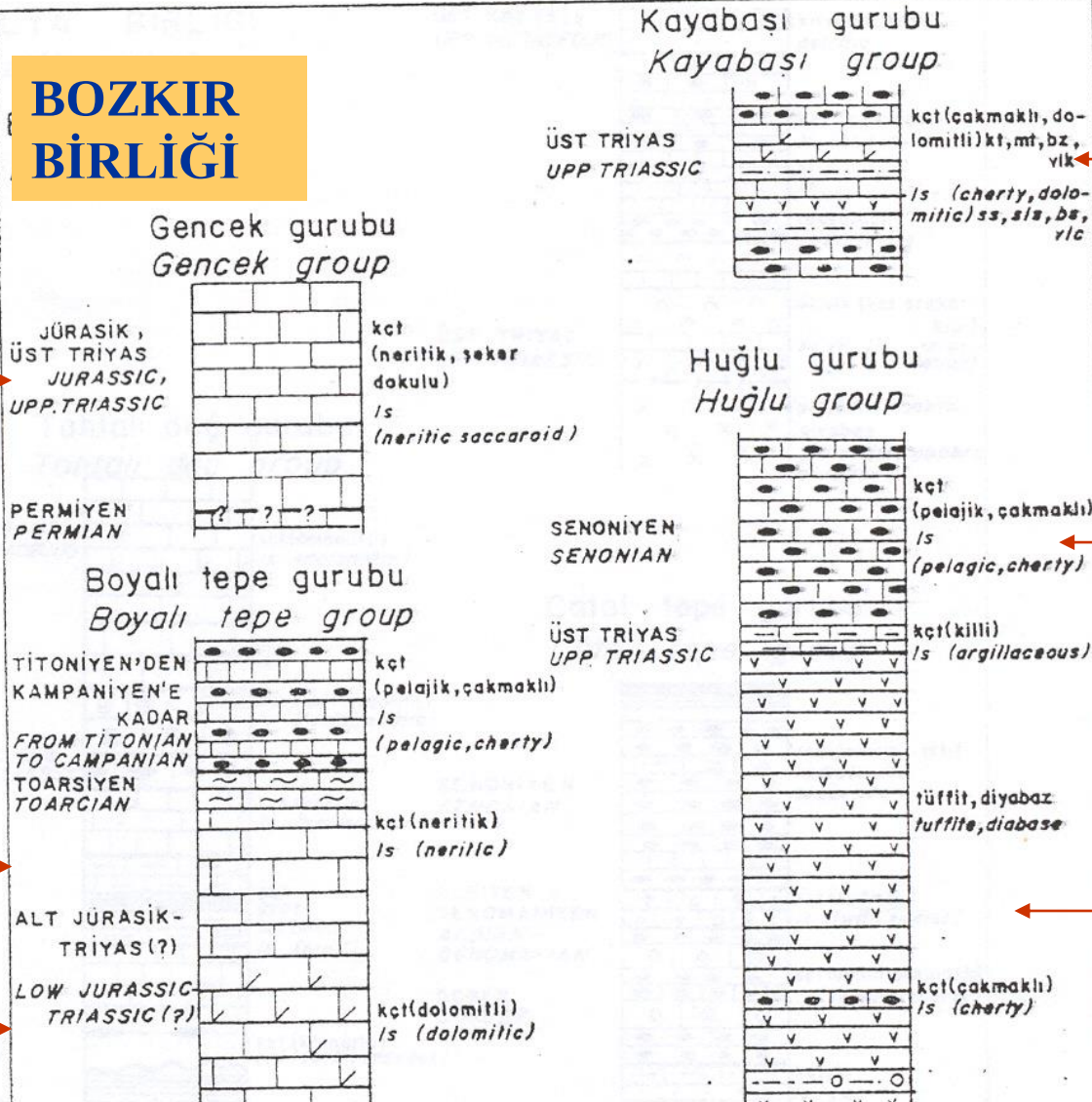
Hadım bölgesi
Hadım region

Bolkar dağı güneyi
South of the Bolkar dağı



- Birlik, Menderes masifinin ve olasılıkla Kırşehir masifinin örtüsünü oluşturur,
- Baskın olarak düşük dereceli (yeşil şist fasiyesi) metamorfiklerden yapılıdır,
- Uyumsuzluklarla kesilmiş, yersel kırıntılı arakatıkları içeren sığ denizel karbonatlardan oluşur,
- İstifler en üstte, Maastrichtiyen ve/veya Paleosen'de olistostromal kayalarla son bulur.

BOZKIR BİRLİĞİ



neritik
kireçtaşları

volkanik
arakatkılı
pelajik çörtlü
kireçtaşları

pelajik çörtlü
kireçtaşları

neritik
kireçtaşları
ve
dolomitik
kireçtaşları

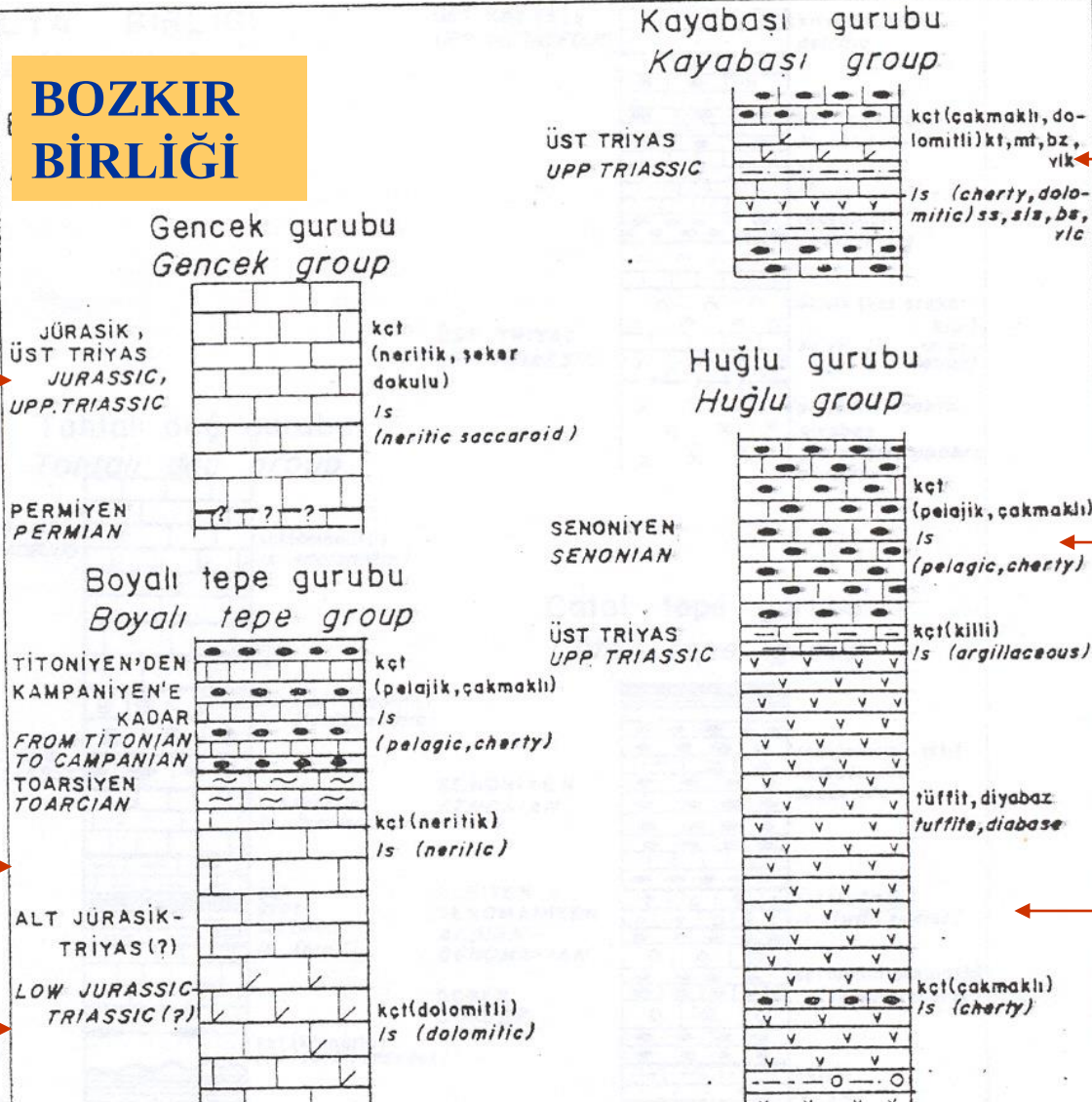
tüffit diyabaz gibi
volkanik kayalar

- Birlik çok sayıda, grup olarak ayrıtılan, değişik yaş, tür ve boylarda blok ve allokon birimleri kapsar,
- Değişik boyda ofiyolit (peridodit, serpantin ve dünit) bloklarını, tüf ve bazik denizaltı volkanitlerini kapsar

BOZKIR BİRLİĞİ

neritik
kireçtaşları

neritik
kireçtaşları
ve
dolomitik
kireçtaşları



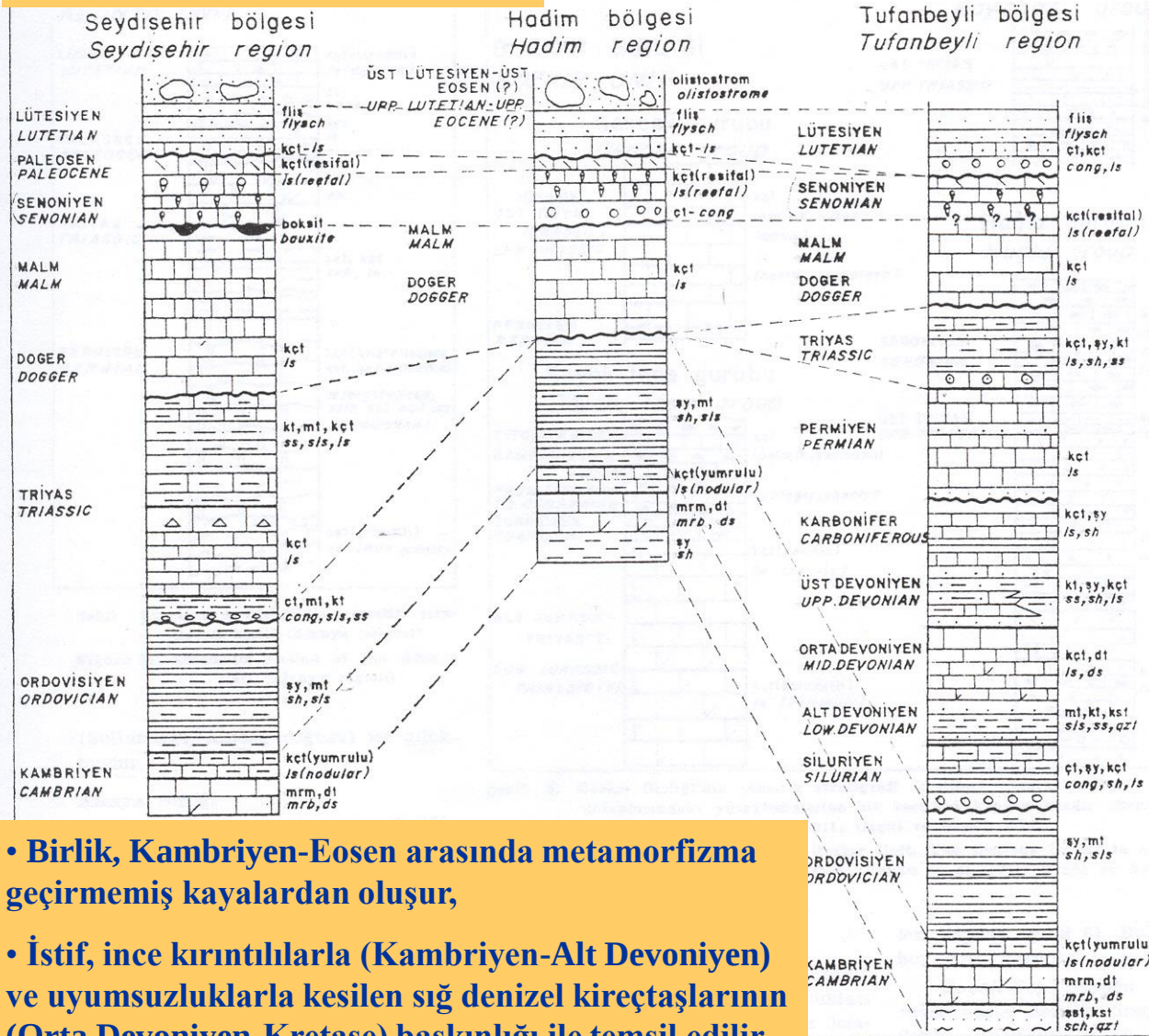
volkanik
arakatkılı
pelajik çörtlü
kireçtaşları

pelajik çörtlü
kireçtaşları

tüffit diyabaz gibi
volkanik kayalar

- Birlik çok sayıda, grup olarak ayırtlanan, değişik yaş, tür ve boylarda blok ve allohton birimleri kapsar,
- Değişik boyda ofiyolit (peridodit, serpantin ve dünit) bloklarını, tüf ve bazik denizaltı volkanitlerini kapsar

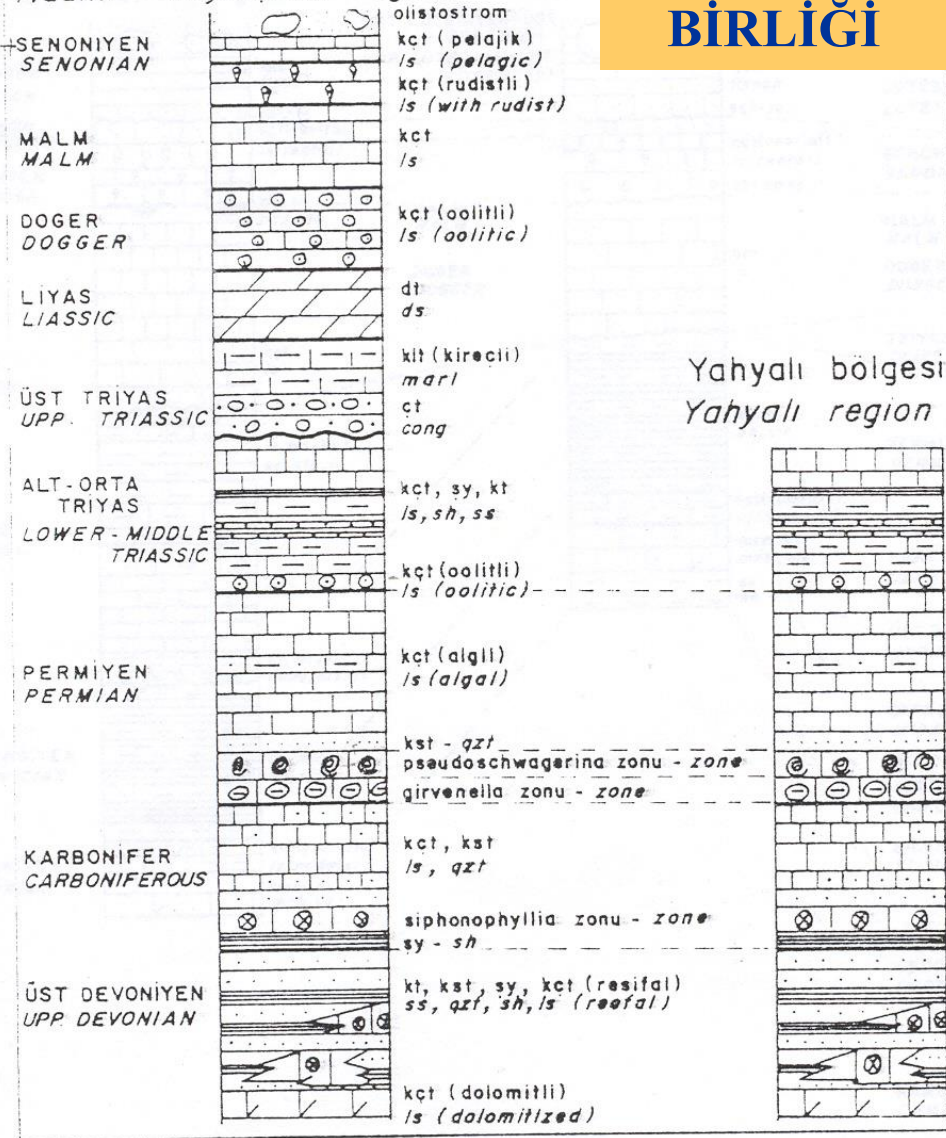
GEYİKDAĞI BİRLİĞİ



- Birlik, Kambriyen-Eosen arasında metamorfizma geçirmemiş kayalardan oluşur,
- İstif, ince kırıntılılarla (Kambriyen-Alt Devoniyen) ve uyumsuzluklarla kesilen sığ denizel kireçtaşlarının (Orta Devoniyen-Kretase) baskınlığı ile temsil edilir,
- Üst Kretase rudistlerin yaygınlığı ile karakteristiktir, Eosen'de (Lütesiyen) filiş ve olistostromlar yaygındır.

Hadim - Seydisehir bölgesi
Hadim - Seydisehir region

ALADAĞ BİRLİĞİ



Şekil 3: Aladağ Birliği'nin şematik stratigrafi kesitleri

Figure 3: Schematic sections of the Aladağ Unit

• Birlik, Geç Devoniyen-Maastrichtiyen aralığında çökelmiş kayalar tarafından temsil edilir,

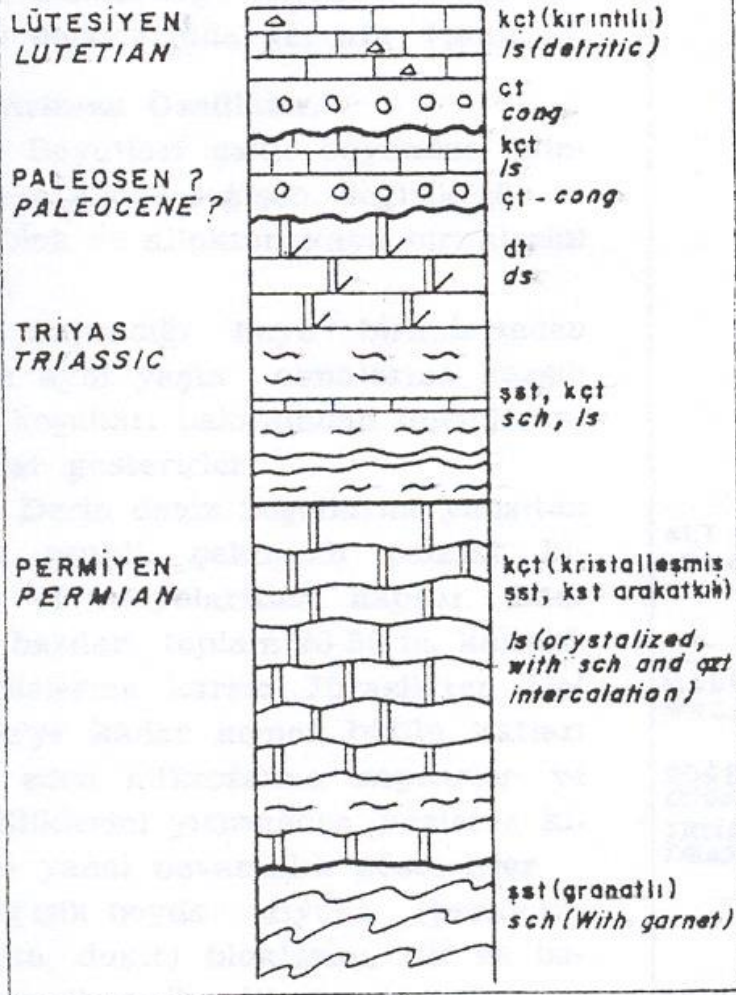
• İstifin en üst bölümü hariç şelf türü sığ denizel kırıntılı ve karbonatlardan yapıldır. En Geç Senoniyende pelajik kireçtaşları ve onları üzerleyen olistostrom gözlenir,

• Üst Triyas dışında belirgin bir uyumsuzluk yoktur, bu uyumsuzluk kalınlığı 500 metreyi bulan çakıltaşları ile tanınır,

• Karbonifer ve Alt Permiyen, arazide çıplak gözle tanınabilen, ayırtman biyozonlar içerir.

Figure 7: Schematic sections of the Antalya Unit, based on Brunn et al (1971).

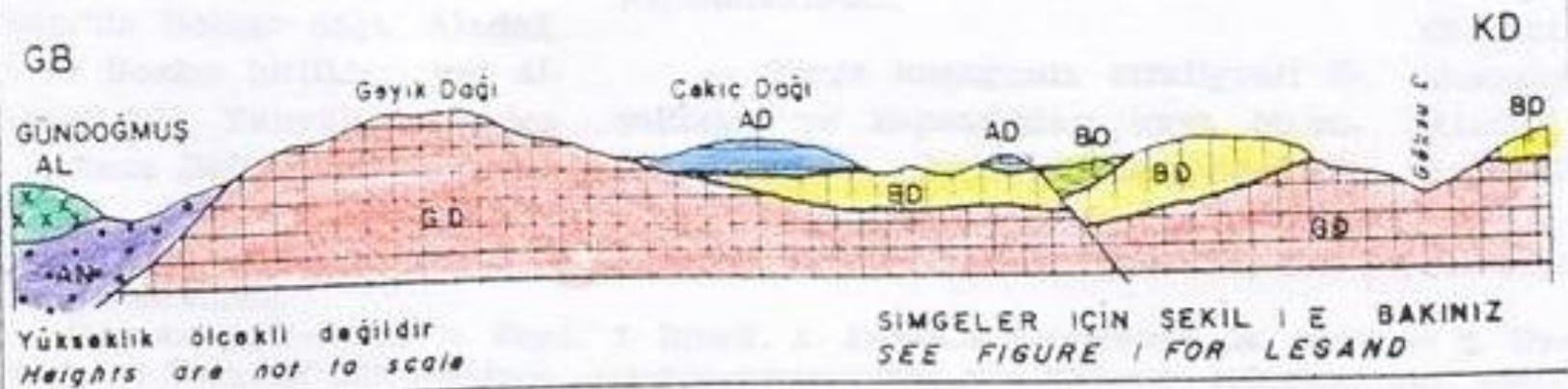
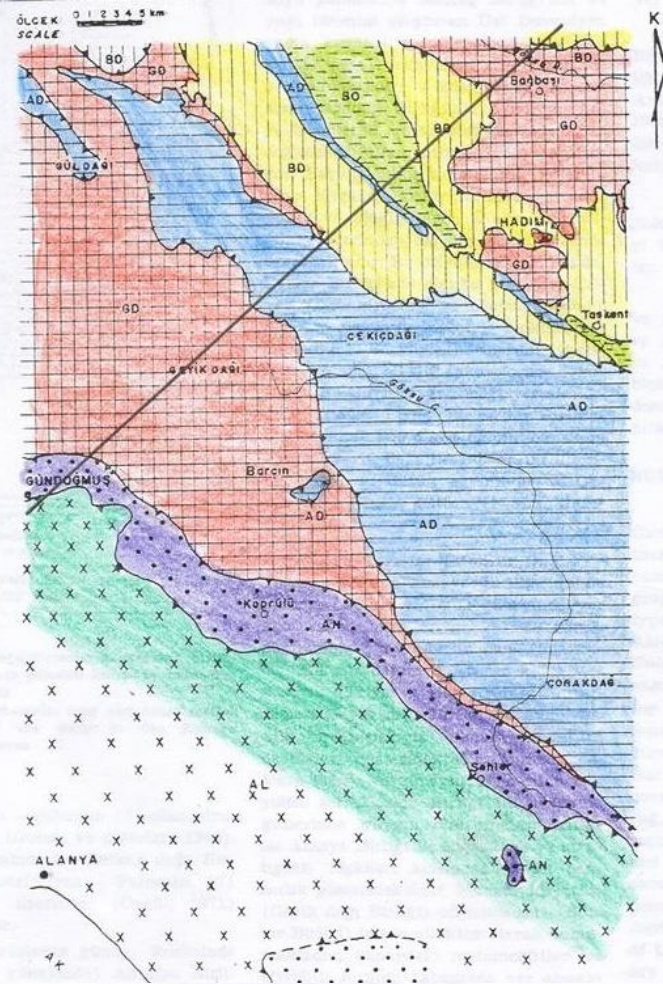
ALANYA BİRLİĞİ



Sekil 5: Alanya Birliği'nin sematik stratigrafi kesiti (Alanya bölgesi)

Figure 5: Schematic section of the Alanya Unit (Alanya region)

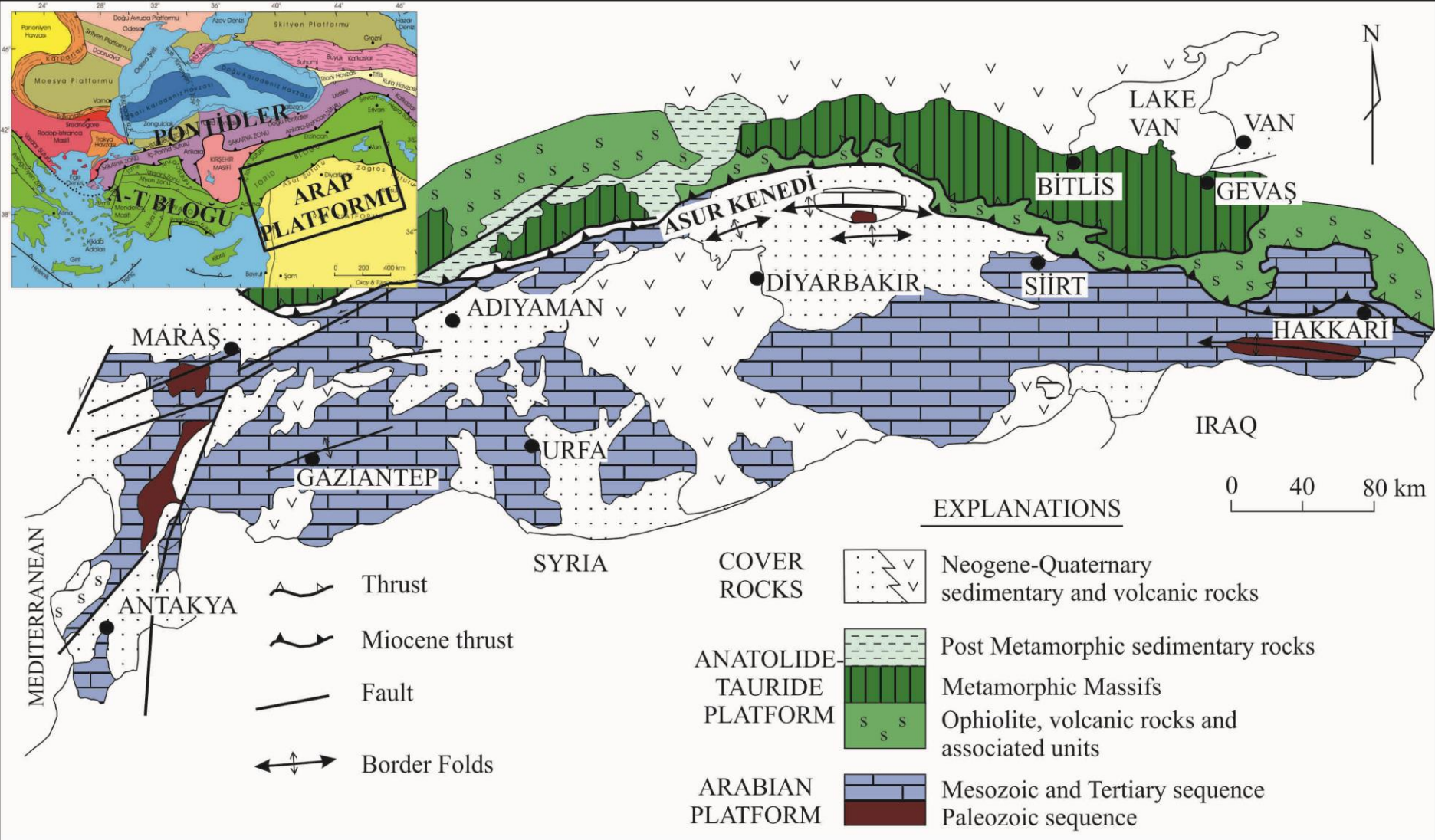
- Permiyen-Triyas yaşlı mermer-şist ardalanmasından oluşur,
- Alt Tersiyer kayaları metamorfizma göstermez



ARAP PLATFORMU



GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ JEOLojİ HARİTASI



Güneydoğu Anadolu Bölgesi Arap Platformu'nun en kuzey ucuna karşılık gelir. Arap Platformu, Mesozoyik ve Tersiyer'de Anatolid-Torid Platformu'ndan Neotetis'in güney kolu ile ayrılmıştır. Bugün bu sınır Asur Kenedei ile temsil edilir.

ARAP PLATFORMU STRATİGRAFİ İSTİFİ

Arap Platformu Paleozoyik-Tersiyer tortul istifî tarafından üzerlenen bir Pan-Afrikan temele sahiptir.

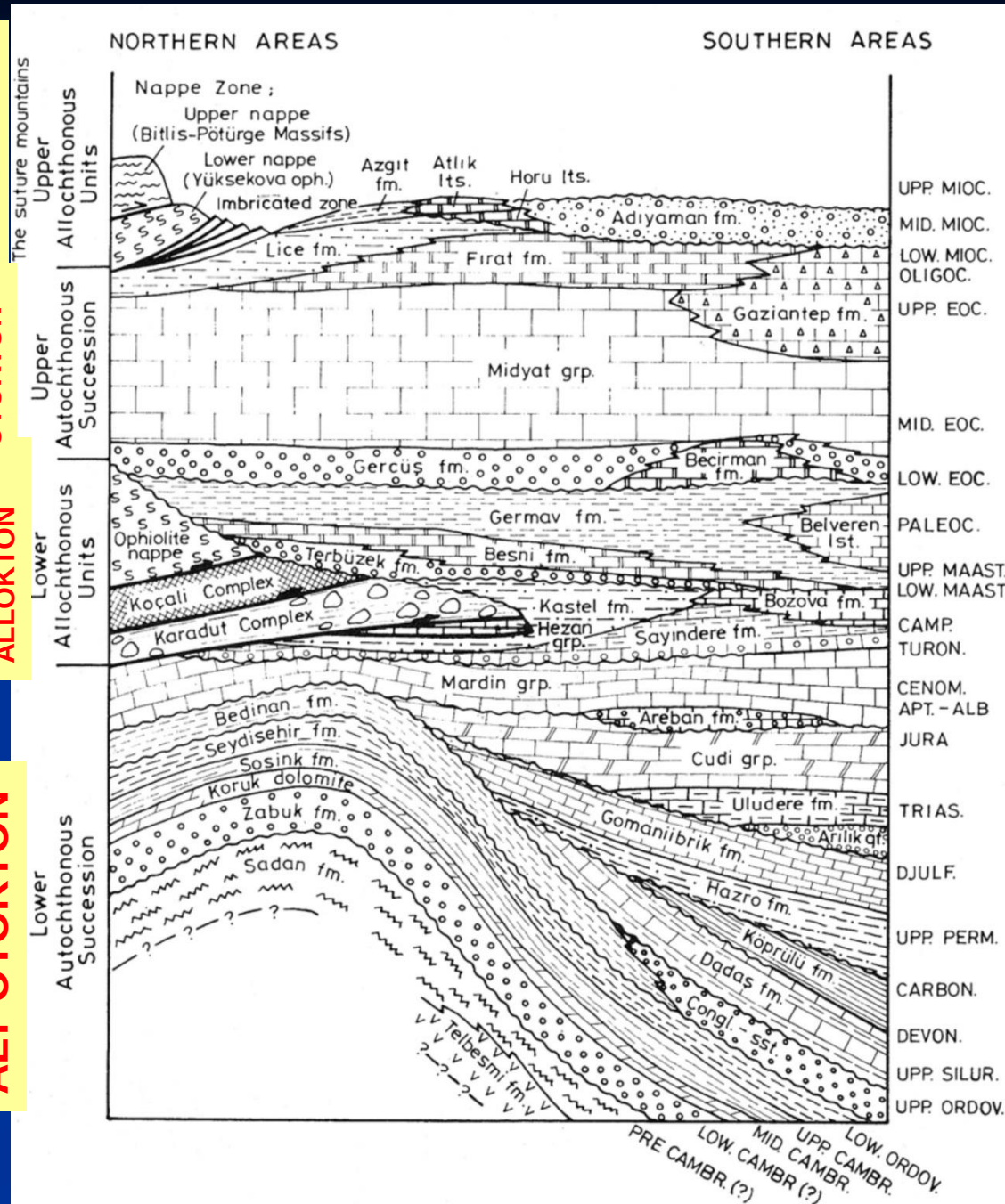
Hakkari ve Çukurca arasında, Zap Antiklinali'nde Kambriyen-Karbonifer istifinde kırıntılılar baskınken, Permien-Eosen istifî ise büyük oranda sığ denizel karbonatlardan yapıldır.

ÜST
ALLOKTON

ÜST
OTOKTON

ALT
ALLOKTON

ALT OTOKTON



ARAP PLATFORMU STRATİGRAFI İSTİFİ

Geç Kretase-Tersiyer'de, Alt Allohton Birimler olarak adlandırılan Karadut Kompleksi, Koçali Kompleksi ve ofiyolit napları, Arap Platformu üzerine yerleşmiştir (okyanusal litosferin yerleşimi).

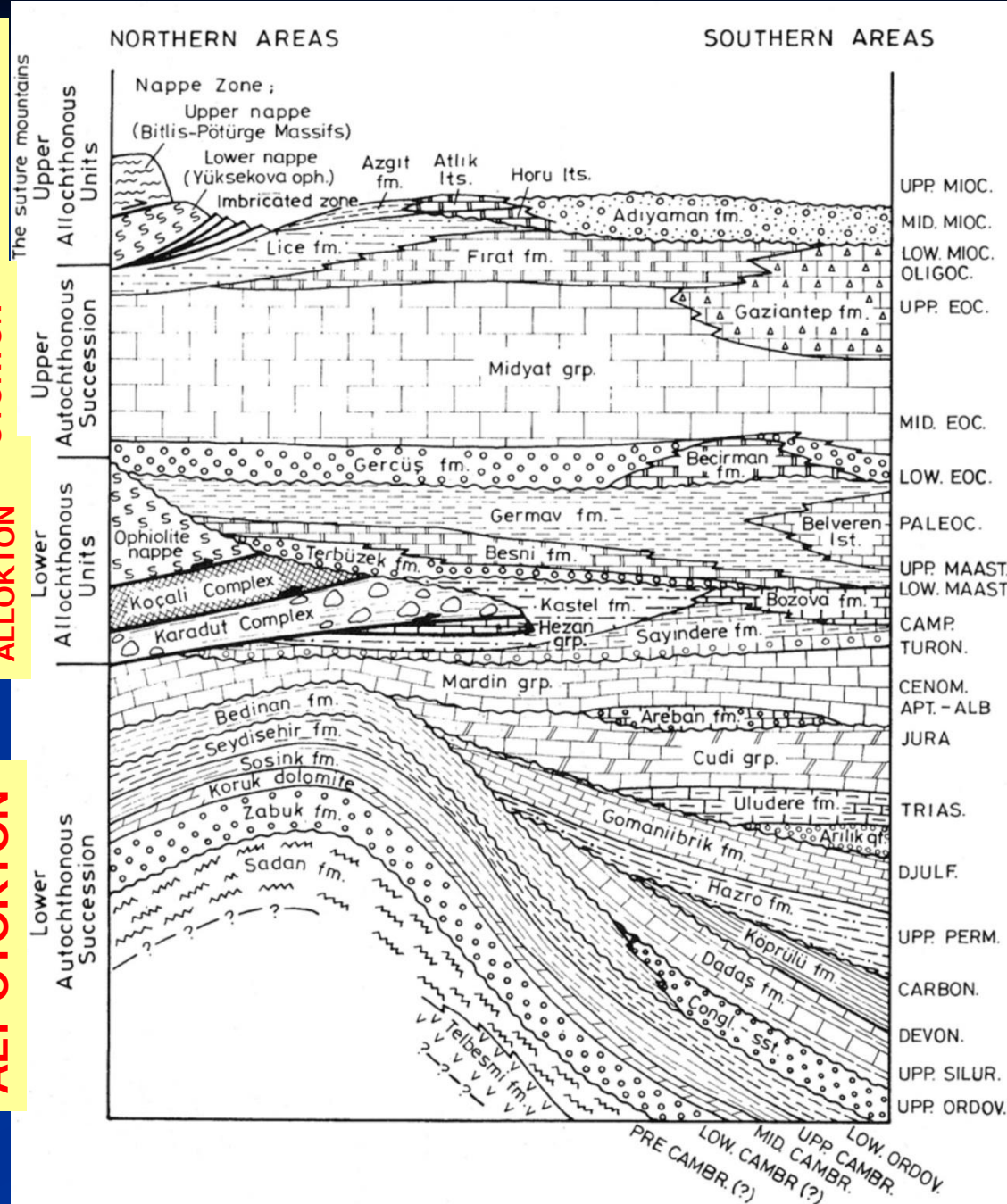
Anatolid-Toridler ile kıtasal çarpışma ise daha sonra, Miyosen'de gerçekleşmiştir. Bu sırada ikinci allohton kütleler (Üst Allohton Birimler: Bitlis Masifi ve altlayan melanj birimleri) Arap Platformu üzerine yerleşmiştir.

ÜST
ALLOKTON

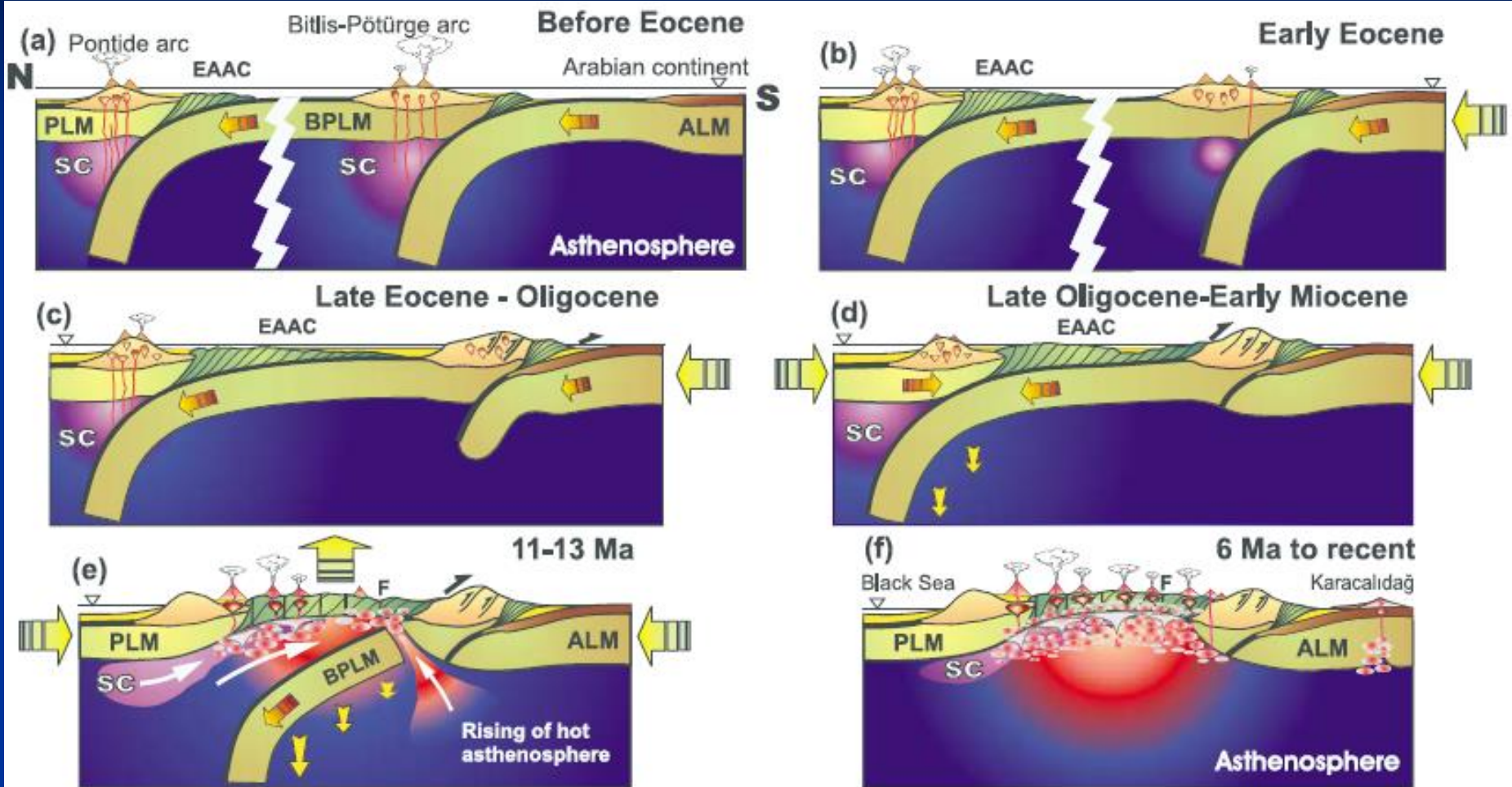
ÜST
OTOKTON

ALT
ALLOKTON

ALT
OTOKTON



DOĞU PONTİDLER-ARAP LEVHASI PALEOCOĞRAFİK KESİTLERİ



Oligosen sonunda Anadolu'nun tektonik kuşakları ve zonlarının çoğu tek bir kara kütlesi haline gelmişti.

Sadece Anatolid-Toridler ile Arap Platformu arasında yer alan dar bir deniz geçidi kalmıştı.

Arap ve Anadolu levhalarının arasında Miyosen'de gerçekleşen çarpışma, Anadolu'daki bu son okyanusal kabuk oluşumunu sonlandırmıştır. Bu olay Türkiye'de karasal tortullaşma ve yaygın kalkalkalen magmatizma ile karakterize edilen yeni bir dönemi başlatmıştır. Bu tektonik rejimde genişleme ve doğrultu atımlı faylar baskındır. **NEOTEKTONİK DÖNEM**

NEOTEKTONİK DÖNEM BAŞLANGICI ANADOLU-ARAP PLATFORMU ÇARPIŞMASININ YAŞININ VE YENİ TEKTONİK YAPILARIN FARKLI YORUMLANMASINA BAĞLI OLARAK , FARKLI ÇALIŞMACILARA GÖRE

DEĞİŞEBİLMEKTEDİR.

DART JEOLJİK ZAMAN ÇİZELGESİ					
DEVİR	DEVRE	YAŞ		Orojenez	Faz
		Genel	Bölgesel		
KUVATERNER	Holosen (Güncel)			GEÇ ALPIN	Pasadeniyen Valaşıyen Radoniyen
	Pleyistosen Geç Erken	Tireniyen Siciliyen Kalabriyen	Emiliyen		
NEOJEN	Pliyosen Geç Erken	Plazansiyen (Astiye) Zankleyen	Dasiyen		
	Miyosen Geç Orta Erken	Messiniyen Tortoniyen Serravaliyen Langiyen Burdigaliyen Akitaniyen	Ponsiyen Pannoniyen Sarmasiyen	ALPIN	Attikan Şitiriyen
	Oligosen Geç Erken	Şattiyen Rüpeliyen	Stampiyen		Saviyen
				PIN	Pireneyen

NEOTEKTONİK
(=yeni tektonik)

Neo-Tetis'in güney kolunun kısmen kapanması ile ilgili tektonizma

Tortoniyen Bitlis Kenet Kuşağı
boyunca Anadolu-Arap
kıtası çarpışması

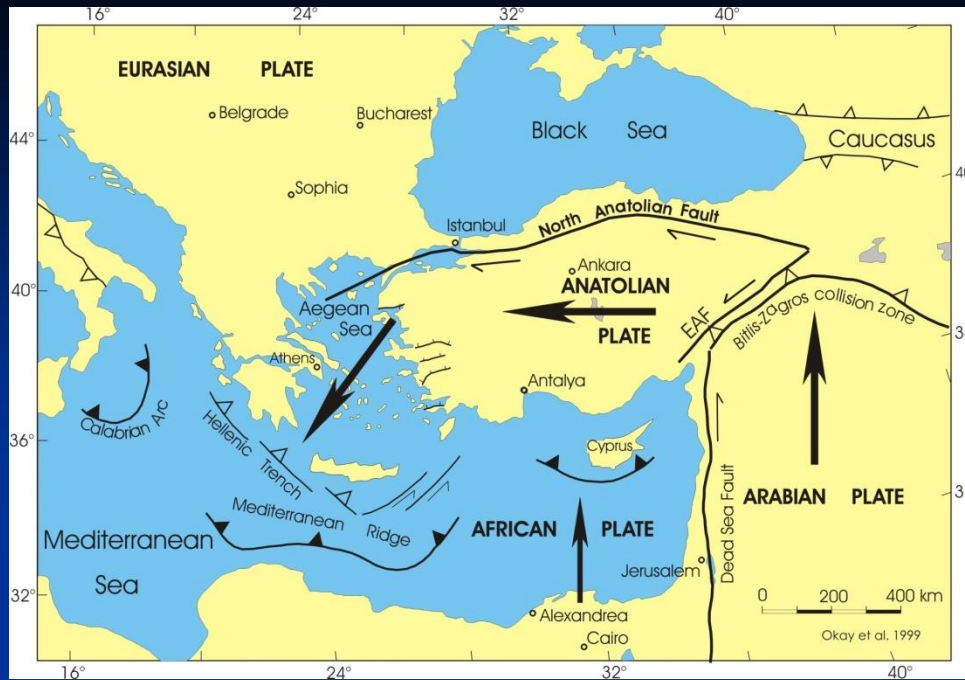
Serravaliyen
↓
Burdigaliyen?

PALEOTEKTONİK
(=eski tektonik)

Neo-Tetis'in kuzey kolu, Paleo-Tetis
ve daha önceki okyanusların hayat
evreleri ile ilgili tektonizma

TÜRKİYE VE ÇEVRESİNİN NEOTEKTONİK HARİTASI





Bu dönemde, günümüzde de devam ettiği şekilde, Arap Levhası kuzeye hareketini sürdürürken, hareketinin Avrasya kıtası tarafından engellenmesi nedeniyle, Kuzey Anadolu Fayı (KAF) ve Doğu Anadolu Fayı (DAF) arasında kalan Anadolu Levhası batıya doğru hareket etmektedir.

Ege Bölgesi'nde ise bu hareket güneydoğuya Hellenik Yay'a doğru dönmekte ve Ege Bölgesi'nde genişlemeye (grabenleşme) neden olmaktadır.

Neotektonik dönem: Bir bölgede tektonik rejimin en son değiştiği andan günümüze kadar olan döneme karşılık gelir.

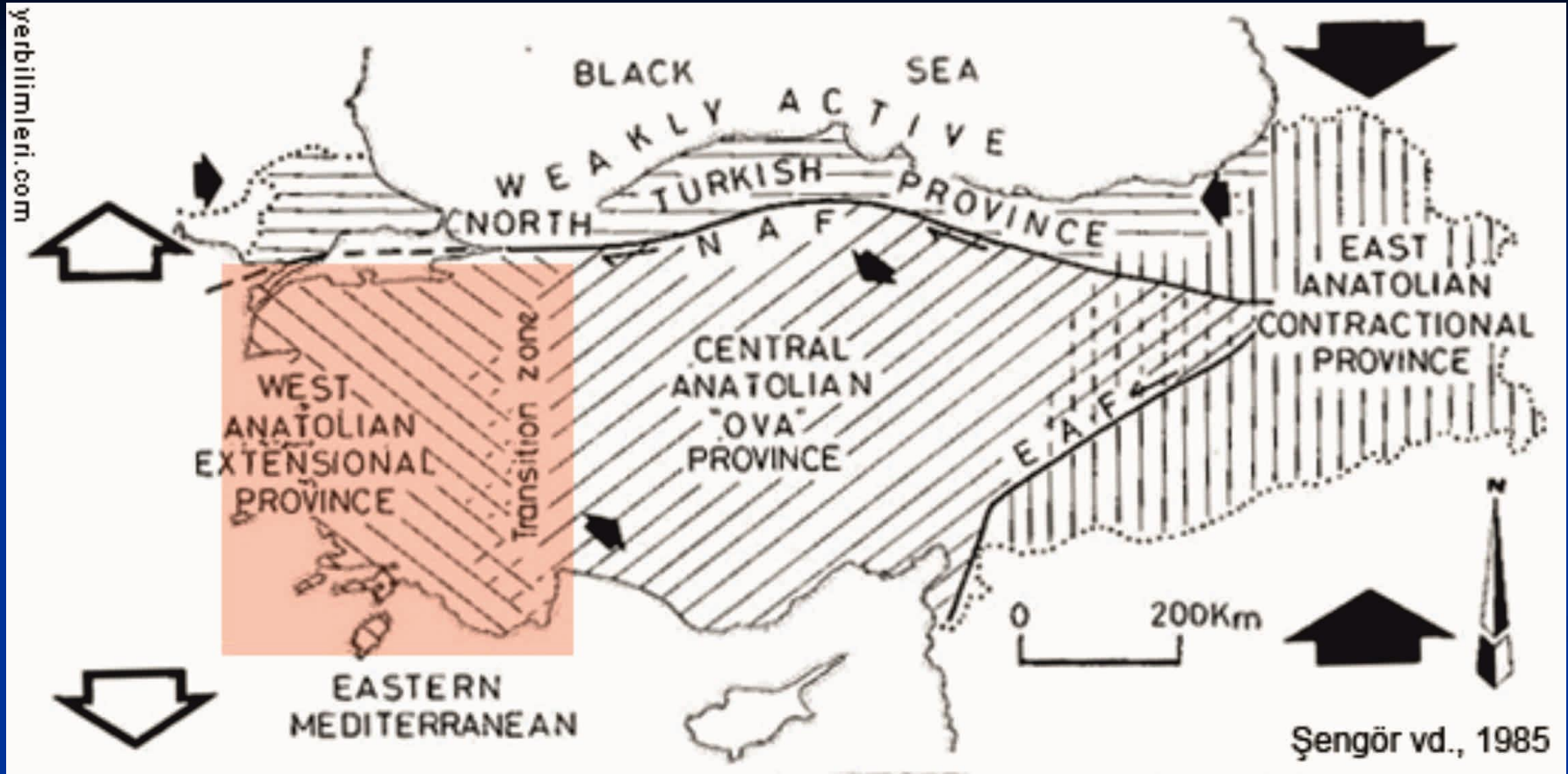
GENEL OLARAK

Neotektonik dönemin başlangıcı Anadolu için Orta Miyosen (Serravaliyen-Tortoniyen arası: 11 MY) olarak kabul edilmektedir.

BURDIGALİYEN KABUL
EDENLERDE VARDIR

Daha önceki tektonik olaylar Paleotektonik dönem içinde gerçekleşmiştir.

TÜRKİYE’NİN NEOTEKTONİK ALANLARI



Neotektonik dönemde Türkiye’de 4 farklı neotektonik alan gelişmiştir;

1. Doğu Anadolu Sıkışma Alanı:
2. Kuzey Türkiye Alanı: Tektonik açıdan az aktif
3. Orta Anadolu ‘Ova’ Alanı:
4. Batı Ege Genleşme Alanı: Grabenler yaygın

ÖRNEK SORULAR

1. Aşağıdakilerden hangisi Pontid'lere ait bir özellik veya bir parça değildir?

- a) İstiranca masifi
- b) İstanbul Zonu
- c) Sakarya Zonu
- d) Lavrasya kıtası kayalarına benzerlik
- e) Likya napları

2. Aşağıdakilerden hangisi Anatolid-Toridler'e ait değildir

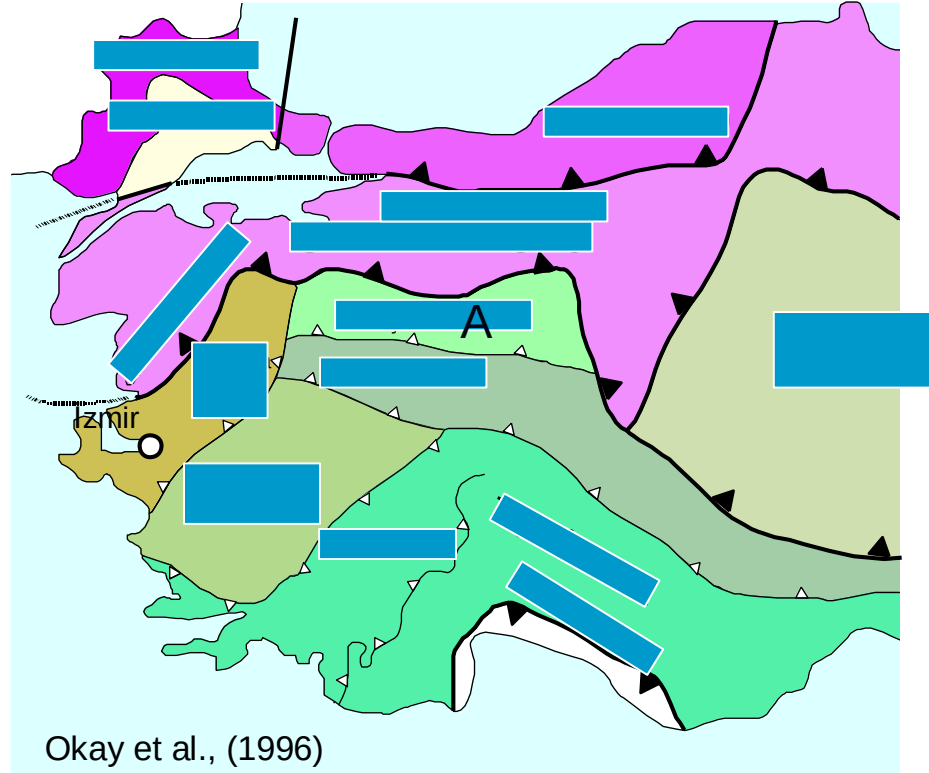
- a) Bornova Fliş Zonu b) Menderes masifi c) afyon Zonu
- d) İntra Pontid Sütürü e) Geyik Dağı Birliği

3. Neotetis'in Güney kolunun doğu bölümünün kapanma zamanı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- a) Pleyistosen b) Serravaliyen-Tortoniyen sınırı c) Messiniyen
- d) Pliyosen-Holosen e) Langiyen-Serravaliyen sınırı

ÖRNEK SORULAR

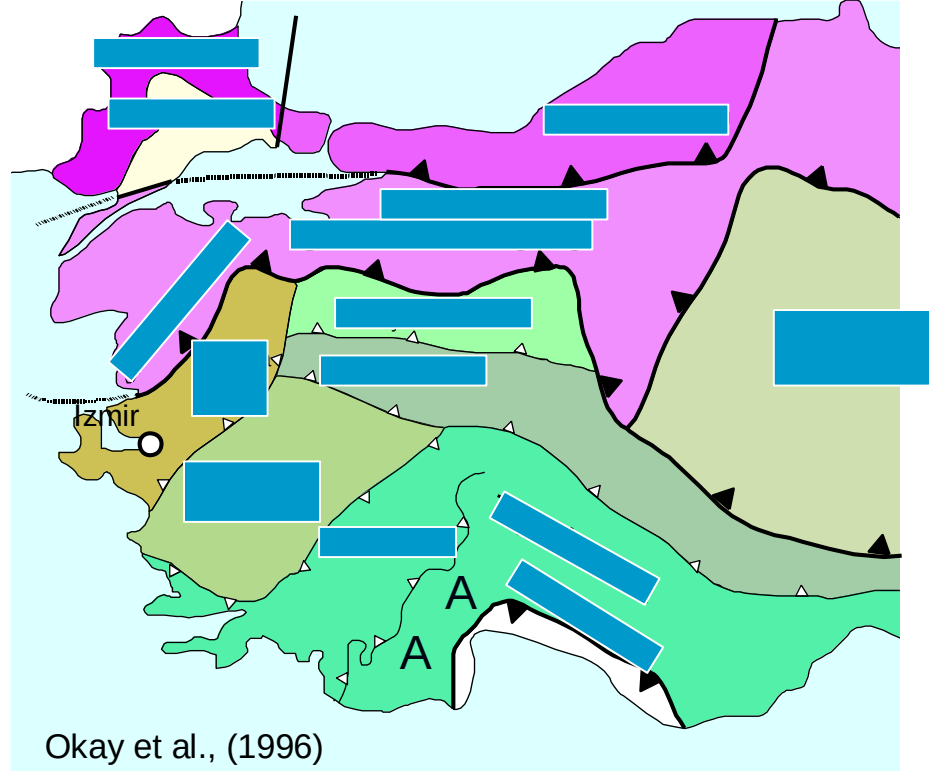
4. Aşağıdaki paleocoğrafik haritada A ile gösterilen zon hangi seçenekte doğru verilmiştir.



- a) Afyon Zonu
- b) Tavşanlı Zonu
- c) Likya Napları
- d) Menderes Masifi
- e) Karakaya Zonu

ÖRNEK SORULAR

5. Aşağıdaki paleocoğrafik haritada A ile gösterilen zon hangi seçenekte doğru verilmiştir.



- a) Afyon Zonu
- b) Antalya Napları-Geyikdağı Birliği
- c) Beydağları-Geyikdağı Birliği
- d) Alanya Napları
- e) Karakaya Zonu

KAYNAKLAR

1. Nairn, E. M. A, Ricou, L. E., Vrielynck, B. & J, Dercourt, 1993, *The ocean Basins and margins: The Tethys Ocean*, Plenum Press, New York. 530p. (OS)
2. Wicander, R. & J. S. Monroe, 1996, *Historical Geology: Evolution of the Earth and life through time*, West Publishing Company, St. Paul. (OS)
3. , F. & R. Siever, 1998, *Understanding Earth*, W. H. Freeman Company.
4. Akyol, E., 2000, *Tarihsel Jeoloji Ders notları*, DEÜ, Müh. Fak. Jeo. Müh. Böl., İzmir, s. 104. (OS)
5. Meriç, E., 1982, *Tarihsel Jeoloji*, Selçuk Üniv. Fen Fak., Yayınları, Konya, no. 4, s. 208. (MK)
6. Ketin, İ., 1983, *Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış*, İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası, 595s.
7. Bremer, H., 1978, *Paleontoloji*, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir. (OS)
8. Akyol, E., Özer, S. & F. Akgün, 1995, *Paleontology II Ders Notları*, DEÜ, Müh. Fak. İzmir. (OS)
9. Akyol, E., Özer, S. & F. Akgün, 1995, *Paleontology I Ders Notları*, DEÜ, Müh. Fak. İzmir. (OS)
10. Gümüş, A., 1979, *Metalik Maden Yatakları*, Çağlayan Basımevi, s. 548. (OS, MK)
11. Akgün F., 2005, *Tarihsel Jeoloji dersnotu derlemesi*, CD ortamında. (OS)
(OS): Okuma salonunda bulunanlar. (MK): Merkez kütüphanesi-Buca'da bulunanlar
12. www.fusunalkaya.net
13. <http://www4.nau.edu/geology/master.html>?<http://www4.nau.edu/geology/blakey.html>