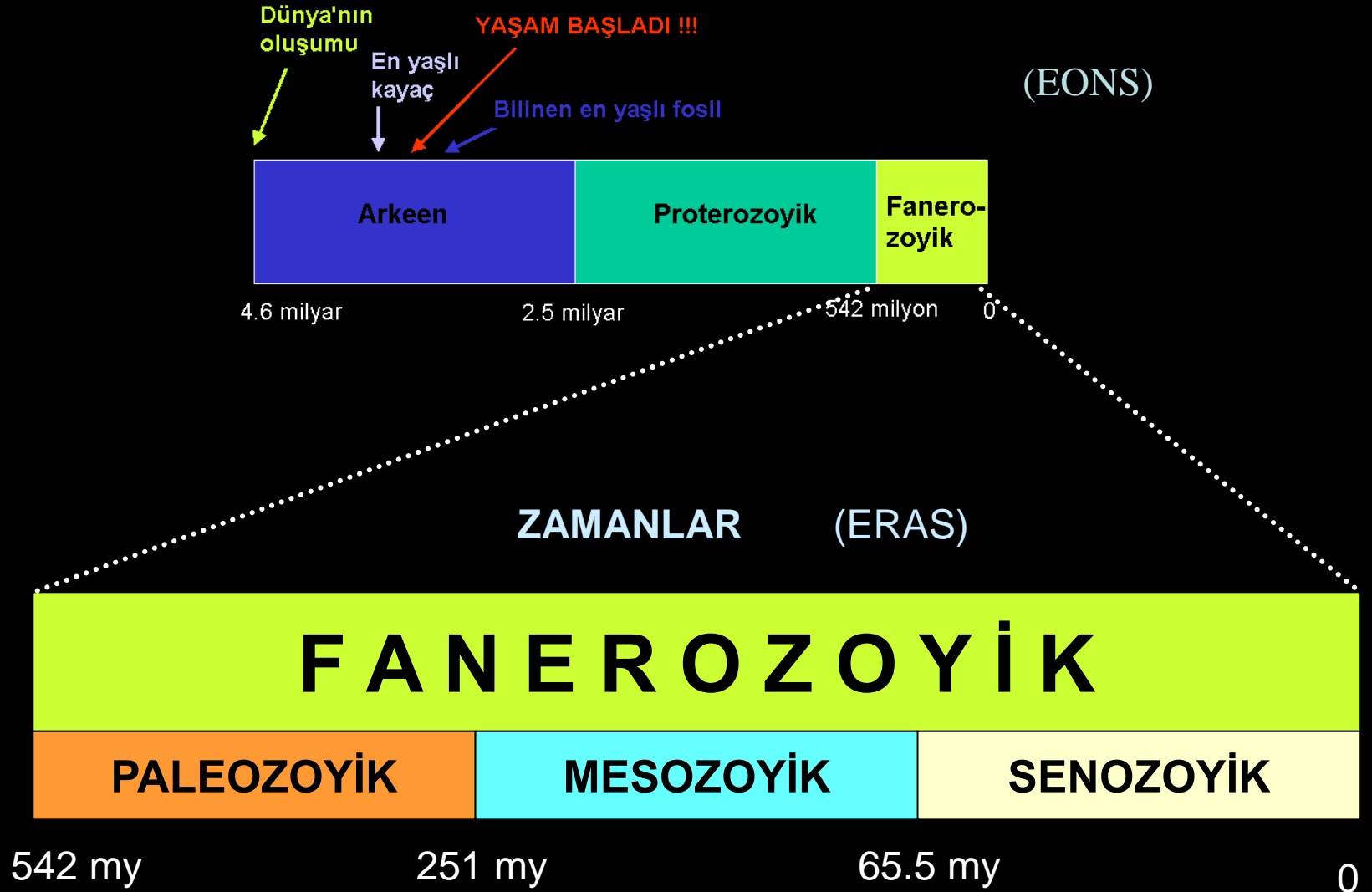


TARİHSEL JEOLÖJİ

PERMİYEN

ÜST ZAMANLAR



PALEOZOYİK

PERMİYEN

Geç Paleozoyik

KARBONİFER

DEVONİYEN

SİLURİYEN

Erken Paleozoyik

ORDOVİSİYEN

KAMBİYEN

Permian

Paleozoic's Last Period

292 myö-251,4 myö

Dry continental climate and Pangea's formation completion

Swamp Forests' disappearance, Open Woodlands

Spread

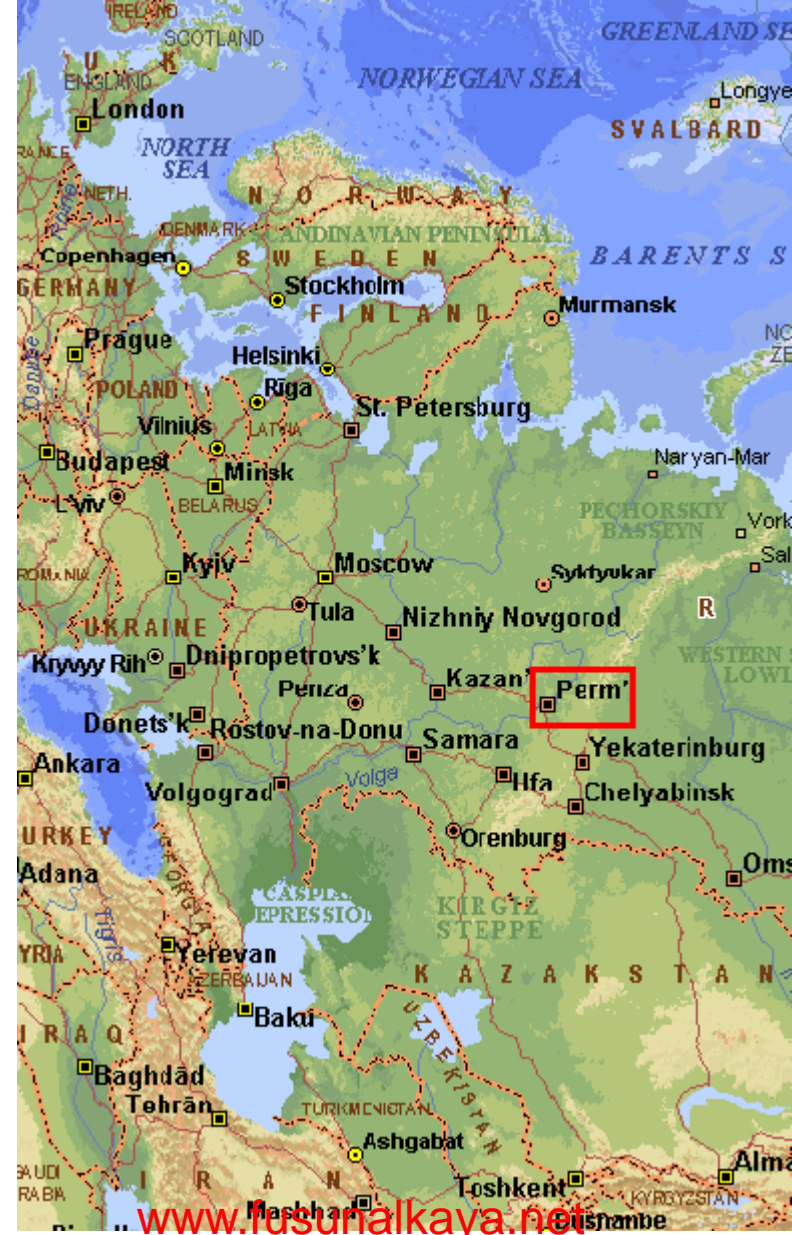
Reptiles' dominance group

Great Extinction

PERMİYEN (299 – 251 my)

Permian Paleozoik'in son deviridir.

Rus çarının daveti üzerine Rusya'ya giden Murchison 1841 yılında Ural dağlarının hemen batısında kalın bir istif çalışmış, kapsadığı fosillerin Karbonifer sisteminden daha genç, Triyas sisteminden daha yaşlı olduğunu görerek bu istif Rusya'daki Perm şehrine izafeten Permian sistemi olarak adlandırmıştır.



PERMİYEN

Geç / Üst	Genel Adlama	KB Avrupa
	Doraşamiyen	Zekştayn (denizel)
	Jülfiyen	
	Midiyen	
	Murgabiyen	
Erken / Alt	Kubergandiyen	Rotligende (karasal)
	Artinskiyen	
	Sakmariyen	
	Asseliyen	

PermiyenDünyası

Karbonifer'de birbirlerine yaklaşmaya başlayan Sibirya-Kazakistan ve Çin levhalarının Lavrasya ile çarpışmasıyla, Pangea'nın oluşum süreci Permiyende tamamlanır. Kıtalar bir araya gelirken bir yandan da yükselmeye devam eder. Geç Proterozoik kıtası Pannotiya'nın parçalanmasından bu yana, tüm kara parçaları Fanerozoikte ilk kez yeniden bir araya gelir. Yeryüzünün geri kalanı Panthalassa adı verilen tek bir okyanusla kaplıydı. Ekvatorial konumda ki Tetis, Pangea'nın içlerine uzanan bir iç denizi andırıyordu. Asya'nın bazı parçaları Tetis'in doğusunda, kuzey güney doğrultusunda uzanıyordu.

Pangea'nın oluşumuyla birlikte deniz seviyeleri düştü, sıcak sığ denizler büyük oranda azaldı. Bu durum yok oluşu açıklamak üzere ileri sürülen kuramlardan biridir.

Permiyenin sonlarında Sibirya'da oldukça büyük volkanik aktivitelere görülür. Bir milyon yıl süren bu yaygın volkanik aktivite sırasında, yeryüzünün tamamını üç metre kalınlığında bir lav tabakasıyla kaplayacak kadar lav çıkışı olur. Bu volkanik aktivitenin de Permiyen yok oluşunun nedeni olabileceği düşünülüyor.





Erken Permian



Gec Permian

Permiyen İklimi

Permiyenin başlarında dünya, Geç Karboniferde başlayan buzul çağının etkisindeydi. Gondwana'nın önemli bir kısmı buzulların altında, tropikler bataklık ormanlarıyla kaplıydı. Dönem ilerledikçe sıcaklıklar yükseldi, kıtalar bir araya geldikçe kuraklık da arttı. Kuraklaşma eğilimi Permiyenin sonuna kadar devam eder.

Pangea'nın iç kesimlerinde iklimsel değişimlerin, kurak ve yağışlı dönemler şeklinde oldukça belirgin, gece-gündüz sıcaklık farklarının da çok büyük olduğu düşünülüyor. Permiyen ikliminin çoğunlukla sıcak ve kurak olduğu söylenebilirse de küresel soğumalarının yaşandığı dönemlerde oldu.

Bataklık ormanları Permiyenin ortalarına gelindiğinde artan kuraklığa daha fazla dayanamaz ve yok olur. Karboniferin mevsimsiz, nemli ve ılıman ikliminden geriye hiçbir şey

Permiyen Deniz Yaşamı



Permiyen deniz yaşamından bir manzara

Karboniferle Permiyen arasında bir yok oluş olmadığından Permiyen deniz yaşamı , Karboniferde olduğu gibi devam etti. Tıpkı Karboniferde olduğu gibi, buzul dönemleri arasında ki sıcak dönemlerde sıcak sığ denizler yaygınlaşıp, deniz yaşamı canlanıyordu. Algler, foramiferler, süngerler, mercanlar, bryzoerler ve brakiyopodların oluşturduğu resifler, ammonoyitler, nautiloyitler, salyangozlar, kemikli balıklar ve köpek balıklarına ev sahipliği yapıyordu. Ammonitler Karboniferdeki öncüllerinden farklı olarak, daha karmaşık kabuk çizgelerine sahipti. Mercanlar ve üç loblular varlıklarını sürdürse de oldukça azaldılar.

Permien'de Yaşam

Karbonifer buzullarının yol açtığı deniz seviyesi değişimleri, Permienin başında da devam ediyor; deniz yaşamı bulunduğu her fırsatta yeniden serpiyordu.

Karbonifer bataklık ormanları, ekvatorial kuşakta azalmış da olsa varlığını sürdürdü. Karboniferin sonlarına doğru başlayan, kibrit otu ve at kuyruklarından eğrelti ve tohumlu bitkilere olan kayış devam eder.

Kara omurgalıları da kuraklıktan etkilenir. Karboniferin çeşitli ve yaygın iki yaşamlı faunası, azalan sulak alanlarla birlikte geri çekilip yerini sürüngenlere bırakır.

Bataklık ormanları Permienin ortalarına gelindiğinde artan kuraklığa daha fazla dayanamaz ve yok olur.

Pangea'nın oluşum süreci deniz yaşamını da etkilemeye devam ediyordu. Azalan deniz kıyı şeridi ve çekilen sularla, deniz canlılarının yaşama alanları gittikçe azaldı..

Ne var ki, üç yüz milyon yıldır yeryüzünü kaplayan ve onu biçimlendiren Paleozoik yaşamı için, günlerin sonu çok yakındı. Permienin sonu Paleozoik yaşamının da sonu oldu. Büyük yok oluş tüm türlerin %90-95'ini yok etti.

Permien Kitlesel Yok Oluşu: Büyük Yok Oluş

Permien sonunda görülen ve tüm türlerin %90-95'inin ortadan kalktığı yok oluş Fanerozoik'in en büyük kitlesele yok oluşudur. Yok oluş etkisini en çok deniz yaşamı üzerinde gösterdi. Deniz omurgasızları familyalarının % 53'ünü ortadan kalkarken, pek çok büyük grup da tamamen ortadan kalktı.

Paleozoik'in tipik hayvan gruplarından olan üç loblular, bir daha dönmek üzere ortadan kalktı. Goniatitler, fusulinid foramiferler, rügoz ve tabulat mercanlar, blastoidler, Acanthodianlar ve Plakodermiler de Permien yok oluşunda tamamen ortadan kalktı. Bryozoerler, brakiyopodlar, ammonitler, köpek balıkları, kemikli balıklar, deniz laleleri, deniz akrepleri, ve derisi dikenliler tamamen yok olmasa da yok oluştan ciddi biçimde etkilendi.

Karasal yaşamın görece daha az etkilendiği yok oluşta, omurgalı, böcek ve bitkilerin dahil olduğu karasal türlerin %70'i ortadan kalktı. Bitkiler de yok oluştan ciddi biçimde etkilendi; ancak, büyük bitki grupları hayvanlar gibi tamamen yok olmadı.

Permiyen yok oluşuna neyin neden olduğu oldukça tartışmalı bir konudur. Bazı bilim adamları Permiyenin sonunda 6-12 km genişliğinde bir göktaşının okyanusa çarpmasının Permiyen sonundaki kitlesel yok oluşa neden olduğunu düşünüyorlar. Çarpışma sonucu mantodan okyanus-atmosfer sistemine hızla çok büyük miktarlarda salınan sülfür, büyük miktarda oksijeni kendine bağlamış, asit yağmuru şeklinde yeryüzüne inmiş olabilir. Bilim adamları çarpışma sonucu büyük çapta bir volkanik etkinliğin de gerçekleştiğini düşünüyor.

Her ne kadar şu an için "gök cismi çarpması" yok oluşu açıklayan en güçlü kuram olsa da; başka olasılıkları öne süren bilim adamları da var. Deniz yaşamının %90'ının yok olduğu Permiyen yok oluşundan, kara sürüngenlerinin üçte ikisinin kurtulmuş olması, bazı bilim adamlarınca yok oluşun nedeninin gök cisminden başka bir şey olduğunu düşünmeye zorlamıştır.

Bu bilim adamları bir gök cismi çarpmasının, karasal ekosistemler üzerinde çok daha büyük etkileri olması gerektiğini düşünüyor.

Deniz seviyesindeki değişimler, küresel soğuma ya da yaygın volkanik aktivite, bu yok oluşu açıklamak üzere önerilen görüşlerden birkaçı.

Gondwana kıtası üzerindeki buzullaşmanın Ordovisyan ve Devoniyende olduğu gibi yok oluşa neden olmuş olabileceğini ileri süren bilim adamları da var. Yaygın buzullaşma, deniz seviyesinde bir düşüşe, küresel soğumaya ve iklimsel değişimlere yol açarak yok oluşa neden olmuş olabilir.

Pangea'nın oluşumu bir diğer sebep, kıtaların tek bir kıta oluşturmak üzere bir araya gelmesi, sığ deniz kıyı şeridinde azaltıp, sığ deniz ortamlarında bir ekolojik mücadeleye ve sonunda yok oluşa neden olmuş olabilir. Ancak Pangea'nın oluşumunun Erken ve Orta Permiyende tamamlanmış olması, bu kuramın zayıf noktasını oluşturuyor.

Permiyenin sonlarında, yeryüzünün gördüğü en büyük volkanik aktivitelerden biri gerçekleşti. Bu püskürmelerinin, atmosfere fazlaca sülfat gönderdiği ve büyük kül bulutları oluşturduğu düşünülüyor. Sülfat ve kül bulutlarının bileşimi küresel boyutta soğumalara yol açmış ve asit yağmurlarına neden olmuş olabilir. Ancak Sibiryadaki volkanik etkinliğin yüz binlerce yıl sürmesi; yok oluşun ise çok kısa zamanda gerçekleşmiş olması bu kuramın zayıf yanı.

Permiyen sonunda gerçekleştiği düşünülen çarpışmaya ait bir krater bulunmasa da yok oluşun, bazı tahminlere göre sekiz bin yıldan daha kısa sürede gerçekleşmiş olması --bu jeolojik kayıtlarda inilebilecek en küçük zaman dilimine oldukça yakın- ve yok oluşun gerçekleştiği zamana ait jeokimyasal kanıtlar, yine de gök cismi olasılığı şu an için, yok oluşun en olası nedeni yapıyor.

