

FASİYES, ORTAM VE BİRİKİM ALANLARI (HAVZALAR)

FASİYES



FASİYES TOPLULUĞU



SEDİMANTER ORTAM



SEDİMANTER HAVZA(BİRİKİM ALANI)

SEDİMANTER HAVZA, ORTAM VE FASİYES

Sedimanter havza içinde belirli bir kalınlıkta sedimentin biriktiği ve uzun jeolojik periyodlar boyunca korunduğu çöküntü veya çukur alanlarıdır.

BÜYÜK VADİLER, DENİZLER, OKYANUSLAR ve GÖLLER

Sedimanter ortam çevresindeki bölgelerden fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak farklı olan yeryuvarı yüzeyinin bir bölümüdür.

SIG DENİZ, DERİN DENİZ, ACI SU GÖLÜ, TUZLU SU GÖLÜ, TATLI SU GÖLÜ, AKARSU, VADİLER, DELTA

FASİYES Bir kayanın oluşmasında etkili olan her türlü, “fiziksel kimyasal ve biyolojik” koşullardır.

Sedimenter fasiyes geometri, litoloji, sedimenter yapı, paleoakıntı yönlenmesi ve fosil içeriğiyle diğer kayalardan ayırtlanabilen ve tanımlanabilen kayaç küttlesidir.

SEDİMANTER HAVZA

İçerisinde belirli bir kalınlıkta sedimentin biriktiği ve belirli bir jeolojik periyot boyunca korunduğu bölgelerdir.

Harita görünümünde sedimenter havzalar oldukça değişik şekillerde bulunabilir. Yaklaşık olarak **yuvarlak** olabilecekleri gibi çoğu zamanda **uzunlamasına** çöküntüler, çukurluklar şeklinde de olabilirler. Hatta çoğu zaman oldukça **düzensiz şekillere** sahip olabilirler.

Sedimenter havzaların boyutları da oldukça değişkendir. Ancak genelde en az **100 km uzunluğunda** ve **onlarca kilometre genişliktedir.**

Sedimenter havzaların etrafı genellikle yükseltilerle çevrilidir. Bu yükseltiler Beslenme alanlarını oluşturur (BSA).

Sedimenter havzalarda sedimantasyon hızı havzadan havzaya değişebileceği gibi aynı havzanın değişik periyodlarında da değişebilir.

SEDİMANTER ORTAM

Sedimanter ortam çevresindeki bölgelerden fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak farklı olan yeryuvarı yüzeyinin bir bölümüdür.

Farklı fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklere sahip olmalarından dolayı ayrışma, aşınma- taşınma ve depolanma bölgeleri ayrı ayrı sedimenter ortam olarak tanımlanabilir.

Dolayısıyla yeryüzündeki sadece ayrışmanın olduğu bir bölge bir sedimanter ortamı temsil edebileceği gibi sadece depolanmanın olduğu bir başka bölge değişik bir sedimanter ortam olarak değerlendirilebilir. Ancak ayrışma, taşınma ve depolanma bölgelerinin üçünü de kapsayan bir bölgede tek bir sedimenter ortam olarak değerlendirilebilir.

Jeolojik kayıtlarda daha ziyade sedimanter depolanma ortamlarının ürünleri gözleendiğinden sedimenter ortamla depolanma ortamı eş anlamlı olarak kullanılır.

Bir depolanma ortamında değişik faktörlere bağlı olarak farklı özelliklerde sedimentler birikir.

Sedimanter ortamlardaki faktörler üç ana grupta toplanır

Fiziksel faktörlerin en önemlileri (LİTOFASİYES)

- Havza geometrisi,
- Depolanan materyalin türü
- su derinliği,
- Akıntı ve dalgaların enerjisi ve yönü,
- Sıcaklık

Kimyasal faktörler (KEMOFASİYES)

- Tuzluluk,
 - pH, Eh
- (suların CO₂ (ASİDİK ORTAM) ve O₂ (YÜKSELTGEN ORTAM) içerikleri)

Biyolojik faktörler (BİYOFASİYES)

- Organik aktiviteler (bitki gelişimi, eşeleme ve delme, sediment besin gibi yenmesi, ve sulardan iskeletsel yapıları için canlıların silis ve kalsiyum karbonat çökelimi)
- depolanma materyali olarak organik artıkların varlığı

Fasiyes terimi, ilk defa İsviçreli jeolog Gressly tarafından Mesozoyik yaşı birimlerdeki yanal değişimler için kullanılmıştır. Daha sonraları ise terim üzerine çok sayıda tartışmalar olmuştur.

Bir kayaç fasiyesi (Litofasiyes**) belirli özelliklere sahip kayaç kütlesidir. Tek bir tabaka olabileceği gibi tabakalar grubundan oluşabilir.**

İdeal olarak bir fasiyes belirli bir sedimentasyon şartları (fiziksel, kimyasal, biyolojik) altında oluşan ve belirli sedimenter işlev şartları ve ortamları yansıtan belirgin bir kayaç olmalıdır. Diğer bir anlatımla fasiyes bir kayanın oluşumunu belirleyen fiziksel, kimyasal ve biyolojik koşulların tümüdür.

Fasiyes alt fasiyeslere bölünebilir yada birkaç fasiyes beraber değerlendirilerek fasiyes toplulukları olarak tanımlanabilir.

Fasiyes tanımlamaları genelde fasiyesin litolojik özelliklerine dayandırılarak yapılır. Bu tür tanımlamalar litofasiyes olarak bilinir. Litofasiyesin üzerinde açıldığı birikim alanı parçasına Litotop denir

Örneğin normal derecelenmeli konglomera fasiyesi gibi.

Ancak bazen fasiyesin diğer özellikleri vurgulanmak istendiğinde fasiyesler farklı şekillerde tanımlanabilir.

Fasiyesin fosil içeriği vurgulanmak istendiğinde biyofasiyes tanımlaması yapılır

Kayayı oluşturan kimyasal koşullar vurgulanmak isteniyorsa Kemofasiyes tanımlaması yapılır.

Fasiyes tanımlanmasında bazen fasiyesin oluşmasında etkili olan prosesler vurgulanmak istenebilir
Örneğin Türbidit fasiyesi

Different types of “Facies”

“Facies: The observable attributes of a sedimentary rock body that reflect the depositional processes or environments that formed it.”



BIYOFASIYES



Biofacies:

Characterized by fossil content (body fossils or trace fossils)

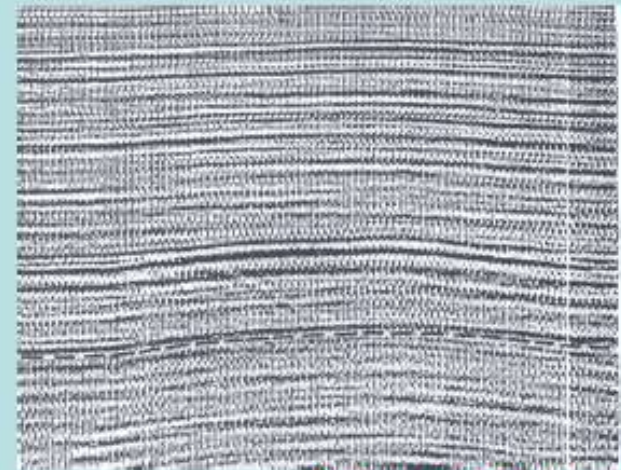
Lithofacies: LİTOFASIYES

Characterized by sedimentary attributes, such as grain-size, sedimentary structures, bedding



Ichnofacies: İZ FOSİL FASIYESİ

The assemblage of trace fossils



Seismic facies:

Characterized by seismic reflection amplitude and continuity. (Interpreted in terms of large-scale lithologic characteristics)

Fasiyesin tanımlanmasında fasiyesin çökelme ortamının öne çıkarılması istendiğinde fasiyes ortamsal ifadelerle tanımlanır.

-Fluviyal fasiyes

-Şelf fasiyesi

Tektonik olaylar vurgulandığında ise tektofasiyes olarak sınıflandırılır ve tektonik olaya uygun bir sıfat kullanılır

-Post orojenik fasiyes

-Molas fasiyesi.

Karbonatlı kayalarda olduğu gibi fasiyesin tanımlanması ince kesit gözlemlerine dayandırılmış ise mikrofasiyes terimi kullanılır.

WALTHER KANUNU

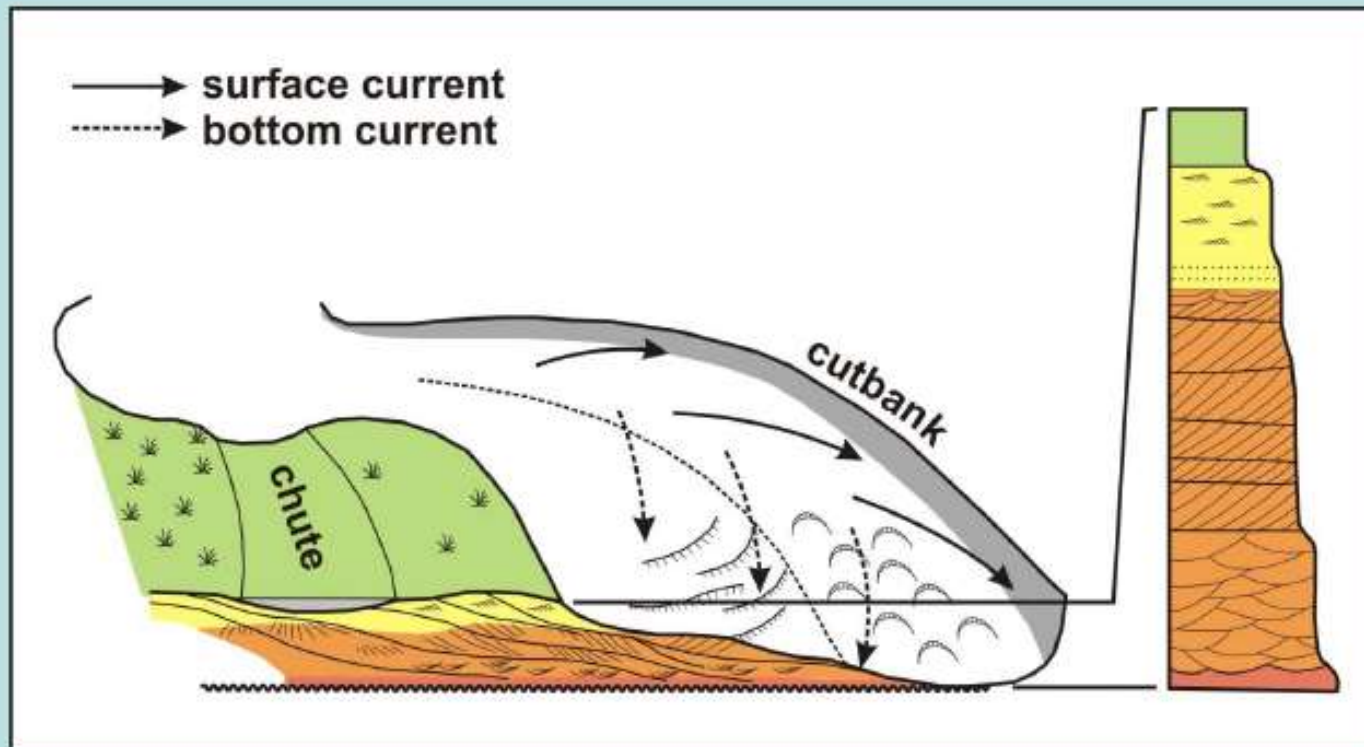


1860-1937

Farklı fasiyesler, farklı çökeltme ortamlarını, ya da aynı ortamdaki farklı koşulları temsil ederler.

Bir bölgede yanıl olarak birbirini tamamlayan ortamlar zaman içinde kıyı çizgisinin değışmesi ya da diğler jeolojik şartlara bağılı olarak yer değıştirebilirler. Buna bağılı olarak bu ortamların ürününü olan fasiyes sınırları da yer değıştirecektir. Öyle ki bir ortamın çökelleri diğler bir ortamın çökelleri üzerine gelebilecektir. **Bir diğler değışle yanıl fasiyesler ve düşey olarak üst üste gelen uyumlu fasiyesler arasında ortamsal bir ilişki mevcuttur. Bu görüş ilk defa Johannes Walther tarafından 1884'te ortaya atılmıştır ve fasiyes korelasyonu kanunu olarak bilinir.**

Walther's Law *and the importance of the vertical profile*



(The fluvial point-bar model)

Environments and processes
found side-by-side in nature
are represented in the same order
in vertical profile

Walther Kanunu "**katmanların uyumlu düşey istiflerinde oluşan fasiyesler yanal olarak komşu ortamlarda oluşabilir.**" anlamında ifade edilebilir.

Örneğin: Sahil ve şelf ortamsal konumunda yanal olarak komşu olan pek çok ortam bulunabilir. Bunlar plaj, kıyı ötesi, sığ şelf ve derin şelf gibi ortamlardır

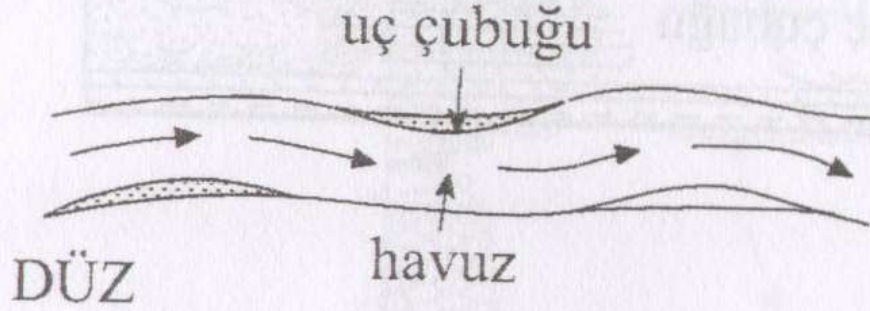
Yanal olarak komşu ortamların zaman içinde yer değiştirme şekline bağlı olarak, sahil konumundaki bir çökme ortamında oluşan düşey istif, altta sahil kumu fasiyesi onun üzerine gelen kıyı ötesi silt fasiyesi ve onun da üzerine sığ ve derin şelf fasiyeslerinden oluşan bir istif gerçekleşebilir

Birbirine komşu olan ortamlarda oluşan çökeller istifinin tamamı korunmayabilir, fakat düşey istiflerde korunan bu çökeller, başlangıçta orijinal olarak yan yana bulunurlar.

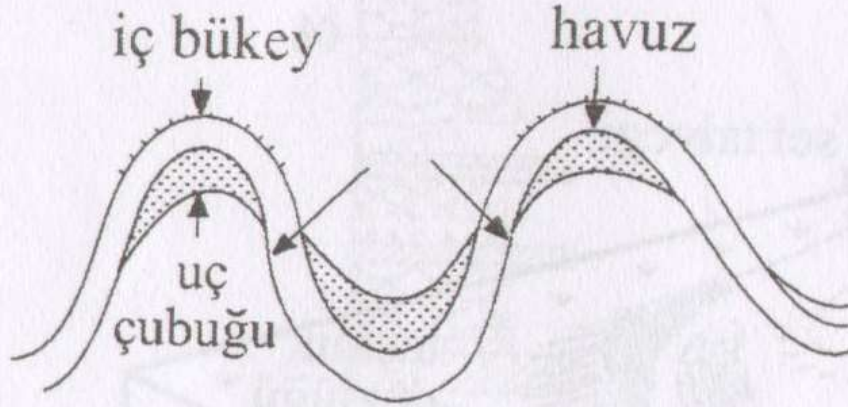
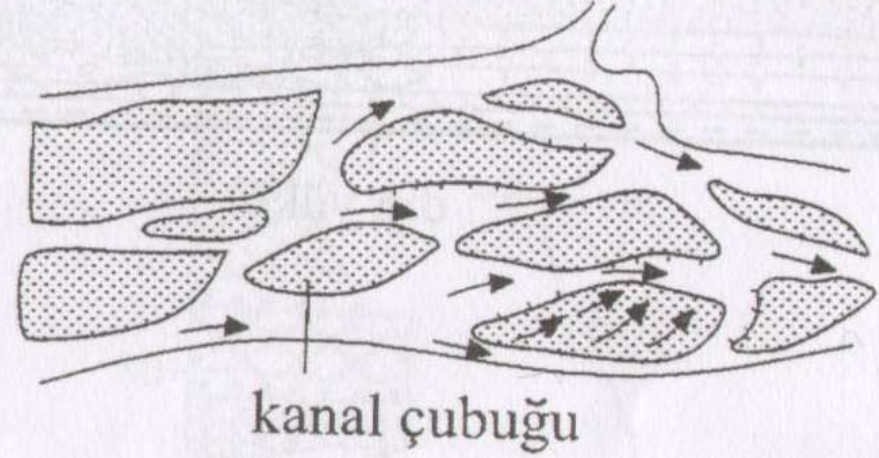
**BAZI ORTAMLAR
KARASAL ORTAM**

AKARSU ORTAMLARI

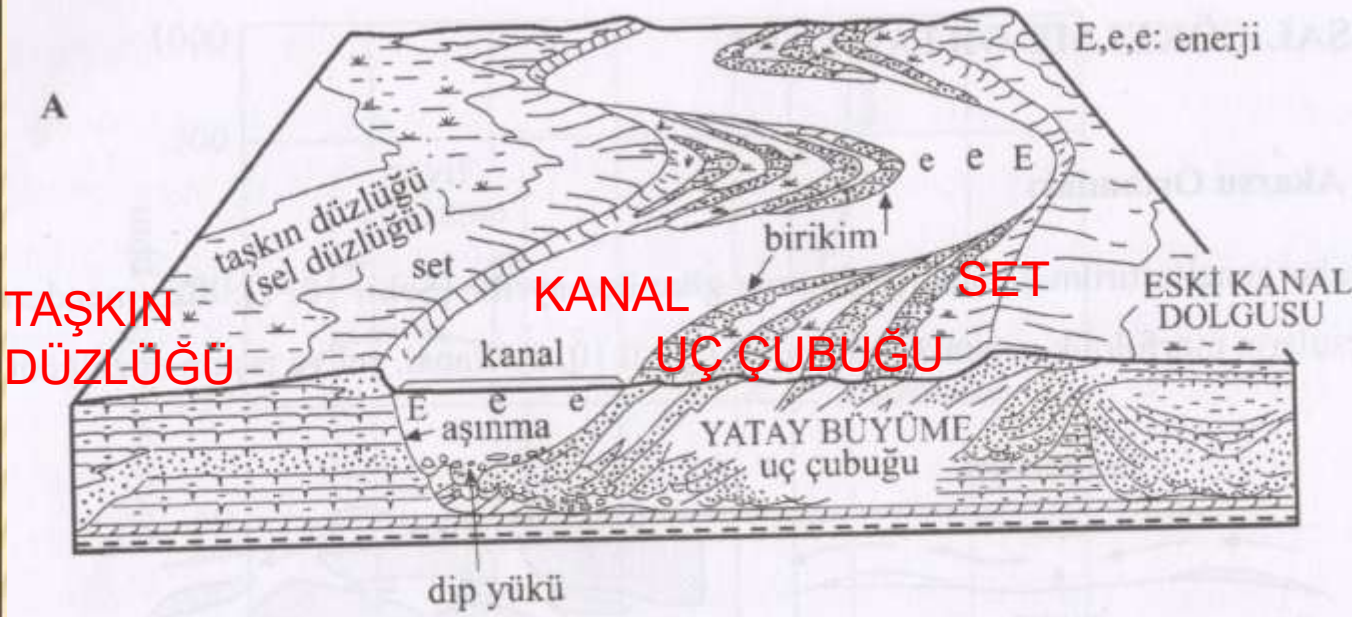
DÜZ AKARSU ORTAMI



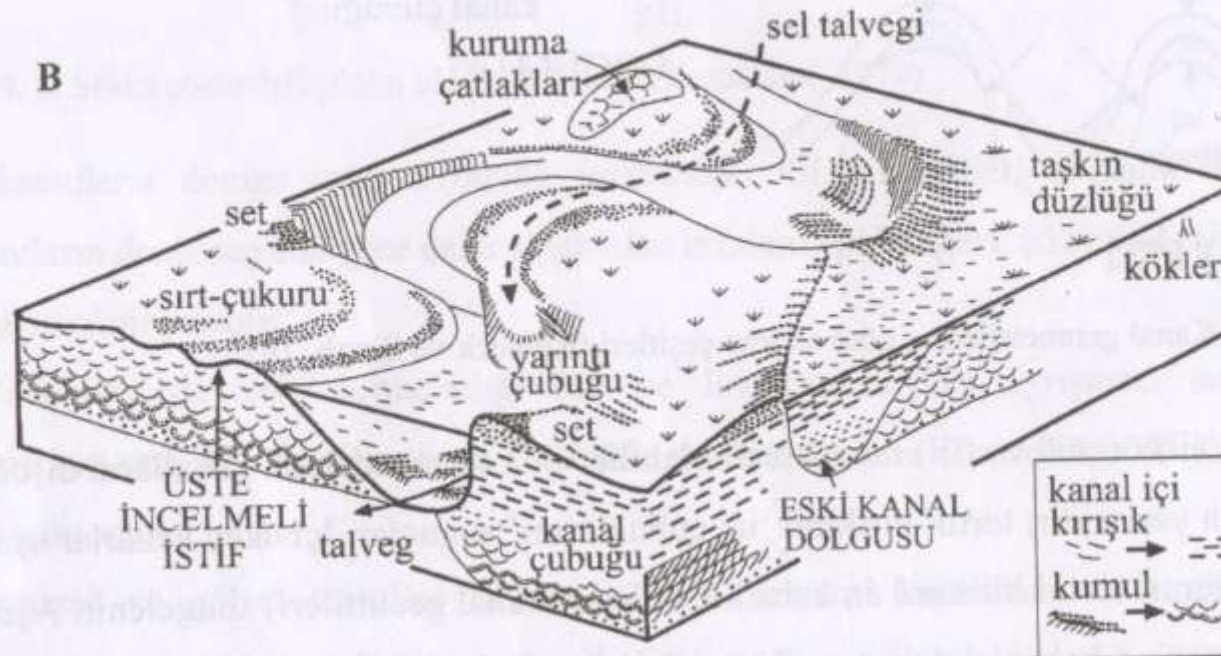
ÖRGÜLÜ AKARSU ORTAMI



MENDERESLİ AKARSU ORTAMI

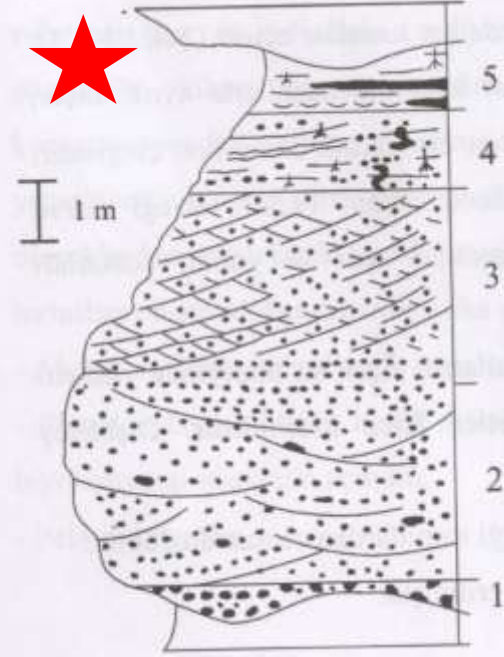


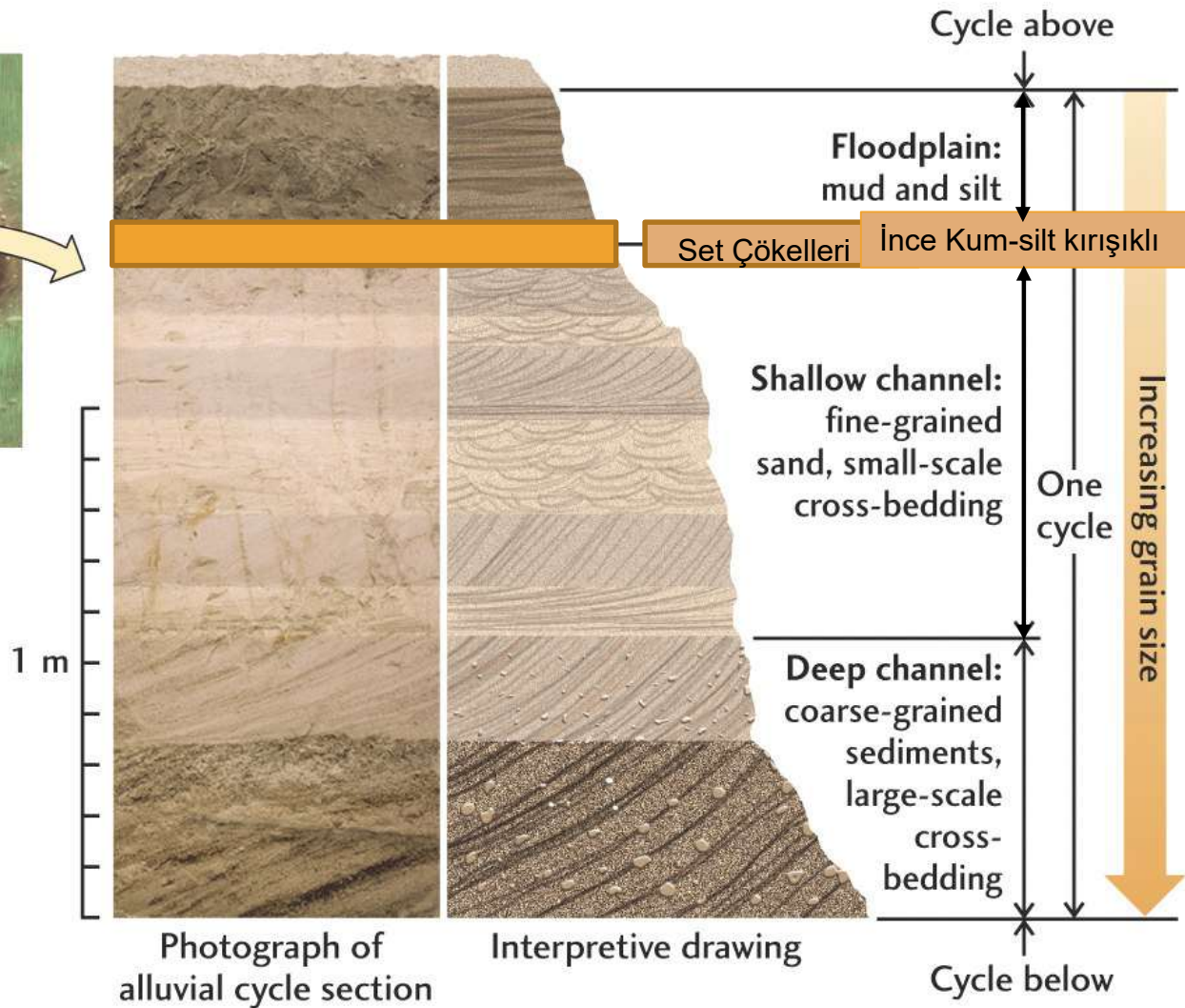
MENDERESLİ AKARSU ORTAMI



1. Kanal gecintisi;
2. Alt uç çubuğu, çakıl, kum, oluksal çapraz katmanlanma, çamur topları;
3. Orta ve üst uç çubuğu: kum, kırıxıklı, küçük kumullu, düzlemsel katmanlı;
4. Set: kum, silt, kırıxıklı, düzlemsel katmanlı, bitki köklü;
5. Taşkın düzlüğü: silt, kil, çamur, çatlakları, bitki kökü, turba. Genelleştirilmiş akarsu istifinin üste doğru incelmeli oluşu simgeseldir

AKARSU ORTAMLARI

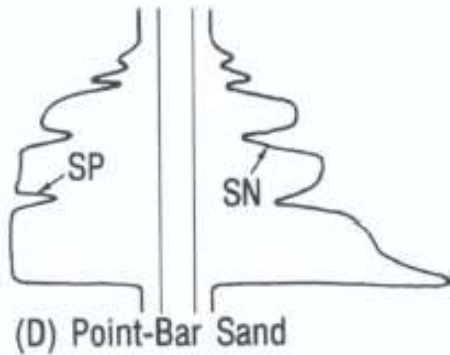




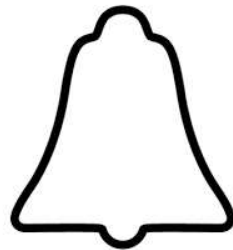
Facies analysis from log shapes

2. “Bell-shaped” log

ÇAN ŞEKLİ LOG



Point bar,
Carboniferous,
Alabama

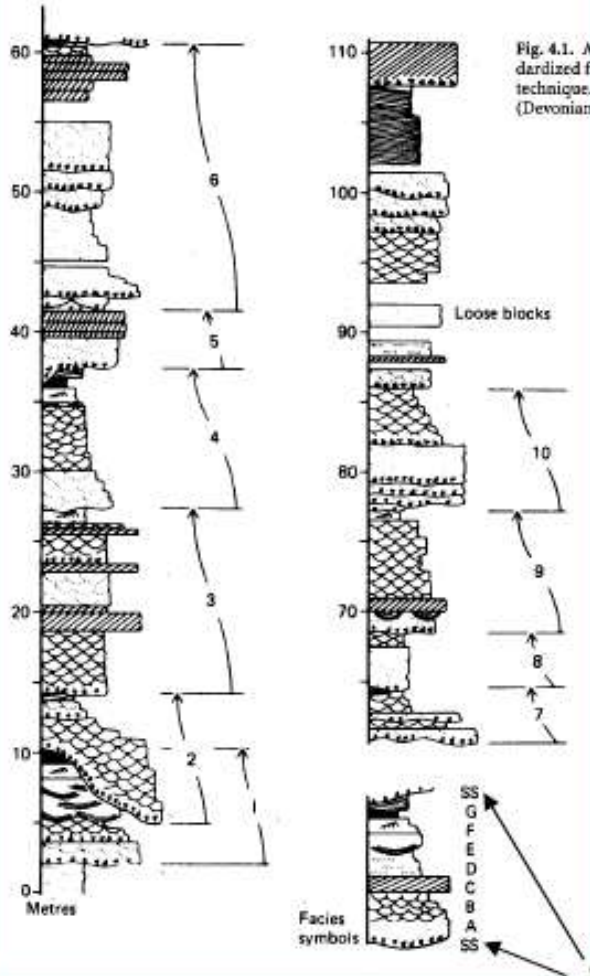


Fining-upward
Fluvial cycle,
Tertiary,
Ellesmere Is.

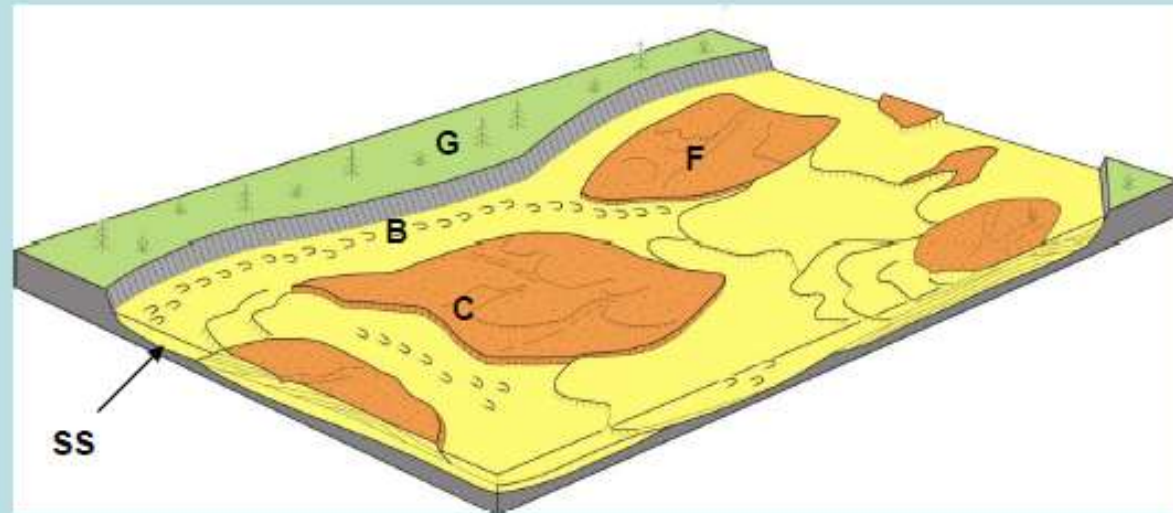


From vertical profile to facies model

FASIYES TOPLULUKLARI



William River,
Saskatchewan



Stratigraphic section
consisting of a uniform
facies assemblage

Standardized
suite of
lithofacies
for use in
logging sections

Facies model for sandy braided river.
Letters correspond to locations where
the standardized lithofacies
are forming

DELTA ORTAMLARI

Akarsu ve deniz (Göl) suyu yoğunluğu yaklaşık aynı

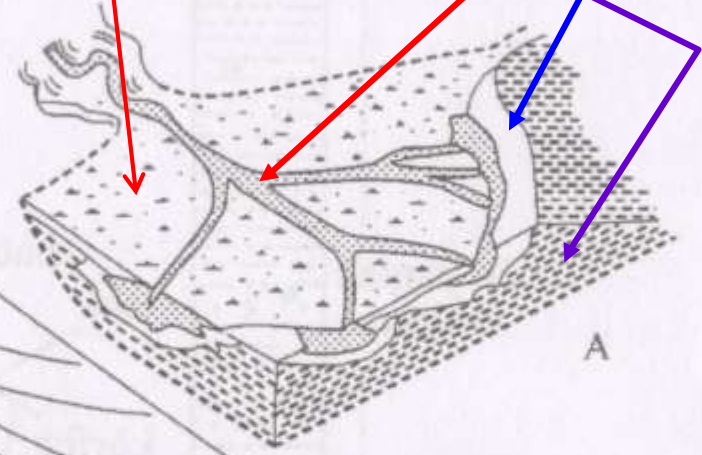


İDEAL DELTA MODELİ

- delta düzlüğü
- dağıtım kanalı ve ağzı kum çubukları
- delta önü
- delta ilerisi (delta yamacı)

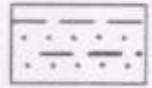
akarsu kumları

dağıtım kanalları

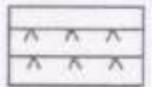


A

dağıtım kanalı KUM ÇUBUĞU



DELTA ÖNÜ KUMLARI



dağıtım kanalları arası DELTA DÜZLÜĞÜ ÇAMURLARI, KUMLARI, KÖMÜRLERİ

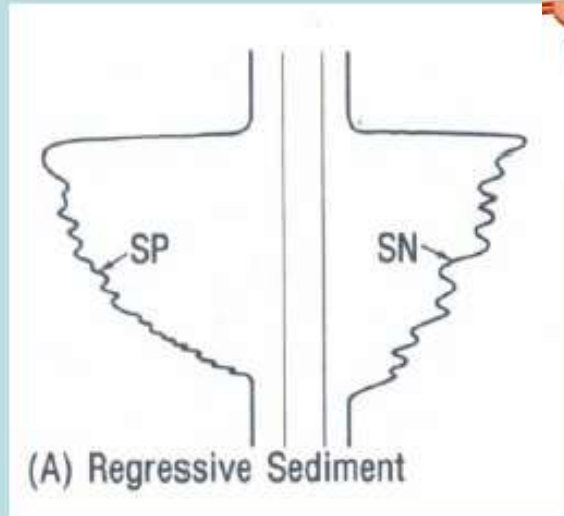
DELTA YAMACI ÇAMURLARI (delta ilerisi)

B

Facies analysis from log shapes

1. "Funnel-shaped" log

HUNİ ŞEKİLLİ LOG



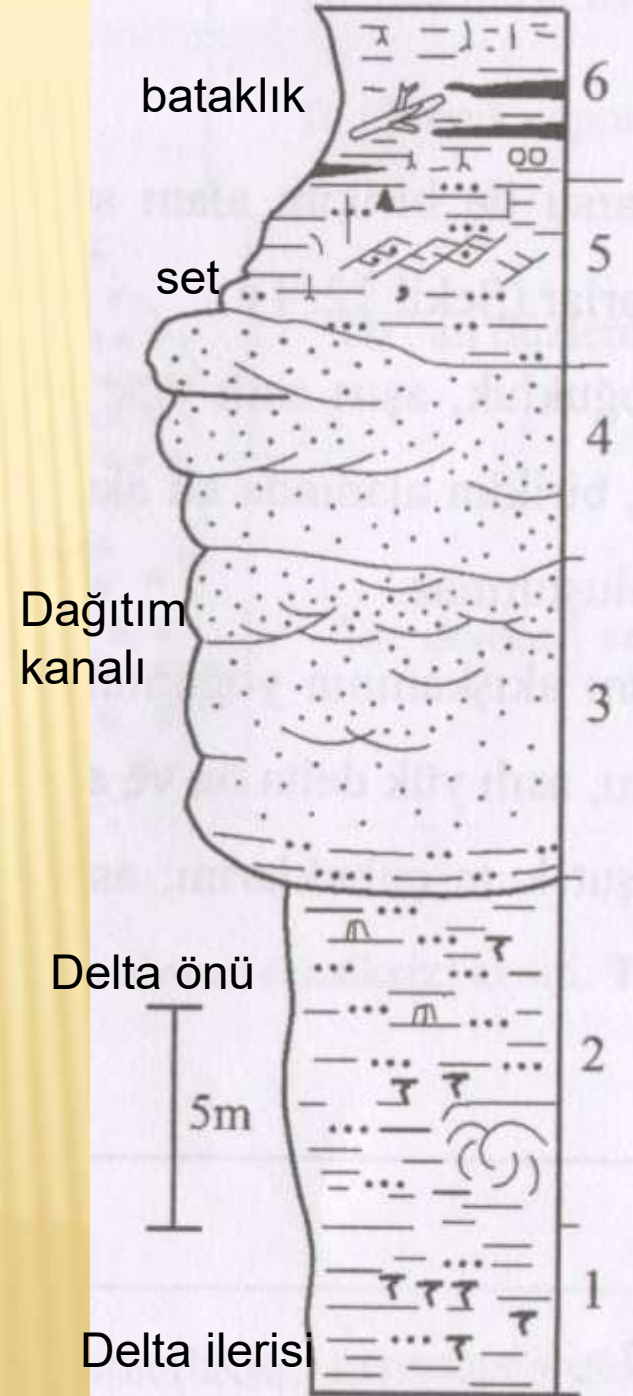
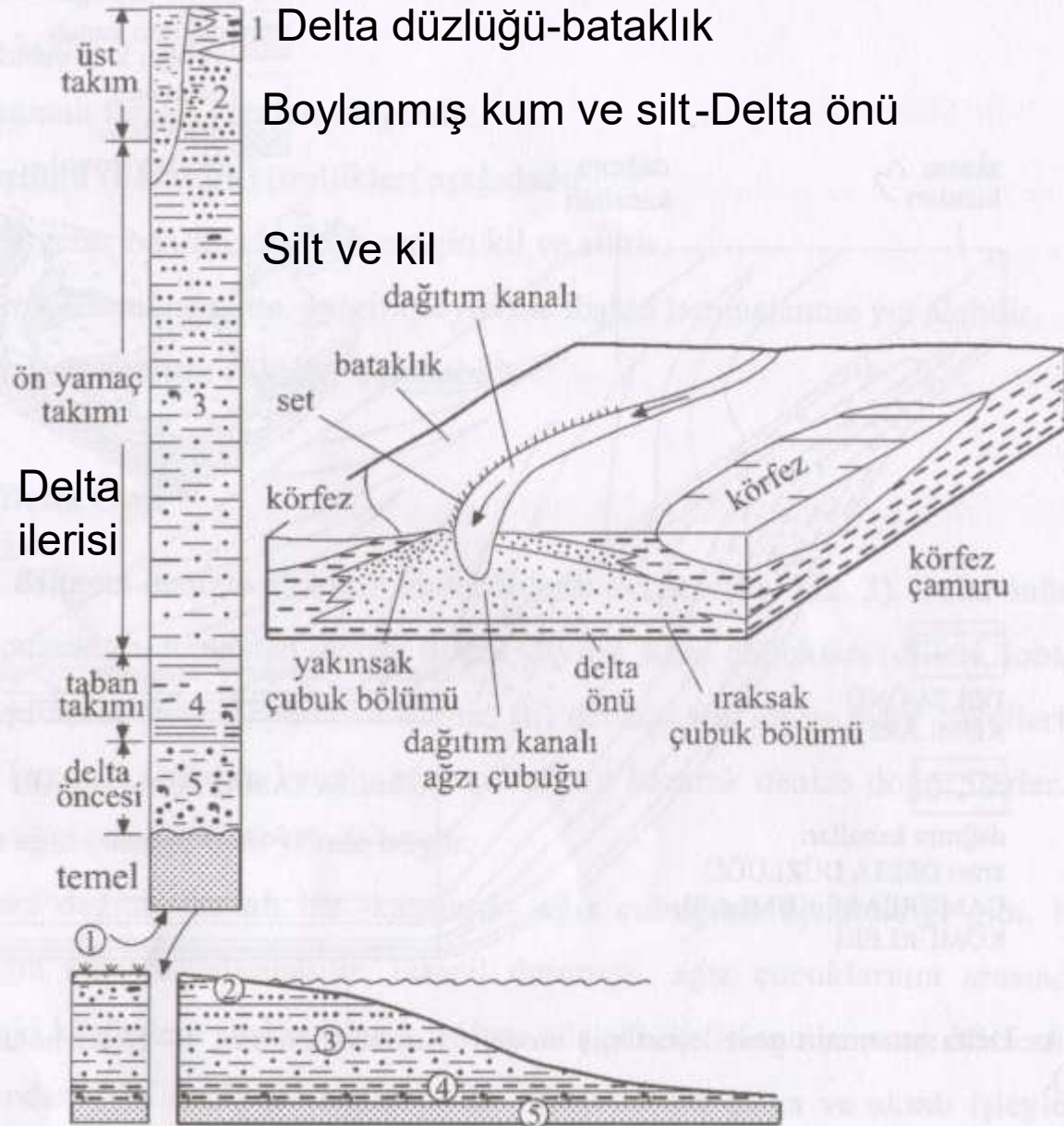
Prograding deltaic Deposits, Tertiary, Ellesmere Is.



Bayfill shale-sand succession, Carb., Kentucky



İDEAL DELTA İSTİFLERİ

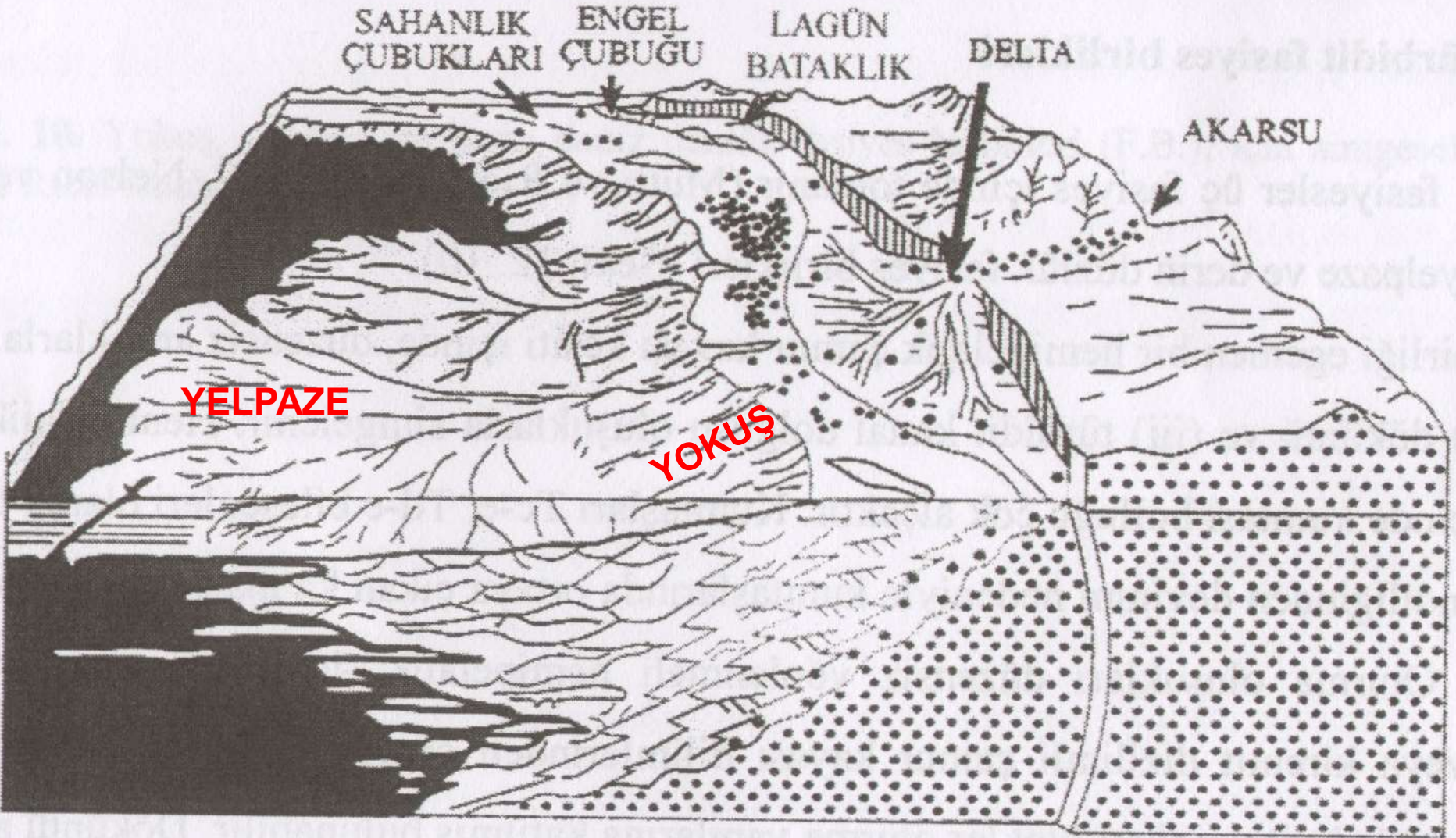


DENİZEL-

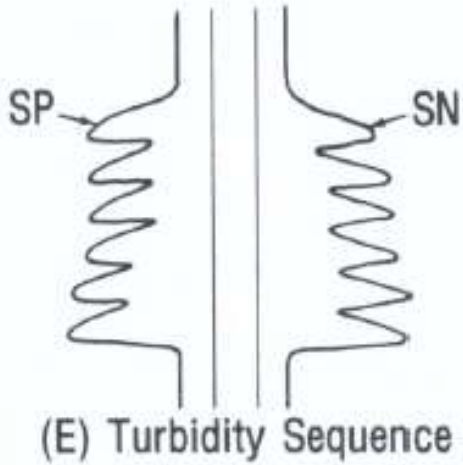
GEÇİŞ-

KARASAL ORTAMLAR

SIĞ DÜZLÜK



AĞAÇ ŞEKLİ LOG



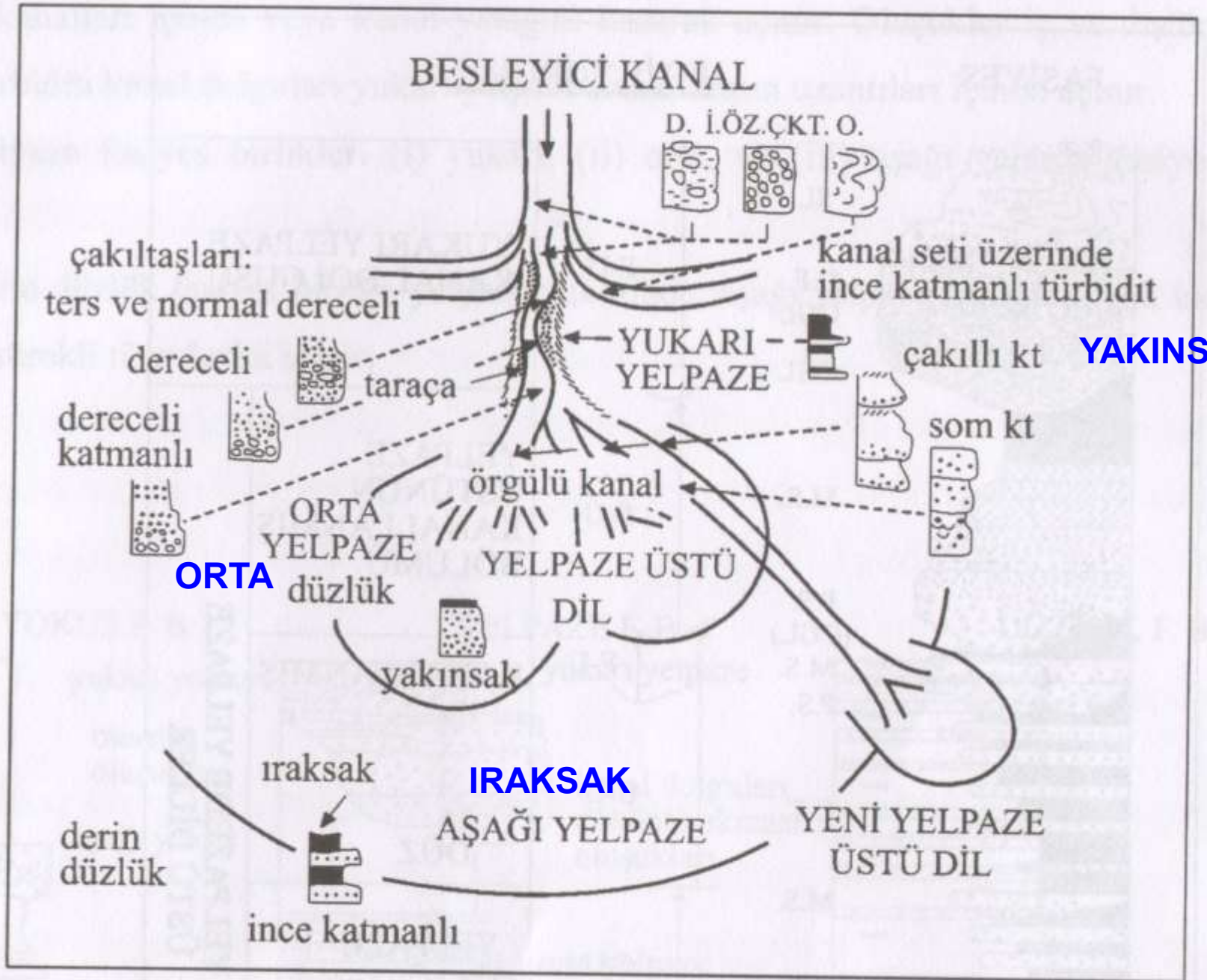
IRAKSAK TÜRBİDİT

Distal turbidite,
Cretaceous,
South pf France

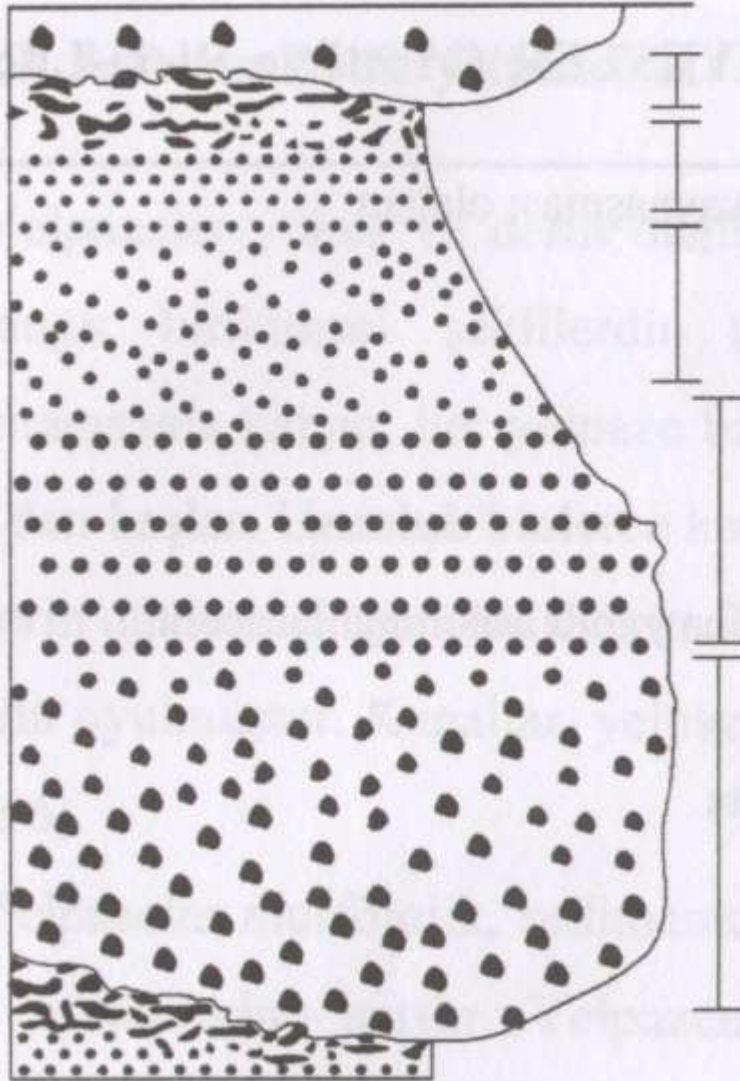


AŞINMALI TABAN YOK SİLT TAŞI
ÇAMURŞEYL-KİLŞEYL
ARDALANMASI

DENİZALTI YELPAZE BÖLÜMLERİ



İDEAL BOUMA TMSEL İSTİFİ



Te : pelitik bölüm (türbiditik ve hemipelajik kil)

Td : Üst düzlemsel laminalı bölüm (silt ve amur)

Tc : kırışık çapraz laminalı bölüm (ince kum)

Tb : alt düzlemsel laminalı bölüm (orta kum)

Ta : dereceli veya som bölüm (kaba kum)

TÜRBİDİT FASİYESLER

YAKINSAK

Yukarı Yelpaze

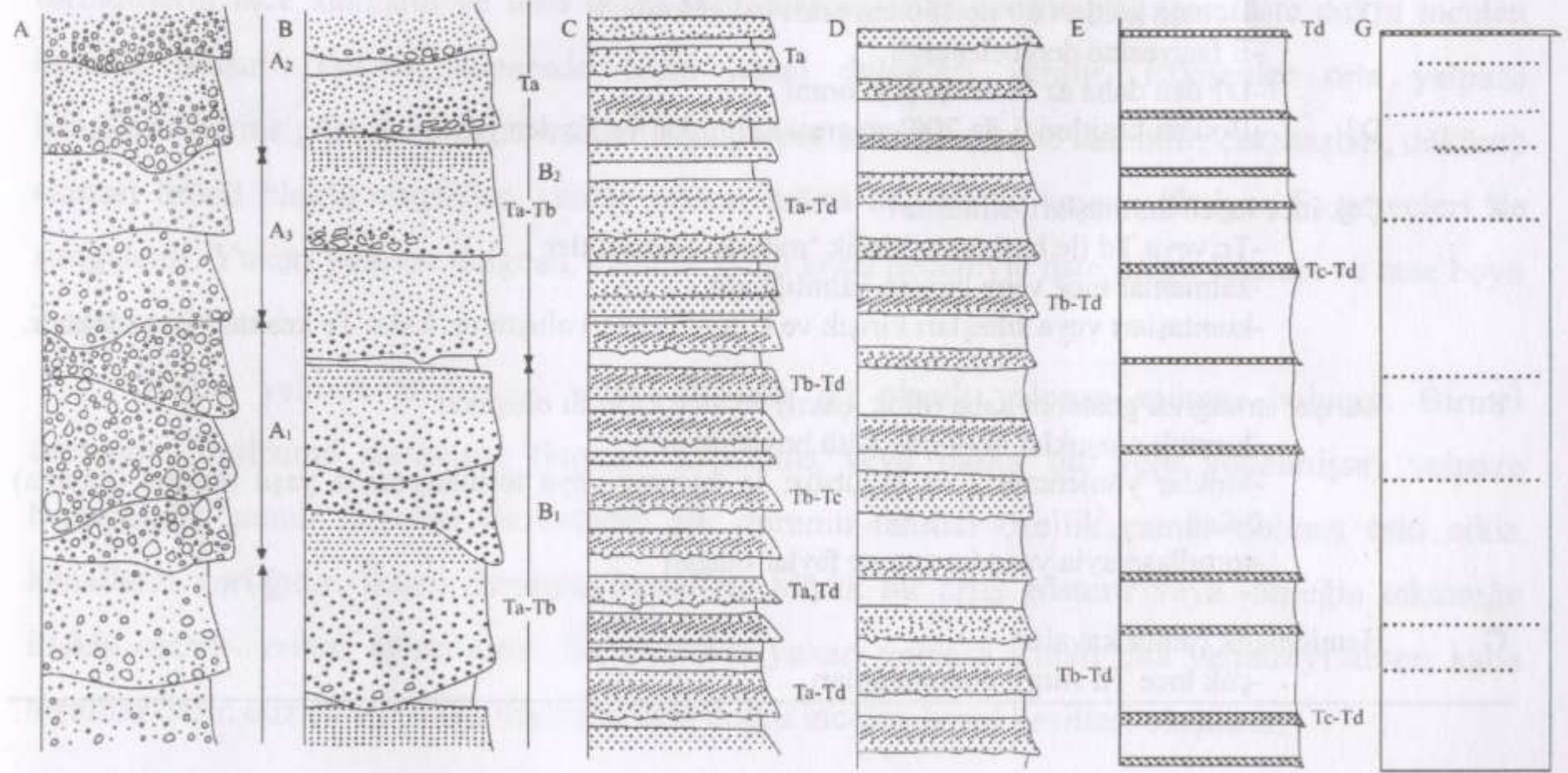
ORTA

Orta Yelpaze

IRAKSAK

Aşağı Yelpaze

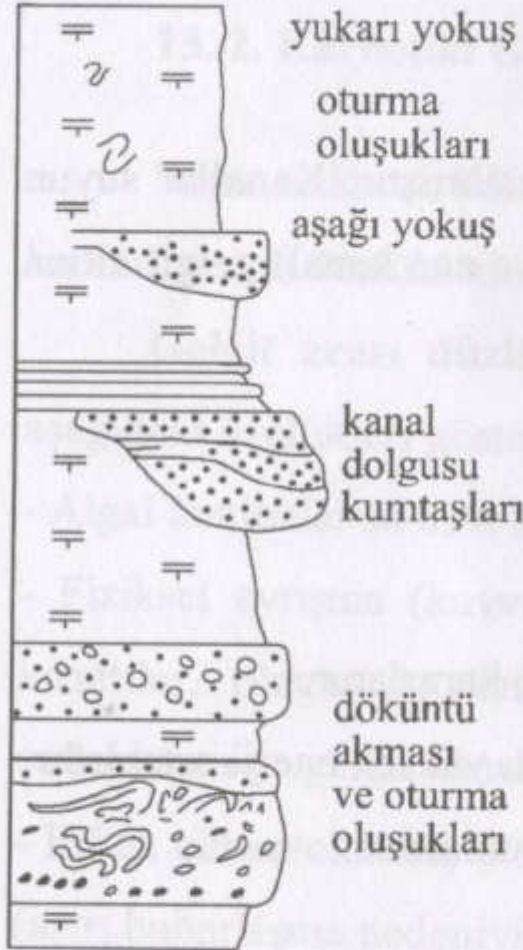
TÜRBİDİT FASİYESLER



DENİZ ALTI YELPAZE-ANA FASİYES BİRLİKLERİ

F. B. =Fasiyes birlikleri

YOKUŞ F. B.



YELPAZE F. B.



DÜZLÜK F. B.

