

Mesozoyik Zamanı

Mesozoyik Zamanı 252.2 ile 66 Milyon yıl arasında yer alır. Triyas, Jura ve Kretase devirlerine bölünmüştür.

Triyas sonunda Olasılıkla Pangea'nın parçalanması ile ilişkili bir toplu yokolma olayı bulunmaktadır.

Kretase yaklaşık 80 My yaş aralığı ile Fanerozoyik'teki en uzun devirdir. Kretase sonu olasılıkla meteor çarpması ve ilişkili volkanik aktivite nedeniyle oluşan büyük toplu yokolmaya sahne olmuştur.

Kronostratigrafi terimleri

Eonotem

Eratem

Sistem (System)

Seri (Series)

Kat (Stage)

Jeokronoloji terimleri

Üst Zaman (Eon)

Zaman (Era)

Devir (Period)

Dönem (Epoch)

Çağ (Age)

Neo-Tetis kapanıyor.
Atlantik tamamen açıldı.



Paleotetis kapandı,
Kimmerid orojenezi



Kimmer Kıtası
Gondwana'dan ayrılıyor.
Kuzey Atlantik açılıyor.



Prof. Dr. Gürol Seyitoğlu
Tarihsel Jeoloji
Ders notları

Triyas Devri

Triyas devri **252-201 My** arasında yer alır. Erken, Orta, Geç olarak bölünmüştür.

Triyas'ta iklim kurak ve ılıktır. Ekvatordan kutuplara kadar neredeyse tekdüze bir iklim hüküm sürer. Geç Triyas iklimi daha soğuk ve yağışlıdır.

Fusulidler, rugosa mercanlar, trilobitler Permiyen-Triyas sınırında yokolmuşlardır. **Canlı kalabilen türler ise Triyas'ta hızla yayılmışlardır.** Örneğın 2 ammonoid cinsi canlı kalabilmiş, fakat alt Triyasta 100 cinsten fazlası evrimleşerek yayılım göstermiştir.

Bunların yanında köpekbalıkları, kemikli balıklar, suda yaşayan sürüngenler (**Nothosauria, Plesiosauria, Ichthyosauria**, timsahlar) ammonidler, belemnidler açık denizdeki ekolojik topluluklardır. Brakiyopodlar toplu yok olmadan sonra seyrek görülürler, ancak yerlerini midyelere bırakmıştır. **Scleractinia** önemli resif yapıcı mercanlar olarak görülür.

Üst Triyas'ta bir diğerk toplu yokolma görülür. **Konodont**'lar, **Placodont**'lar tamamı ile yokolurlar. Midyelerin, ammonoid'lerin **plesiosaur** ve **ichthyosaur**'ların çok önemli miktarda türleri yokolmuştur.

Karada memeli benzeri sürüngenler yokolmuştur.

Açıktohumlulardan (gymnosperms) **Cycadopsida** ve **Ginkgoopsida** Triyas ormanlarında yaygındır.

Erken memeliler ile yakından ilişkili olan *Cynodontia*.
Cynognathus Erken ve Orta Triyas'ta yaşamış olup, kafanın uzunluğu 40 cm'dir. Triyasta yaşayan en büyük etobur'dur.

Permiyen-Triyas arasındaki toplu yokolmadan sonra midyeler (*mussels*) sığ denizlerin tabanlarında hızla çoğaldılar. Özellikle kuma gömülen midyeler, deniz yıldızlarının saldırılarından deniz tabanında yaşayan brakiyopodlara nazaran daha iyi korundular

Triyas denizinde yaşayan derisidikenlilere ait deniz hıyarları (*Holothuroidea*)

Açıktohumlu bitkiler Triyasta özellikle ginkgo, cycads, kozalaklılar bolca bulunuyordu. *Dicroidium sp.* tohumlu eğreltiotu fosil yaprakları tohumlu bitkilerin özelliklerini göstermektedir.

Permiyen-Triyas toplu yokolmasından sonra ammonoid'ler özellikle *Ceratitida* çok büyük yayılım göstermiştir ve Triyasta Ammonoidlerin çoğunluğunu oluşturmuştur. Yanda *Ceratites nodosus* ve *Monophyllites aonis* görülmektedir.

Kara yaşama üreme uyumları

Yumurta sarısı

Embriyo'yu
saran dış zar

Karasal organizmalarda **yayılma** ve **çoğalma** birimleri sıvı kaybına karşı korunmak zorundadır.

Bunun sonucu olarak bunlar genellikle kalın su geçirmez kılıflar içinde yer alırlar. **Dış dünyadan bu izolasyon sadece embriyonun gelişimi ve büyümesini sağlayan besinlerin bu çoğalma birimleri içine depolanması ile mümkündür.**

Ortamdan yalıtım (bitkilerde tohum kılıfı ve omurgalılarda dölüt torbası ve/veya yumurta kabuğu) ve besin depolanması [bitkilerde besi dokusu (endosperm) veya hayvanlarda yumurta sarısı (yolk)] karasal ortamda çoğalmanın temelini oluşturur.

Dinozorlar dönemi başlangıcı

Permiyen toplu yokoluşu therapsid faunasına çok zarar vermişti. Therapsidler Triyasta yeniden gelişmelerine rağmen Jura devrinde zar zor geçebildiler. Ancak geriye memeliler formunda bir miras bıraktılar. Memeliler Triyas devri sonunda Therapsidlerden evrimleşmiştir. Memeliler Mesozoyik'te küçük ve kenarda kalmıştır. Birkaç memeli türü ev kedisinden daha büyüktür. Memelilerin problemi dinozorların Triyasta onlardan biraz daha önce evrimleşmesidir.

Dinozorlar (Dinosauria) gelişmiş hareket yeteneklerini ilk dinosauromorph'lardan almışlardır. Dinozorların başarısı bazen iki ayak üstünde yerdeğştirebilmelerine bağlı olmalıdır.

Prof. Dr. Gürol Seyitoğlu
Tarihsel Jeoloji
ders notları

Dinozorlar leğen kemiklerinin (pelvis) şekli ile iki gruba ayrılır. Kuş kalçalı (Ornithischia) dinozorlar otçuldur. Kertenkele kalçalı (Saurischia) olanlar hem otçul hemde etçildir. Dinozorlar Triyas sonundaki toplu yokolmaya kadar baskın olamamışlardır. Therapsidler evrimleşmede önde olduklarından dinazorları baskılamışlardır. Therapsidler ve dinazorlar birlikte memelileri baskılamışlardır. Dinozorların Triyas sonundaki toplu yokolmayı başarı ile atlattıkları hızlı çeşitlenmelerine bağlı olmalıdır.

Prof. Dr. Gürol Seyitoğlu
Tarihsel Jeoloji
ders notları



David A.D. Evans^{*}

Department of Geology & Geophysics, Yale University, New Haven, Connecticut 06520, USA

INVITED REVIEW

Prof. Dr. Gürol Seyitoğlu
Tarihsel Jeoloji
ders notları

Prof. Dr. Gürol Seyitoğlu
Tarihsel Jeoloji
ders notları



Triyas sonundaki toplu yok olmada yeryuvarıdaki türlerin yarısının yokolduğu saptanmıştır.
Karasal ekolojik alanlar dinozorlara kalmıştır.

Olası nedenler arasında merkez Atlantik Bölgesinde (CAMP-Central Atlantic Magmatic Province) volkanik aktivite gösterilmektedir.



Evrım Atlası

Peter Barrett, Douglas Palmer
Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları

ISBN: 978-994-488-814-1

Okuma ödevi
Sayfalar 110-127