

KARBONİFER (KARBON DEVRİ) - PERMİYEN

Permokarbonifer = Antrakolitik

Alt Karbonifer(Mississipiyan) kömürsüz, Üst Karbonifer(Pensilvaniyen) kömürlü.

Kuzey Amerika'da Karboniferin sonuna doğru kızıl renkli formasyonlar oluşmaya başlamıştır. Bunlar Permiyenin öncüsü sayılırlar.

Kuzey Amerika'nın doğusunda Permiyen Subkontinental (Yarı karasal) fasiyeslerde oluşan kızıl renkli klastik formasyonlarla temsil edilir.

AVRUPA'da Permokarbonifer

Hüroniyen ve Kaledoniyen orojenezleriyle büyümeye başlayan kıta **Hersiniyen** orojenezineyle daha da genişlemeye başlamıştır ve bu genişlemiş kıtaya **MESOAVRUPA** adı verilmektedir.

Hersiniyen Orojenezinin Fazları

Paletin (Uraliyen) Fazı → Paleozoik sona ermiş, Ural Dağları yükselmiş.

Saaliyen Fazı → Volkanik hareketler oluşmaya başlamış.

Avustriyen Fazı → Avrupa kara haline gelmiş, kömürler oluşmuş.

Südet Fazı → Regresyon, geniş bitki alanları, kömür yatakları oluşmuş.

Breton Fazı → Devoniyen-Karbonifer arası diskordan.

Almanya'da Permiyen:

Zeichtein: Üstte Zeichtein **denizine** ait **formasyonlar** şeklinde oluşan fasiyes.

Rothligende: Altta **kırmızı renkli kumtaşlarının** oluştuğu fasiyes

İngiltere'de Permokarbonifer üstte **kömürlü formasyonlardan**, ortada **kumtaşlarından**, altta **kalkerlerden** oluşur.

Permiyen adını **Urallarla Moskova** arasında bulunan **Perm** şehriden almaktadır.

Hersiniyen orojenezinin Pelatin(Uraliyen) fazıyla Urallar yükselmiş Avrupa ve Asya birbirlerine bağlanmıştır ve **AVRASYA** kıtası bu devirde oluşmuştur. **TETİS DENİZİ** ile Gondwana'dan ayrılır.

TÜRKİYE'de Permokarbonifer mostralarında **YOSUNLAR MERCANLAR Endothyra** gibi karakteristik fosiller görülür. Üst Karbonifer kömürlüdür. Kömürler **PARALİK** tiptedir.

WESTFALİYEN d }
c } KARADON KATI
b }
a KOZLU KATI

NAMURİYEN → ALACAAĞZI KATI

Permokarboniferde canlılar

Sporlu eğreltiler, tohumlu eğreltiler, atkuyrukları, pullu ağaçlar.

Yosunlar, Dört kanatlı böcekler Karboniferde yaşamışlardır.

Foraminiferler denizler için önemli olmuşlardır. **Fuzulinler** Mesoje denizi için tipiktir.

Fuzulina → Moskoviyen Swagerina → Uraliyen Neoswagerina ve Sumatrina → Permiyen
Karbonifer **kömür**, Permiyen **maden** depozitleriyle ünlüdür.

Alt Karbonifer **denizel**, Üst Karbonifer **karasal** fasiyesdir.

Permokarbonifer iklim sıcak → Etli yapraklı bitkiler, iri böcekler, hava köklü bitkiler.

Karbonifer → Denizlere yakın nemli, iç kesimler kurak.

Permiyen → Genelde kurak. Tuz çökeltileri. Asya ve Avustralya'da çok yağış ve gelişmiş bitkiler.

MESOZOYİK (İKİNCİ ZAMAN)

Alp orojenezinin fazları
Laremiyen
Austrik
Cimmericiyen

TRİYAS (YENİ KIRMIZI KUMTAŞLARI DEVRİ)

German Triyası

ÜST → Renkli marnlar Keuper formasyonları

ORTA → Kavkılı kalkerler Mushelkalklar

ALT → Alacalı kumtaşı Bundsandsteinlar

Triyası karasal (İngiltere), yarı karasal (Almanya) ve denizel (Akdeniz) fasiyeslerde görürüz.

Türkiye’de Triyas Pontid, Anatolid, Torid, İranid ve Kenar Kıvrımları Kuşaklarında görülür.

Triyas Jeolojik tarih boyunca buzulların olmadığı bir devirdir.

Coelenteratalardan **Hexacoraller** çok gelişmişler ve Alp çukurluğunda resifler oluşturmuşlardır.

Brachiopodalardan **Terebratula** ve **Rinkonellalar** tipiktir.

Cephalopodalardan **Ammonitler** Alp Triyasında önemlidir.

Echinodermatalardan **Crinoidler** çok gelişmiş, Triyasın meşhur **antroklü kalkerlerini** oluşturmuşlardır.

Sürüngenler çok gelişmiş, **Theridont** adı verilen sürüngen-memeli arası canlı bu devirde yaşamıştır.

JURA (OOLİTİK DEVİR, DİNAZORLAR DÖNEMİ)

Fransa’daki Jura dağlarındaki **beyaz kalkerlere** verilen isim olmuştur. Jura kalkerlerinin oolitik özelliklerine dikkat çekerek bu devre **oolitik devir** denmiştir.

Üst Jura (**Malm**) → **Beyaz** Jura → Açık renkli kalkerlerden oluşur.

Orta Jura (**Dogger**) → **Esmer** Jura → Demirli oolitik kalkerlerden oluşur.

Alt Jura (**Liyas**) → **Kara** Jura → Kuru renkli kalker ve marnlardan oluşur.

Bu devrin kat ayrımı **ammonitlere** göre yapılır.

Eocimmeriyen hareketleri Kırım bölgesinde Triyas - Jura arasındaki diskordanslı sınırı oluşturmuştur.

Neocimmeriyen hareketleriyle Jura sona ermiştir.

Jurada iklimin başta soğuk sonra ısınarak sıcak ve nemli olduğunu şunlardan anlıyoruz:

1. Kömürlerin oluşmasından
2. Resiflerin artışından ve yayılmasından
3. Böceklerin çoğalıp irileşmesinden

Jurada Canlılar

İlk kez çiçekli bitkiler Angiospermiler bu devirde görülmeye başlamışlardır.

Foraminiferlerin yanı sıra Radyolaryalar da çok gelişmişlerdir.

Dinoflagellatların en zengin olduğu devirdir.

Süngerlerin silisli olanları Üst Jurada çok boldur. **Lüsitanıyen** katına bu yüzden **Siponjisiyen** de denir.

Mercanlardan **Hegzakoraller** çok gelişmiştir. **Lüsitanıyen** katına bu yüzden **Koralliye** de denir.

Böceklerden Gastropodların kavkısı süslü olanlar çoğalmıştır. **Kimmericiyen’e** **Pterosiye** de denir.

Pelecypodlardan **Astarte**, **Sekmalıye**’de boldur. Bu kata **Astartıye** de denir.

Çok tipik karakteristik **Ammonitler** bu devirde yaşamıştır. Bu devre **Ammonit Devri** de denir.

İlk kuşlar bu devirde ortaya çıkmıştır. En eski kuş fosili: **Archaeopterus**

KRETASE (TEBEŞİR DEVRİ)

Manş Denizi sahillerinde beyaz renkli tebeşirli formasyonla temsil edildiği için bu ad verilmiş.

3 çeşit fasiyesle tipiktir:

1. Bol cephalopodlu marn, kalker, killi kalker, petrolü şist ve dolomitlerden oluşan **pelajik fasiyes**
2. Kalker, tebeşir, kumtaşı ve marnlı **neritik (sığ deniz) fasiyes**
3. Bitki ve sürüngen fosilleri kapsayan bazen boksitçe zengin **kıtasal fasiyes**

Denizlerde **Foraminifer**lerden **Orbitolina**, **Rugoglobigerina**, **Lagena**, **Globotruncana**, **Textularia** boldur.

Devre ismini veren tebeşirli formasyonlar bu organizmaların kavkılarında oluşur.

Derin denizlerde **silisli**, **sığ** denizlerde **kalkerli süngerler** yaşamıştır.

Mercanlardan tek yaşayan **Cyclolites** karakteristiktir.

Brachiopodlar azalmıştır.

Arthropodalardan Ostrakodlar, yengeç ve böcekler bollaşmıştır.

Gastropodlardan bazıları kaybolurken, resifal ortamlarda bazı cinsler önem kazanmıştır.

Pelecypodlardan Rudistler çok gelişmiştir.

Cephalapodlardan Belemnitesler sıcak ve soğuk ortamları ayıracak kadar gelişmiştir.

Ammonitler çok gelişmiş ancak devrin sonunda yok olmuştur. (Kat ayrımı)

Sadece Natilius günümüze kadar gelmiştir.

Echinodermatalardan Ekinitler fasiyes ayıracak kadar karakteristik olmuştur.

Omurgalılarından Alt Kretasede kıkırdaklı, Üst Kretasede kemikli balıklar yaşamıştır.

Memelilerden ilk Kanguru bu devirde ortaya çıkmıştır.

Dinazorlar bu devrin sonunda tamamen yok oluyorlar.

Hangi derin denizel fosillerle Jurada yaş tayini yapılır?

Kretaseye özgü canlılar nelerdir?