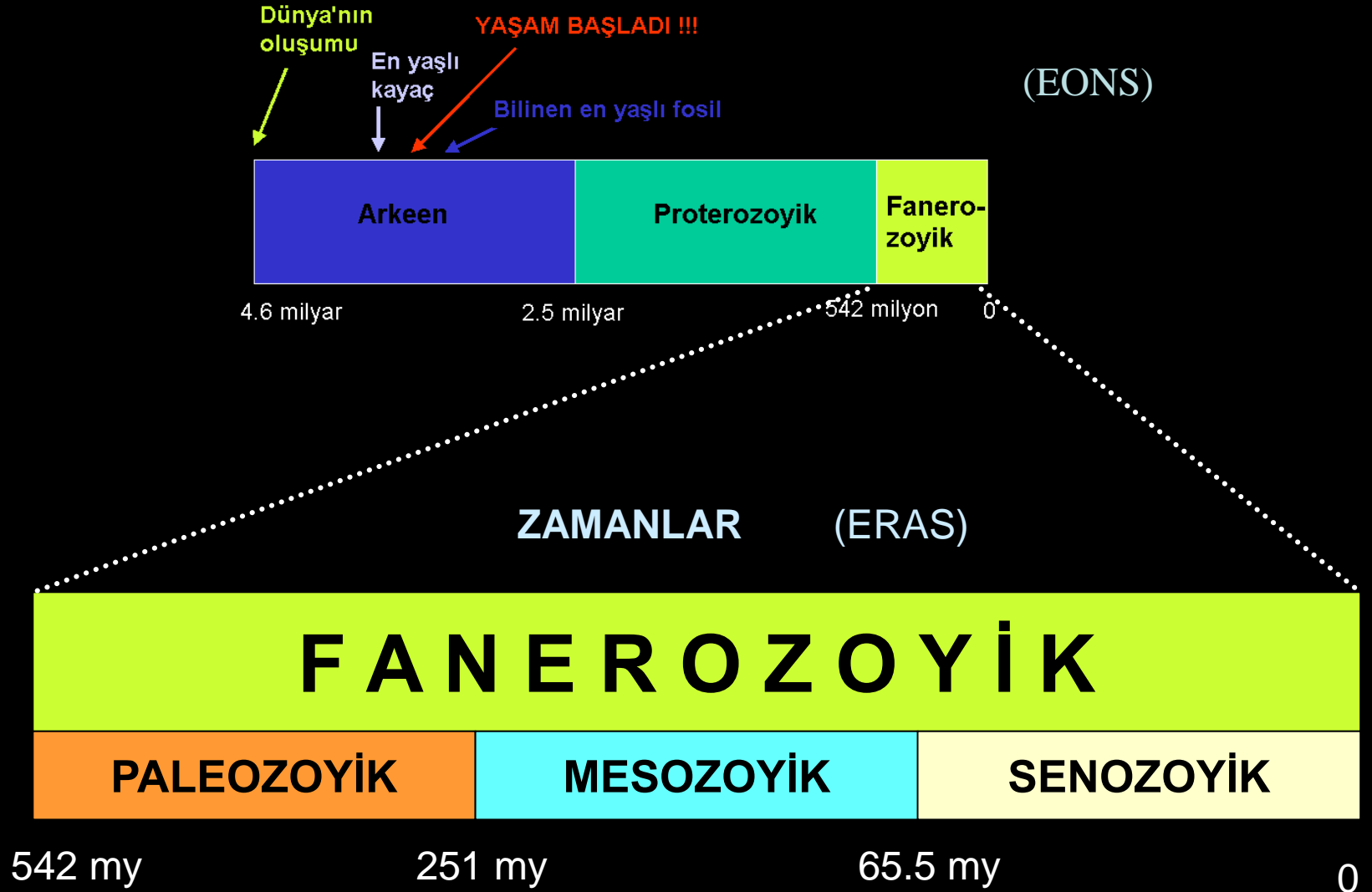


TARİHSEL JEOLAJİ

KARBONİFER

ÜST ZAMANLAR



PALEOZOYİK

PERMİYEN

Geç Paleozoyik

KARBONİFER

DEVONİYEN

SİLURİYEN

Erken Paleozoyik

ORDOVİSİYEN

KAMBİYEN

Karbonifer

354 myö-292 myö

Kömür Çağı

Bataklık ormanlarının ortaya çıkıp yaygınlaşması

Ammiyotik yumurtanın keşfi: Sürüngenlerin ortaya çıkması

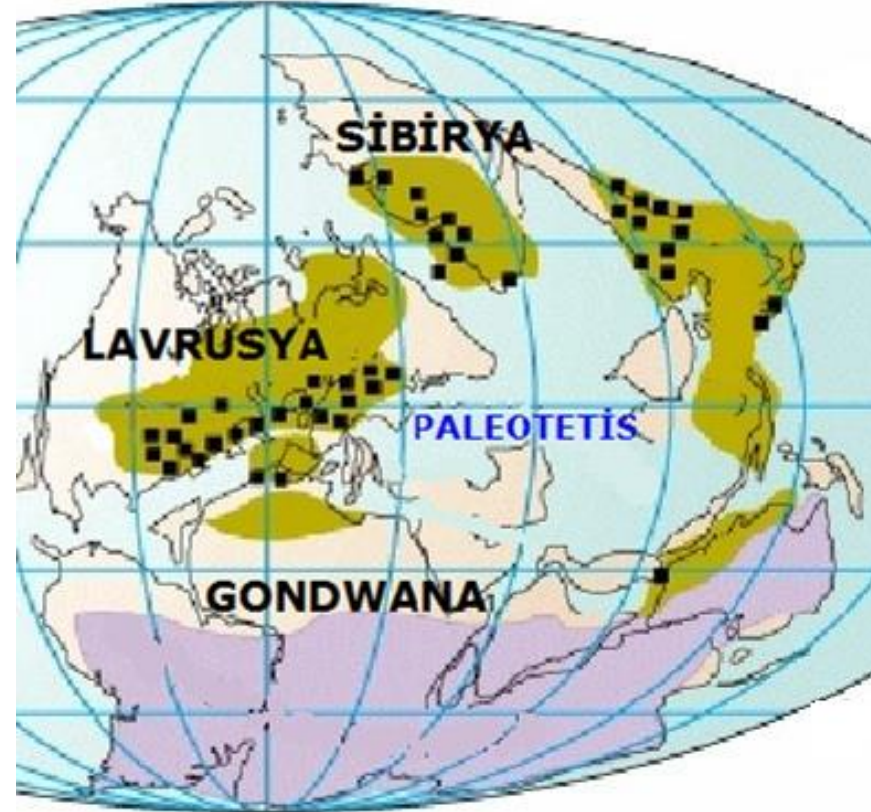
İlk uçan böcekler,

Gondvana ile Lavrasya'nın çarpışması: Pangea'nın oluşması

KARBONİFER (359.2 – 299 my)

Karbonifer Sistemi 1822 yılında İngiliz Jeologlarından William Coneybeare ve William Phillips tarafından İngiltere'de ayırtlanmış ve "Karbonifer" adı zengin kömür oluşuklarının bulunmasına izafeten verilmiştir.

Bu devire ait kömürler kuzey Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'da yaygın olarak bulunmaktadır.



Kuzeybatı Avrupa

KARBONİFER

Üst /Geç

Stefaniyen

Vestfaliyen

Namuriyen

Alt /Erken

Viziyen

Turnaziyen

RUSYA

KARBONİFER

Geç /Üst

**Orenburgiyen
(Gizeliyen)**

Ziguliyen

Kasimoviyen

Orta /Orta

Moskoviyen

Başkiriye

Serpukoviyen

Erken /Alt

Viziyen

Turnaziyen

www.fusunalkaya.net

Karbonifer Dünyası

Devoniyen sonunda birbirlerine yaklaşmaya başlayan Gondwana ve Lavrusya, karboniferde de bu eğilimi sürdürmüşlerdir.

Sibirya'nın, Lavrasya'nın kuzeyine çarpmasıyla, Ural dağları oluştu. Karbonifer boyunca yükselen kıtalarla birlikte erozyon da arttı. Gondwana ve Lavrasya çarpışmasıyla dev kıta Pangea oluşmuştur. Pangea'nın doğusunda ekvatorial konumda uzanan, Tetis okyanusu yer almaktadır.

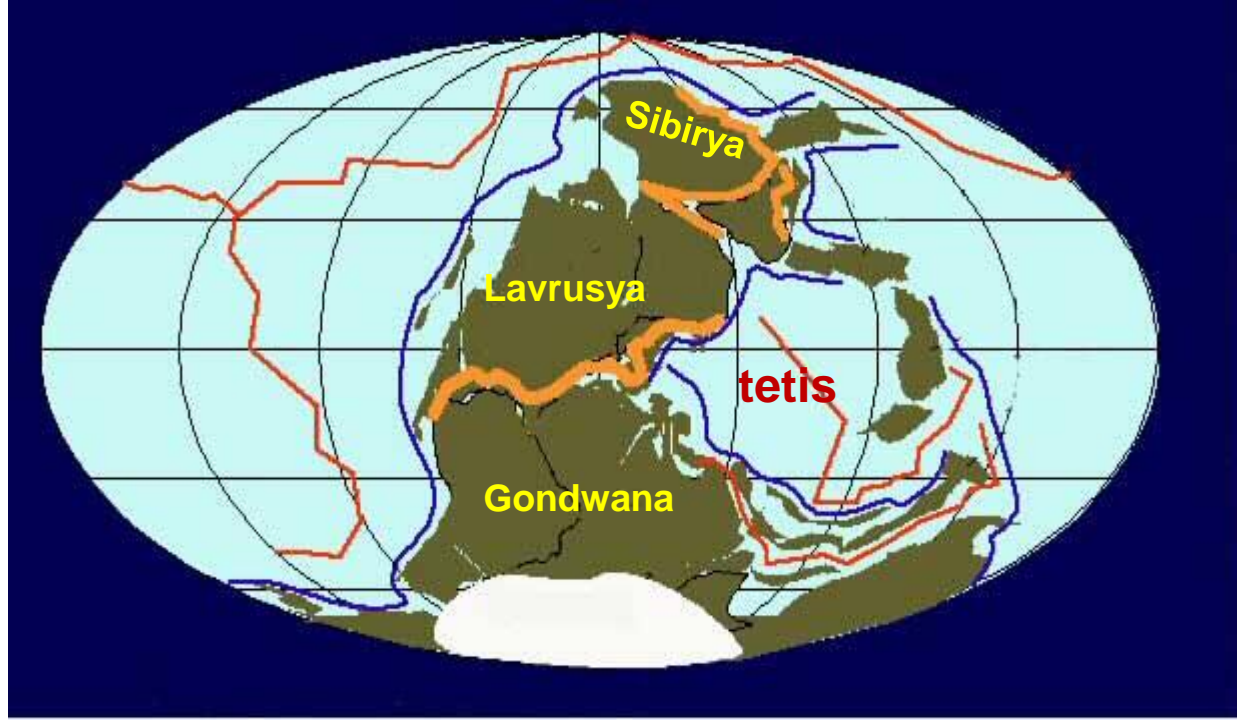
Gelecekte Doğu ve Güney Doğu Asyayı oluşturacak olan kara parçaları Tetisin doğusu boyunca diziliydi.

Kıta çarpışmaları sonucu karaların yükselip alçalması ve kutup buzullarına bağılı olarak deniz seviyesinin yükselip alçalması Karbonifer dünyasına şekil veren olaylardı.



Karboniferin başında dünya

Karboniferin sonunda dünya



Karbonifer İklimi

Dönemin başında iklim oldukça nemli ve tropikti. Karbonifer ağaçlarında yaş halkalarının belirgin olmaması, mevsimsel farklılıkların olmadığını düşündürüyor. Pangea tropiklerini kaplayan engin ormanlar kuzeyden ve güneyden çöllerle kuşatılmıştı. Gondwana'nın güney kutbu üzerinde bulunan kısmı büyük buzullarla örtülüydü.

Dönemin ikinci yarısında Pangea tek bir kara parçası halinde birleştikçe, iklim kuraklaştı ve genişleyen kutup buzullarıyla birlikte bir soğuma eğilimi başladı. Gondwana'nın güneyinde milyonlarca yıl boyunca süren buzul çağı tüm yeryüzünü etkiledi ve buzul tabakalarındaki değişimler, deniz seviyesinde sürekli bir salınımına neden oldu.

Karboniferde de sığ denizler, deniz omurgasızlarının birincil yaşama alanı oldu. Ancak Gondwana buzulundaki büyüme ve küçülmelere bağlı olarak, denizler zaman zaman çekilip sonra yeniden kıtaların üstünü kaplıyordu. Kıtaların yükselmesiyle artan erozyon, deltaların artmasına yol açtı..

Karbonifer'de Yaşam



Dünya kömür rezervlerinin büyük bir kısmı bu zamana ait olduğundan, bu devire "karbon içeren" anlamında "Karbonifer" adı verilmiştir.

Karbonifer, tüm dünya karalarının ekvatorial düzlemde bir araya toplanmaya başladığı ve bu uçsuz bucaksız kara parçasının büyük bir bölümünün günümüz Amazon ormanlarına benzetilebilecek yağmur ormanlarıyla kaplı olduğu bir dönemdir. Bu uçsuz bucaksız yeşil; bugün artık var olmayan veya günümüz bitkilerinin ataları olan eğrelti ve eğrelti benzeri bitkilerle, ilk tohumlu bitkilerin dahil olduğu, pek çok farklı grubun oluşturduğu bataklık ormanlarıydı.

Bu yoğun bitki örtüsünün hayvan sakinleri olan böcekler, kırkayaklar ve akrepler de çağdaşlarına göre dev boyutlardaydı; omurgalıları ise çok çeşitli iki yaşayışlılar temsil ediyordu.

Dönemin sonuna doğru, dev kıta Pangea oluşukça ve buzullar büyüdükçe, çekilen deniz suları ve kuraklaşan iklimle birlikte bitkilerin ve ormanların yapısı değişirken, sürüngenler de yavaş yavaş kendilerini göstermeye başlar.

Denizel Yaşam

Bryozoeerler ve brakiopodlar Devoniyen yok oluşundan sonra en çabuk kendine gelen gruplardır. Bryozoeerler Erken Karbonifer boyunca oldukça yaygındı. Devoniyende çeşitlenmeye başlayan spherifid brakiopodlar yok oluşun ardından hızla toparlanarak, ekolojik önemlerini yeniden kazandı ve daha da yaygın hale geldi.



Kambriyenden bu yana varlıklarını sürdüren bir hücrelilerden Foraminiferler Karboniferde kalkerli ve porselenli yeni kabuklar geliştirdi. Fusulinidler adını alan bu yeni grup bir hücreliler için dev sayılabilecek birkaç santimetre boyutlarına ulaştı. Fusulinidler, Permiyen sonundaki yok oluşlarına kadar oldukça önemli bir grup oldu.



Fusulinid fosili

Denizlerde ilkel balıların yerini inanılmaz çeşitlilikteki köpek balıkları ve Palaeniscoidler aldı.

Karboniferde Avrasya ve Gondwana birbirine yaklaşması ve tek bir kıta haline gelmesi toplam kıyı şeridinin ve yaşama ortamlarının azalmasına yol açtı. Ayrıca Karbonifer boyunca Gondwana buzullarının büyüüp küçülmesine bağlı olarak deniz seviyesinde sürekli bir salınım görülür. Deniz seviyesi yükseldikçe sığ deniz yaşamı yaygınlaşır, düştükçe de çekilen denizlerin yerini bataklık ormanları alır. Bu nedenle, Karbonifer kayaç oluşumları, kömür oluşumları ve deniz tabakalarının ardalanmasından oluşur.

Karbonifer Kara Yaşamı

Karbonifer Bitki Yaşamı

Karbonifer'de Geç Devoniyen'de ortaya çıkan bitkilerin daha evrimleşmiş, çeşitli ve oldukça büyük biçimleri floraya hakim olur.

Geç Karboniferde, bataklık ormanları, Pangeanın ekvatorial bölgesinde bulunan Avrupa ve Kuzey Amerika kıtalarında yaygındı. Pangea'nın güneyini oluşturan Gondvana, daha soğuk iklimiyle oldukça farklı bir floraya sahipti.

Geç Devoniyene ait kayalarda da kömür yataklarına rastlanmasına rağmen; Dünya kömür stoklarının çok büyük bir kısmının Karboniferde olduğu söylenebilir

Karbonifer kömür yataklarından elde edilen fosiller bataklık ormanlarının en yaygın türünün boylarının 20- 40 metreyi bulduğu kibrit otları (likofitler) olduğunu gösteriyor. Kömür yataklarının %70'inin kibrit otlarınca oluşturulduğu tahmin ediliyor. Ağaçsı eğreltiler dönemin en baskın ikinci grubuydu. Eğreltilerin en yaygın cinsi 10 metreye ulaşan ve günümüz palmyelerini andıran Psaronius'tur

Karbonifer, omurgalıların karaya tam anlamıyla ayak basıp çeşitlendiği dönemdir.

Karboniferin yoğun ve gür bitki örtüsü yeryüzündeki karbondioksitin büyük bir kısmını kendine bağlayıp, atmosferi oksijence zenginleştirdi. Oksijen oranı bu dönemde gelmiş-geçmiş en yüksek seviyesine çıktı. Böcek yaşamı için oldukça uygun bir ortam olan Karbonifer ormanları ve yüksek oksijen seviyesi, günümüzdeki kadar olmasa da oldukça çeşitli olan böcekler, ilk kez bu dönemde kanatlı biçimde ortaya çıkmıştır.

Bu dönemde böcekler kadar diğer eklembacaklılar da oldukça yaygındı. Akrepler, örümcekler ve kırkayaklar böceklerle birlikte ekosistemin önemli parçaları haline geldi. Eklembacaklıların pek çoğu bu gün için dev sayılabilecek boyutlardaydı

Karbonifer Sonu

Karbonifer'deki canlılarının yaşamı, bitkiler olsun, hayvanlar olsun, suya sıkı sıkıya bağımlıydı. Karbonifer sonlarına doğru kıtaların iyice yükselmesi, suların kıyılardan çekilmesine ve artan kuraklıkla bataklıkların azalmasına neden oldu. Bu koşullar Karbonifer canlılarını oldukça etkiledi. Bataklık ormanlarının en önemli grubu olan kibrit otları, kuraklıkla birlikte yerini eğretiler ve at kuyruklarına bırakmıştır. Ayrıca Karbonifer'in sonlarına doğru, büyük böcekler ve iki yaşamlılar da azaldı.

Kozalaklılar ve diğer gelişmiş açık tohumlularla kuraklığa zaten uyum sağlamış olan sürüngenler Permiyende çok daha baskın hale geldi.

Dönemin sonunda, yaşam canlılar için zorlaşmışsa da Karbonifer bir kitlesele yok oluşla sonlanmaz