



Biyosfer

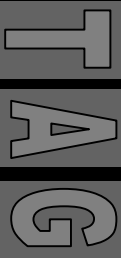
JEM 223

Yer Sistem Bilimi

Prof.Dr.

Veysel Işık

Ankara Üniversitesi
Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Tektonik Araştırma Grubu





Yaşam Alemleri

Gezegemizdeki yaşam, biyologlar tarafından bir düzen (taksonomi) içinde verilir.

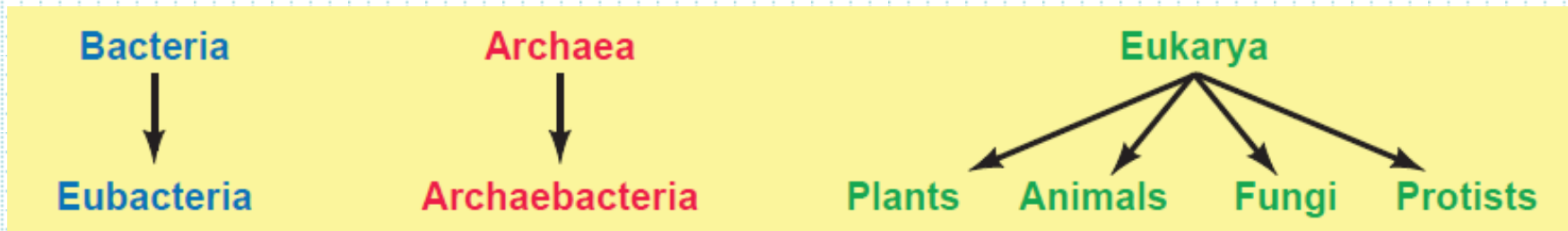
Geleneksel biyolojik sınıflama ilk kez Carl Linnacus (1701-1778) tarafından yapılmıştır. Linnacus yaşamı iki büyük aleme ayırmıştır: Hayvanlar ve bitkiler.

Bugün biyologlar arasında hala tartışmalı olmakla birlikte yaşam 6 alem ile tanımlanır.

Bu 6 alem üç üst alem altında toplanmıştır.

Üst alemler bakteri, arkea ve ökaryadır.

6 alem ise öbakteri, arkeabakteri, bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve protisttir.



Bugün geleneksel yaşamın sınıflaması şöylesi bölgülerden oluşmaktadır...

Bu sınıflamaya göre modern insan şu şekilde sınıflandırılır:

Alem: Hayvanlar (Animalia)

Şube: Sırtiplikliler (Chordata)

Sınıf: Memeli (Mammalia)

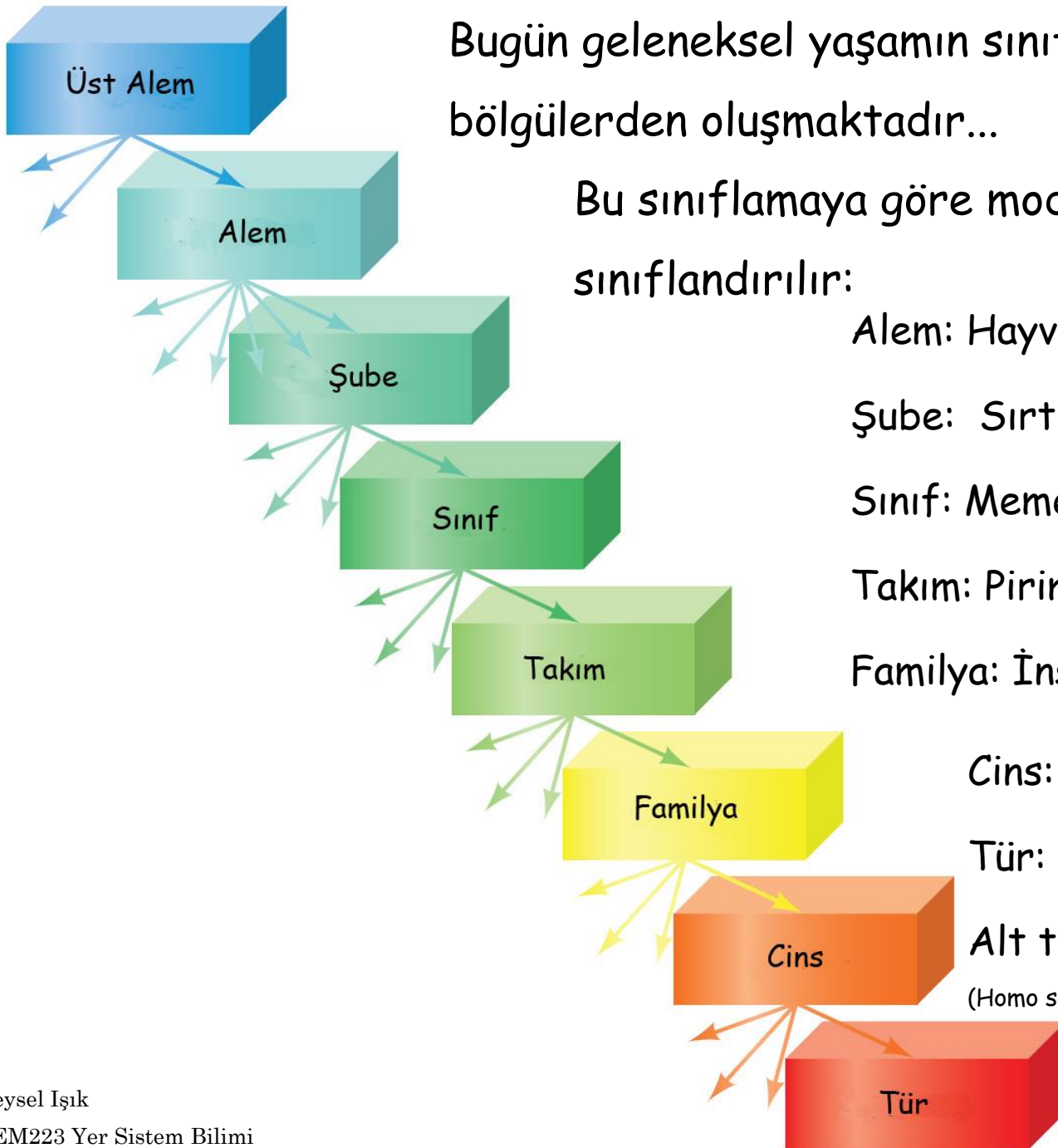
Takım: Primatlar (Primates)

Familiya: İnsanlar (Hominidae)

Cins: Homo (Homo)

Tür: Homo sapiens (Homo sapiens)

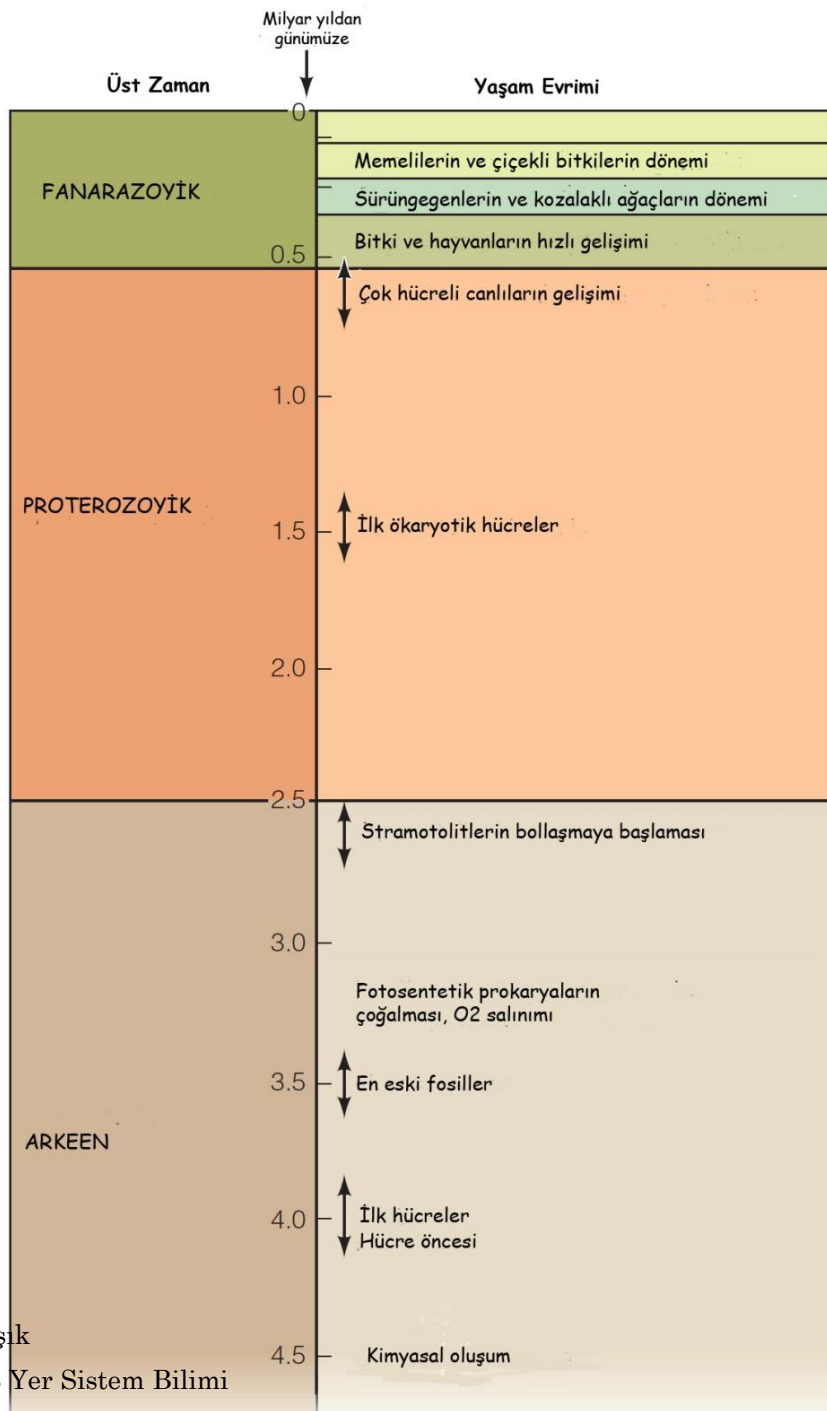
Alt tür: Homo sapiens sapiens
(Homo sapiens sapiens)



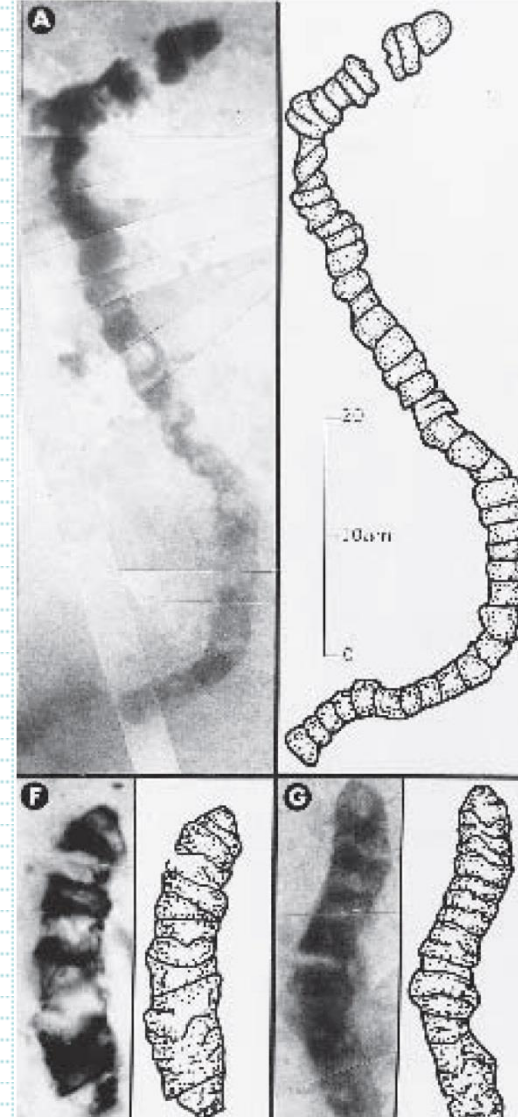
Erken Yer Küre ve Yaşamın Kaynağı

Resim yer kürenin Arkeen döneminde olası durumunu temsil etmektedir.

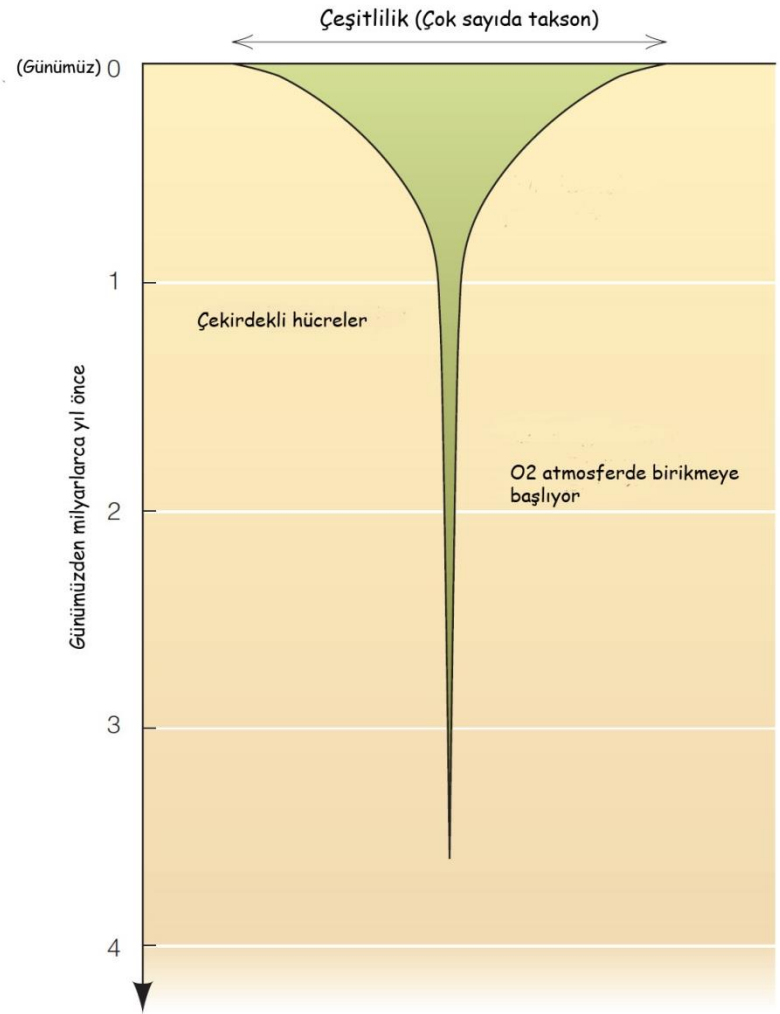
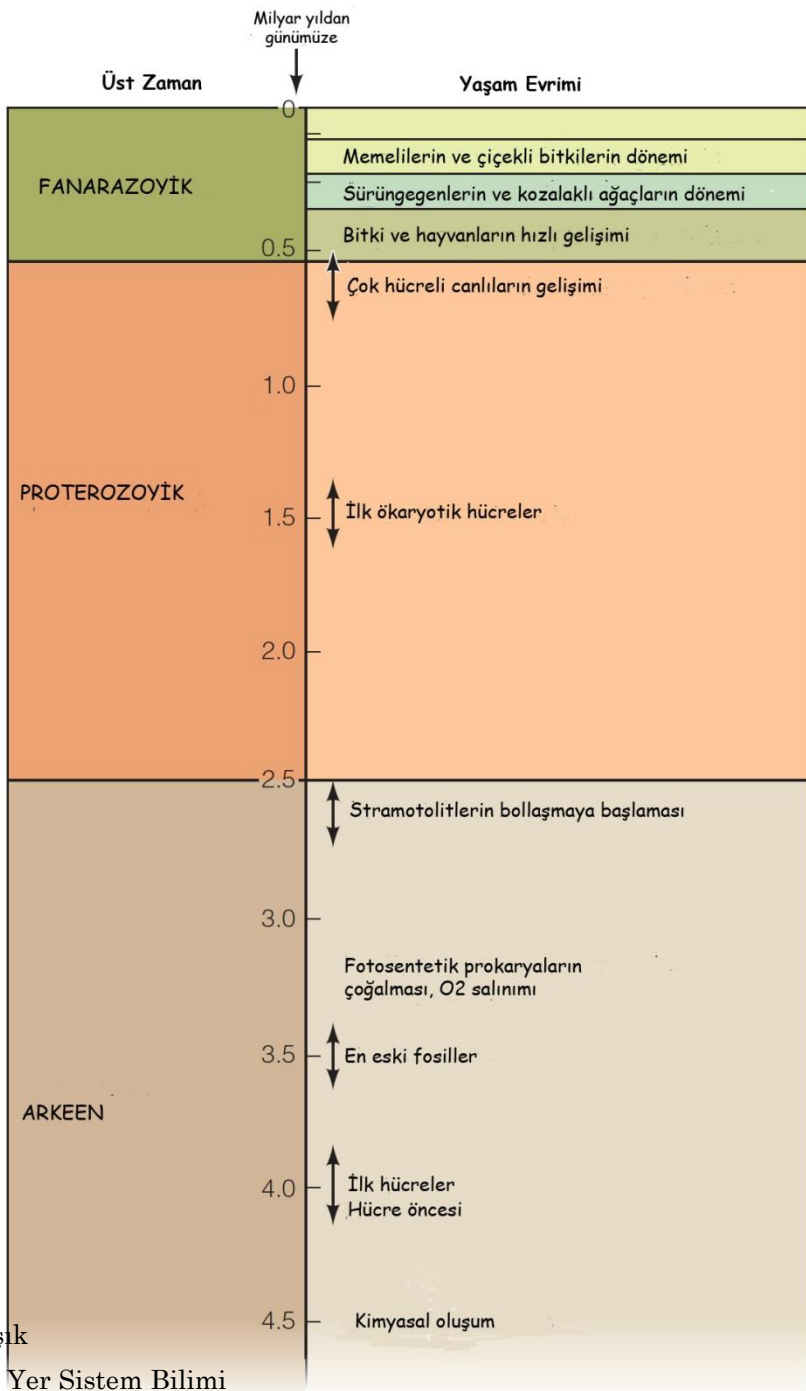




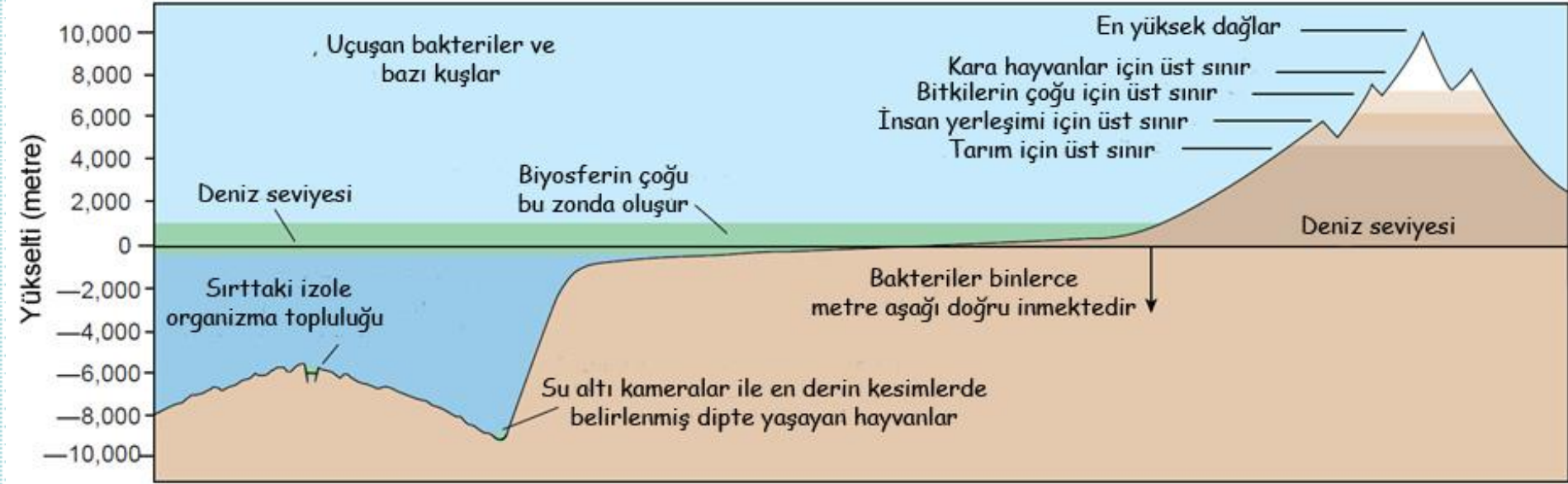
Çizelge, yer kürede yaşamın tarihçesini göstermektedir



3.5 milyar yıl
yaşında Batı
Avustralya'da
bulunan fosil ve
skeç çizimi



Yer kürede yaşamın tarihi



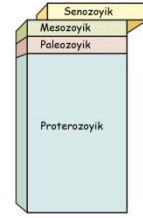
Yaşamın Kaynağı

Yaşam kaynağı ile ilgili farklı hipotezler sunulmuştur.

Bunlar arasında en bilinenleri şunlardır:

- * Yaşamdan önce var olan ve yaşamı oluşturan sıvı madde hipotezi (Primordial soup hypothesis)
- * Siyah duman bacası hipotezi (Black smoker hypothesis)
- * Panspermi hipotezi (Panspermia hypothesis)
- * Gaia hipotezi (Gaia hypothesis)

Fanarazoyik yaşıamı



SİSTEM	BİTKİ EVRİMİ	HAYVAN EVRİMİ
Kuvaterner	Tekrarlı buzullaşma dönemleri	Homo sapiyensis görülmesi Homo cinsine ait ilk türün görülmesi
2.5		
Tersiyer	Ormanlarda azalma, çayırılık alanların genişlemesi Çiçekli bitkilerin yayılımında büyük artış (patlama)	Hominidlerin (Homo ailesinin) ortaya çıkışı İlk maymunların ortaya çıkışı Günümüzdeki memelilerin tüm modern türleri Denizlerde kemikli balıkların bolluğu Memelilerin artışı İlk plasental memeliler
65		
Kretase	İlk çiçekli bitkiler	Dinazorların yok oluşu Modern kuşlar
135		
Jura	Dünyada açık tohumluların ve eğrelti otlarının oluşturduğu ormanlar	İlk kuşlar Dinazorlar çağı
195		
Triyas	Açık tohumlular baskın	Dinazorlarda büyük artış (patlama) İlk dinazorlar İlk memeliler Denizlerde kompleks eklem bacaklıların baskınlık İlk kınkanatlar
240		
Permiyen	Toplu yok olma Tohumsuz bitkilerin azalışı	Toplu yok olma Memeli benzeri sürüngenlerin ortaya çıkışı Sürüngenler ve böceklerin artışı Amfibilerin (iki yaşamlıların) azalışı
285		
Karbonifer	Açık tohumluların ortaya çıkışı Geniş yayımlı ormanlar ve bataklık	İlk sürüngenler İlk kanatlı böcekler Amfibilerin (iki yaşamlıların) artışı
375		
Devoniyen	İlk tohumlu bitkiler Damarlı bitkilerin gelişimi	Pek çok formda amfibi çeşitliliği İlk kara omurgalıları - Amfibiler
420		
Silüriyen	İlk damarlı bitkiler İlk kara bitkileri	Balıkların altın çağı İlk kara omurgasızları - Akrepler
450		
Ordovisiyen	Algler baskın	İlk omurgalılar - Balıklar Deniz omurgasızlarının artışı
520		
Kambriyen	Algler baskın	Tırlıbitler baskın Deniz yaşamında büyük artış (patlama)
570		

(Milyon yıl)

Paleozoyik

240	Permiyen	Toplu yok olma Tohumsuz bitkilerin azalışı	Toplu yok olma Memeli benzeri sürüngenlerin ortaya çıkışı Sürüngenler ve böceklerin artışı Amfibilerin (iki yaşamlıların) azalışı
285	Karbonifer	Açık tohumluların ortaya çıkışı Geniş yayımlı ormanlar ve bataklık	İlk sürüngenler İlk kanatlı böcekler Amfibilerin (iki yaşamlıların) artışı
375	Devoniyen	İlk tohumlu bitkiler Damarlı bitkilerin gelişimi	Pek çok formda amfibi çeşitliliği İlk kara omurgalıları - Amfibiler
420	Silüriyen	İlk damarlı bitkiler İlk kara bitkileri	Balıkların altın çağı İlk kara omurgasızları - Akrepler
450	Ordovisiyen	Algler baskın	İlk omurgalılar - Balıklar Deniz omurgasızlarının artışı
520	Kambriyen	Algler baskın	Tirilobitler baskın Deniz yaşamında büyük artış (patlama)
570			

Mesozoyik

65	Kretase	İlk çiçekli bitkiler	Dinazorların yok oluşu Modern kuşlar
135	Jura	Dünyada açık tohumluların ve eğrelti otlarının oluşturduğu ormanlar	İlk kuşlar Dinazorlar çağı
195	Triyas	Açık tohumlular baskın	Dinazorlarda büyük artış (patlama) İlk dinazorlar İlk memeliler Denizlerde kompleks eklem bacaklıların baskınlık İlk kınkanatlar
240			

Senozoyik

2.5

65

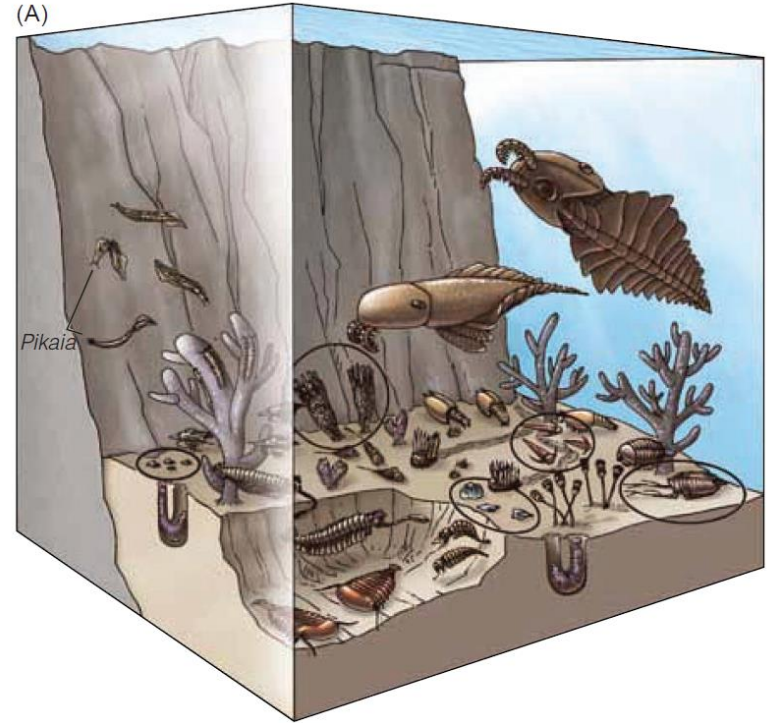
SİSTEM	BİTKİ EVRİMİ	HAYVAN EVRİMİ
Kuvaterner	Tekrarlı buzullaşma dönemleri	Homo sapiyensin görülmesi Homo cinsine ait ilk türün görülmesi
Tersiyer	Ormanlarda azalma, çayırılık alanların genişlemesi Çiçekli bitkilerin yayılımında büyük artış (patlama)	Hominidlerin (Homo ailesinin) ortaya çıkışı İlk maymunların ortaya çıkışı Günümüzdeki memelilerin tüm modern türleri Denizlerde kemikli balıkların bolluğu Memelilerin artışı İlk plasental memeliler

Toplu Yokolmalar: Ölümün tarihi

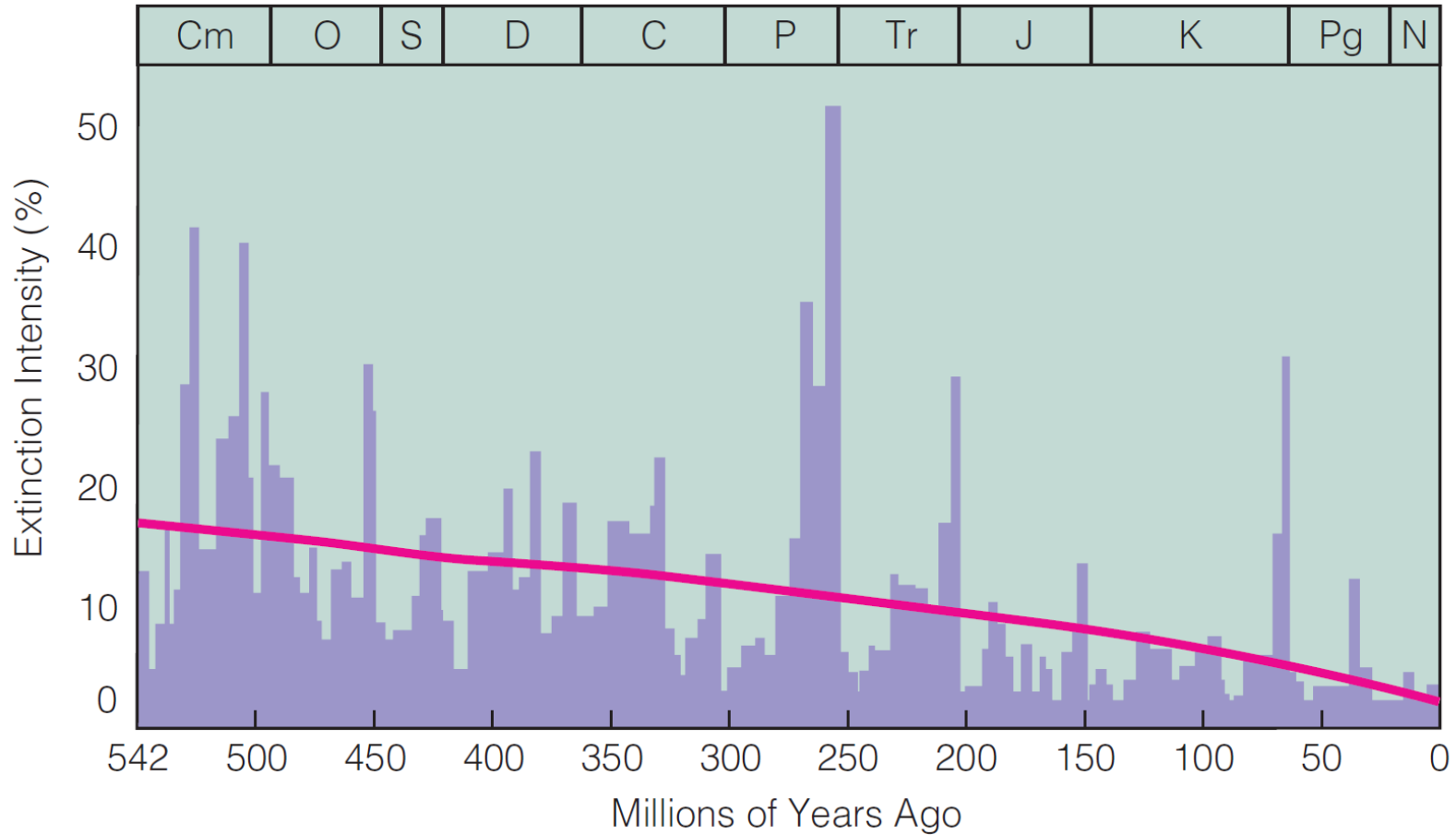
Kambriyen periyodunda az sayıda canlı türünün olduğunu biliyoruz.

Kambriyen sonuna doğru bu türlerin bir kısmı tamamen yok olmuştur.

Neden ve nasıl hayvan grupları ortadan kalkıyor?



Fosil kayıtları Fanarazoyik dönemde 6 büyük 19 küçük toplu yokolmaların meydana geldiğini ortaya koynaktadır.



Sizce toplu yokolmaların nedeni nedir?