



**LA HISTORIA DE NUESTRO
PLANETA ESTA REPRESENTADA EN SU**

REGISTRO FOSIL

**Clase de Bioestratigrafía
Mariano Castro Mora, 1998**



DECLARACION

La presente exposición incorpora diversas ilustraciones, imágenes y recursos gráficos provenientes de fuentes de acceso público, publicaciones especializadas y trabajos elaborados por diferentes autores, utilizados exclusivamente con el propósito de enriquecer y respaldar el contenido técnico y científico de la disertación. Su utilización tiene un carácter estrictamente académico, educativo y de divulgación científica, sin fines comerciales ni lucrativos.

La presentadora no percibe, directa ni indirectamente, compensación económica alguna derivada del uso de dichos recursos, los cuales se emplean únicamente para facilitar la comprensión de los temas desarrollados y promover la difusión del conocimiento científico.

PALEONTOLOGIA

ES LA CIENCIA QUE SE OCUPA DEL DESCUBRIMIENTO Y ESTUDIO DEL REGISTRO FOSIL, PARA ASI RECONSTRUIR LA HISTORIA DE LA VIDA.

FUE RECONOCIDA COMO CIENCIA EN 1838, CUANDO EL GRAN GEOLOGO BRITANICO CHARLES LYELL ACUÑO EL TERMINO A PARTIR DEL GRIEGO.

PALEONTOLOGIA SIGNIFICA “CIENCIA DE LA VIDA ANTIGUA”



**ERIZO DE MAR DIBUJO REPRESENTACION REALIZADO EN 1622
POR CORUTUS Y CHIOCCUS, PARA EL CATALOGO DEL MUSEO
DE VERONA.**



Carl von Linné

EL GRAN NATURALISTA CARL VON LINNE, PADRE DE LA CIENCIA SISTEMATICA, FORMULO ENTRE OTRAS COSAS, LA DISTINCION ENTRE LOS REINOS MINERAL, VEGETAL Y ANIMAL, CREANDO TAMBIEN LA NOMENCLATURA CLASICA UTILIZADA.

LINNEO CONSTRUYO SU OBRA SOBRE LA BASE DE UNA NOMENCLATURA BINOMIAL (O SEA, FORMADA POR UN SUSTANTIVO Y UN ADJETIVO LATINOS), TODAVIA HOY EN USO.

ESA NOMENCLATURA INDICA EN EL SUSTANTIVO EL GENERO Y EN EL ADJETIVO LA ESPECIE.

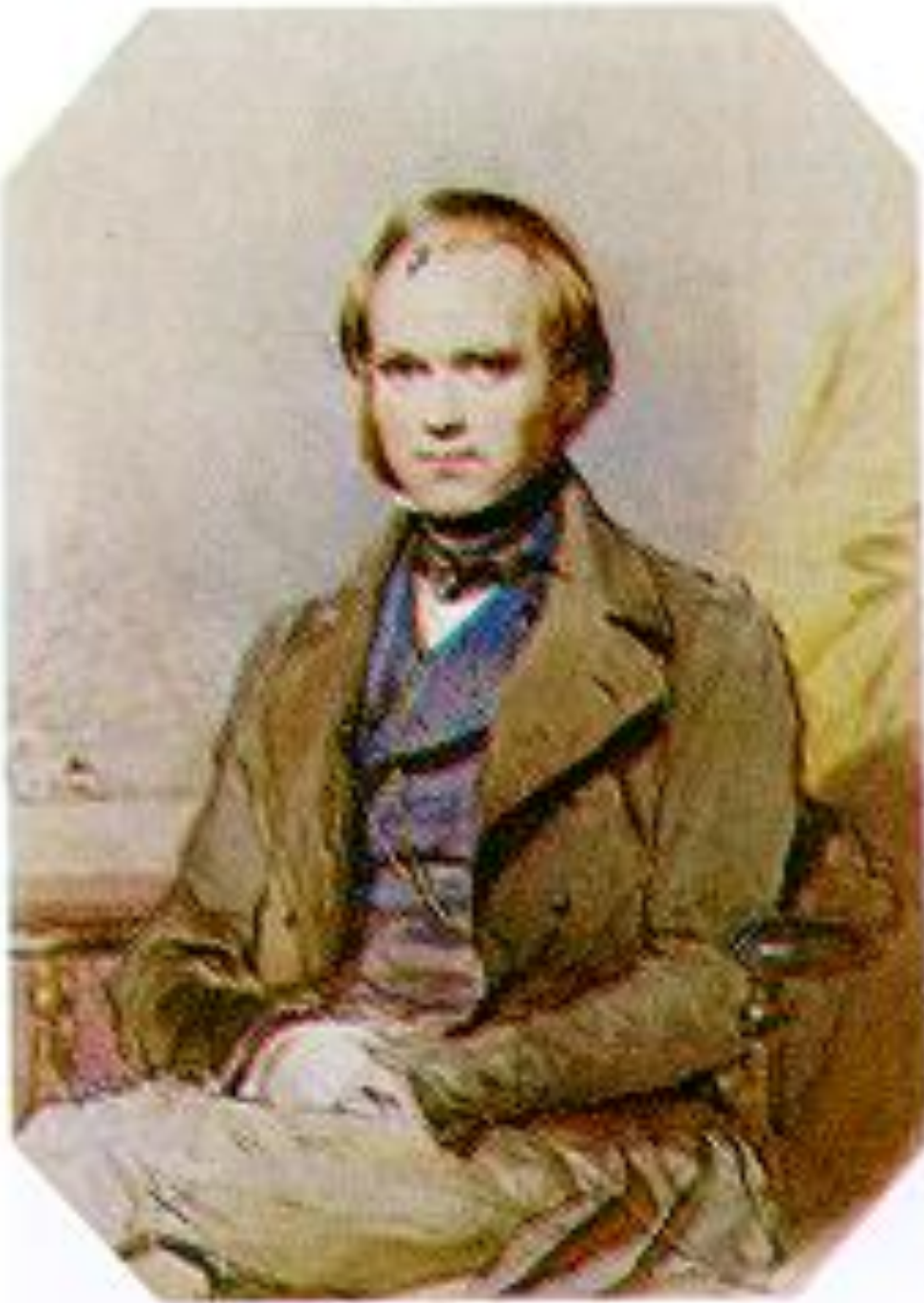


GEORGE CUVIER

1769-1832

**AUNQUE ANTES DE CUVIER
HUBO YA QUIEN SE OCUPA
DE LOS FOSILES,
SUELE CONSIDERARDELE
EL FUNDADOR DE LA
PALEONTOLOGIA COMO
CIENCIA AUTONOMA.
SU CONTRIBUCION MAS
IMPORTANTE FUE EL ES-
TABLECIMIENTO DE TRES**

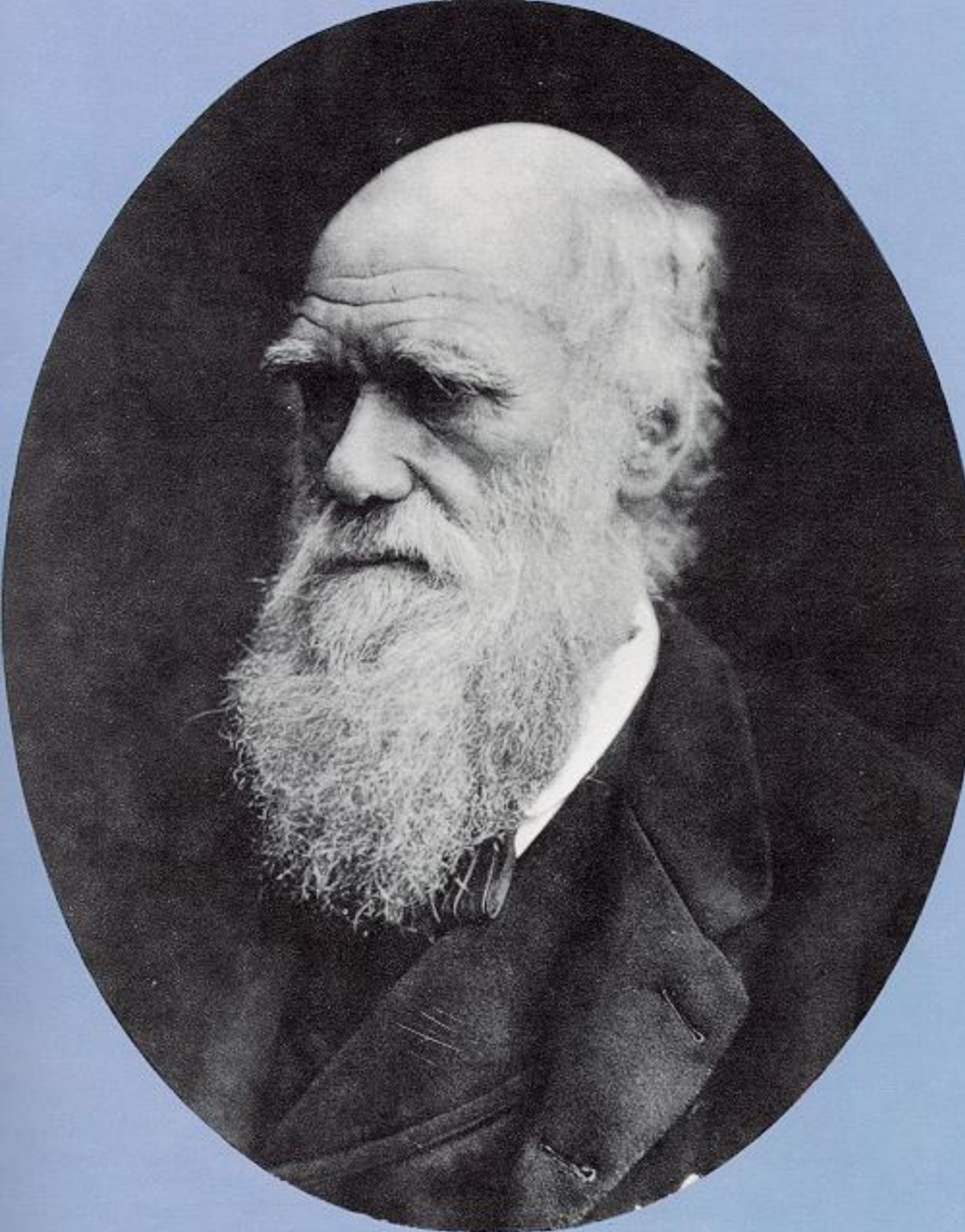
**DE LOS PRINCIPIOS BASICOS DE LA HISTORIA DE LA VIDA: EL MO-
DELO DE LA HISTORIA ES MULTIPLE NO UNILINEAL; LAS ROCAS Y
LOS FOSILES SE SITUAN EN UNA SUCESION ORDENADA DE TIEMPO Y
MUCHAS DE LAS ESPECIES QUE APARECEN FOSILES SE HAN IDO EX-
TINGUIENDO SUCESIVAMENTE...**



CHARLES DARWIN

1809-1882

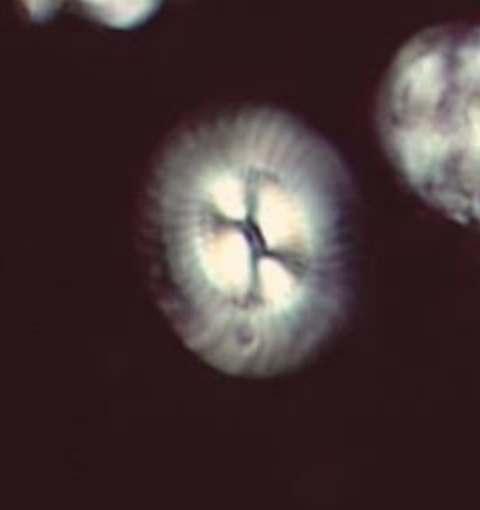
AUTOR DEL ORIGEN DE LAS ESPECIES, QUE ORIGINALMENTE FUE DENOMINADA “SOBRE EL ORIGEN DE LAS ESPECIES POR MEDIO DE LA SELECCIÓN NATURAL, O LA CONSERVACION DE RAZAS FAVORECIDAS EN LA LUCHA POR LA VIDA.





Alfred Russel Wallace

EL NATURALISTA ALFRED RUSSEL WALLACE, RETRATADO EN LA JUNGLA DE BORNEO, ESTUDIO LARGAMENTE VARIAS ESPECIES DE INSECTOS Y DE OTROS ORGANISMOS Y LLEGO POR SU PARTE A LAS MISMAS CONCLUSIONES DE DARWIN.



LOS FOSILES

SON RESTOS DE ORGANISMOS
QUE SE CONSERVAN (PRE-
SERVAN)

FOSILES

**LA PALABRA FOSIL ES MUCHO MAS ANTIGUA QUE LA PALABRA
MICROPALEONTOLOGIA.**

**FOSSILIS DEL VERBO FODERE SIGNIFICA EXCAVAR, ES UN AD-
JETIVO LATINO QUE SE APLICA A CUALQUIER COSA DESENTE-
RRADA.**

**DE ALLI SE DERIVO FOSSILIUM Y DE ESTE EL CASTELLANO
“FOSIL”**



FOSILES GUIAS

FOSILES CARACTERISTICOS DE DETERMINADOS HORIZONTES SEDIMENTARIOS. PERMITEN CON SU PRESENCIA DETERMINAR LA EDAD GEOLOGICA DE UN HORIZONTE.

UN FOSIL GUIA IDEAL ES POCO LONGEVO, ESTA AMPLIAMENTE DISTRIBUIDO Y ES INDEPENDIENTE DE LA FACIE. PERTENECE A UNA SERIE EVOLUTIVA DE CAMBIO RAPIDO.

FOSILES VIVIENTES

SON ESPECIES ACTUALES QUE DURANTE PERIODOS GEOLOGICOS LARGOS SE HAN MANTENIDO INALTERADAS.



LINGULA



GRINKGO



**CONCHA DE NAUTILO. MOLUSCO CEFALOPODO
CONSIDERADO COMO UN FOSIL VIVIENTE.
EL NAUTILUS VIVE A UNOS 500 METROS DE PRO-
FUNDIDAD, EN LAS AGUAS DONDE SE UNE EL
OCEANO INDICO Y EL PACIFICO.**

**PUEDE IR DESDE LAS HUELLAS
DE LLUVIA...**

**HASTA LA IMPRESIÓN
DE UN HELECHO....**



WEC-A-R





**MADERA PETRIFICADA EN
EL PETRIFIELD FOREST
NATIONAL PARK EN ARI-
ZONA, ESTADOS UNIDOS.**



ALAMO

**HOJA FOSIL DE 60 MILLONES
DE AÑOS DE ANTIGUEDAD**



CAESALPINIA



**RESTOS DE UNA FLOR
REPUBLICA POPULAR
CHINA.**



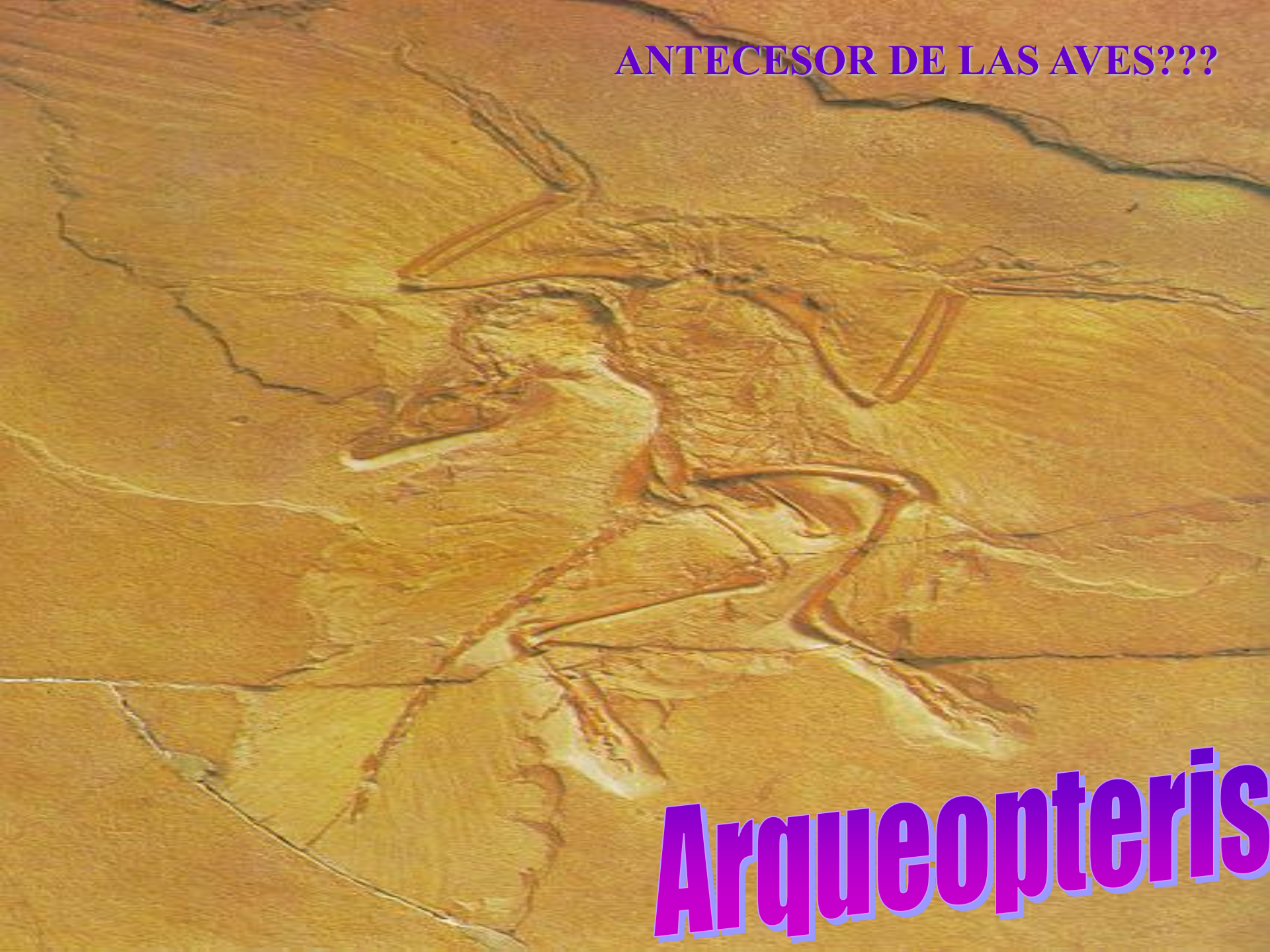
**COLA DE CABALLO
EOCENO MEDIO
WYOMING
ESTADOS UNIDOS**

A detailed fossilized skeleton of a pterosaur, Pterodactylus elegans, is shown against a light greenish-brown background. The skeleton is complete, including the skull, long neck, ribcage, and four long, jointed limbs. The wings are spread out, showing the intricate structure of the bones. The text "Pterodactylus elegans" is written in a large, bold, orange 3D font across the upper right portion of the image.

Pterodactylus elegans

**ESQUELETO FOSIL ENTERO DE UN REPTIL VO-
LADOR. ESTE EJEMPLAR DESPUES DE MORIR
QUEDO SEPULTADO HACE 135 MILLONES DE
AÑOS...**

ANTECESOR DE LAS AVES???



Arqueopteris



TRILOBITES

**GRUPO DE ARTROPODOS
EXCLUSIVAMENTE
MARINOS, CON CAPARA-
ZON DORSAL FUERTE.**

**LOS TRILOBITES VIVIE-
RON PRINCIPALMENTE
EN MARES SOMEROS,
PROXIMOS A LAS COS-
TAS Y SE ALIMENTABAN
DE PARTICULAS MUY
PEQUEÑAS, DETRITUS
ORGANICOS.**

**SON EXCELENTES FOSI-
LES GUIA O INDICE DEL
CAMBRICO AL PERMI-
CO (590 A 250 MILLO-
NES DE AÑOS)**

AMMONITE



ORDOVICICO A CRETACICO



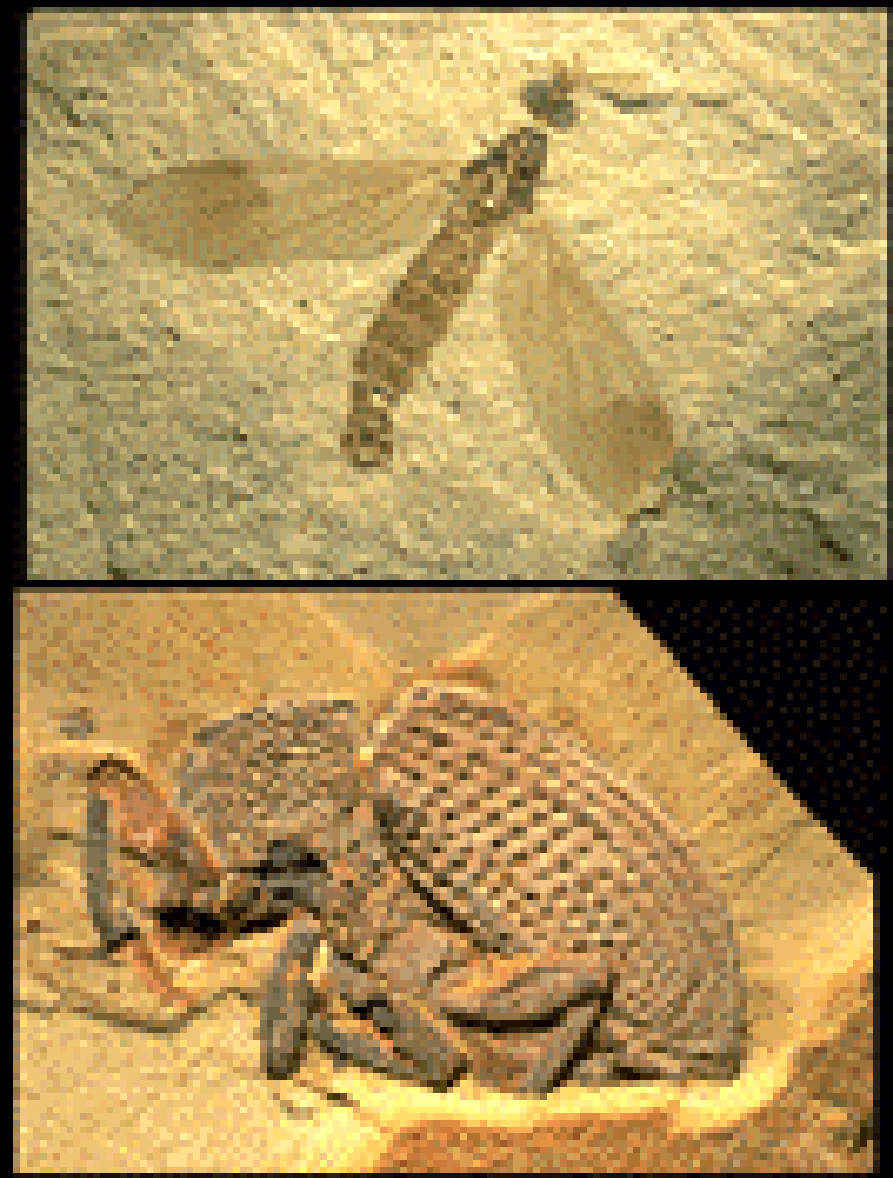
FOSIL DE UNA ESPECIE EXTINTA DE PEZ DE AGUA DULCE
***Leuciscus miocenicus*,**
ESTRECHAMENTE EMPARENTADO CON LOS PECES ACTUALES
DE AGUA DULCE. SE OBSERVAN RESTOS CARBONOSOS
EN LOS TEJIDOS BLANDOS

COLEOPTERO

Y

DIPTERO

DEL EOCENO



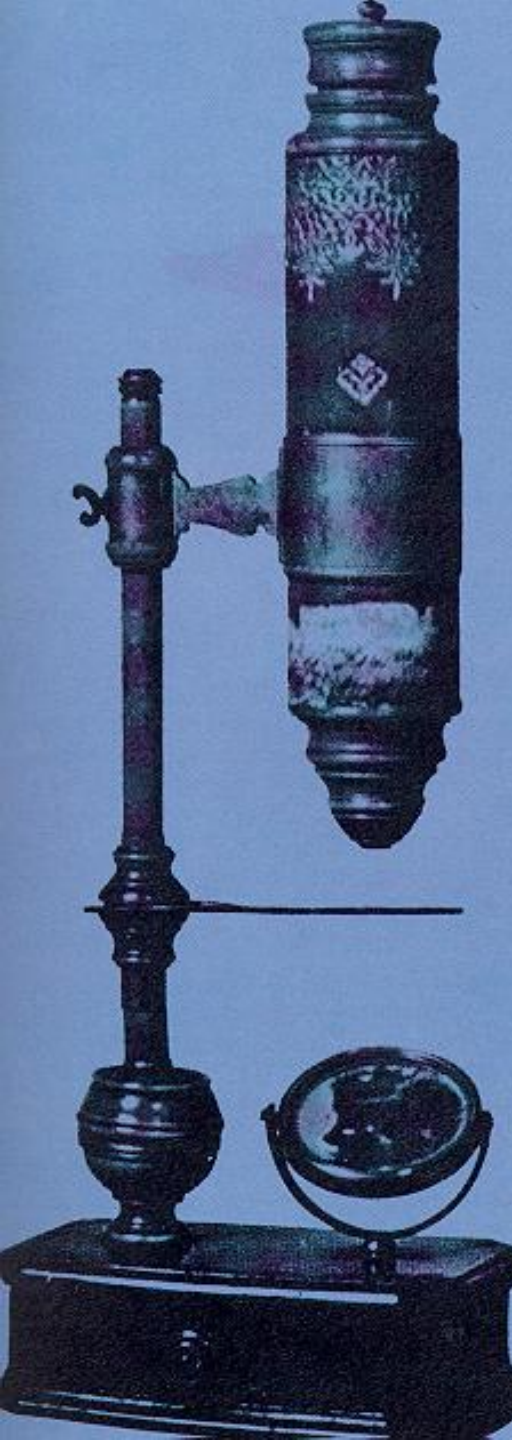


ALMEJAS DE AGUA DULCE *Anadonta lavateri*, ENCONTRADAS A ORILLAS DEL LAGO CONSTANZA, ITALIA.

TRABAJOS DE PREPARACION DE UN FOSIL CON UN TORNO DE DENTISTA....

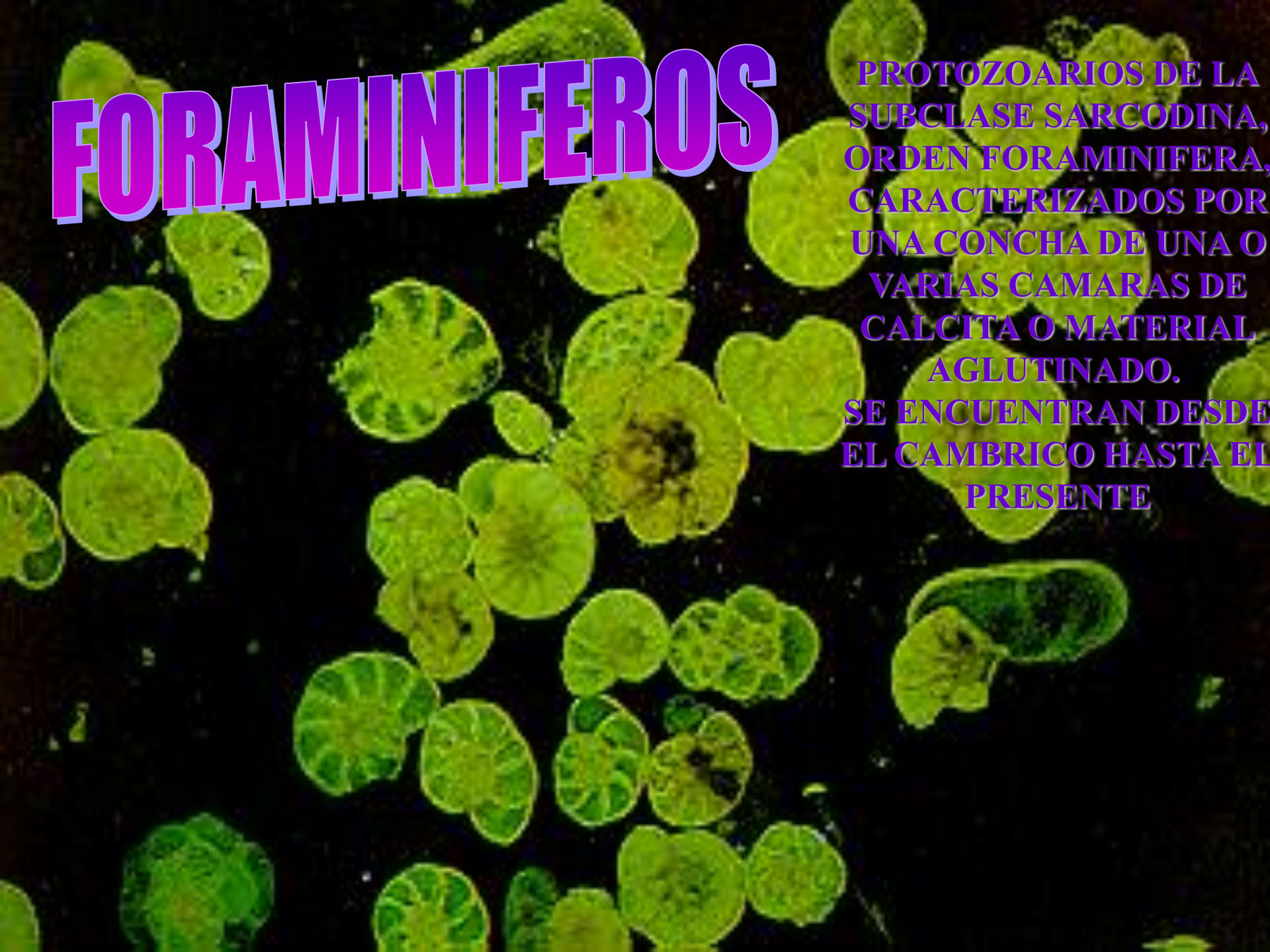


**LOS FOSILES DEL MUNDO MAS PEQUEÑO
ESTUVIERON CONDICIONADOS A LA APARICION DE
LOS INSTRUMENTOS OPTICOS**

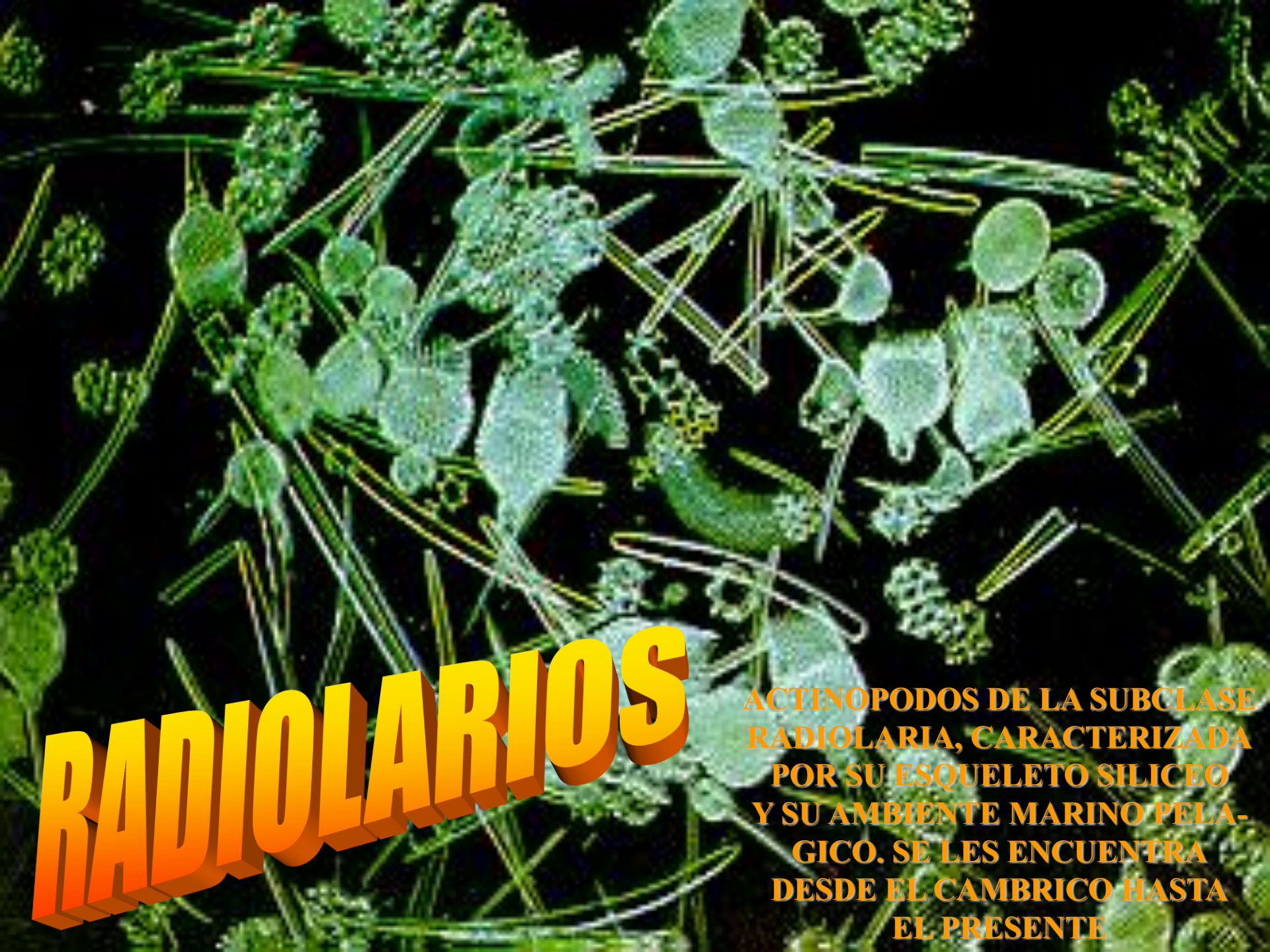


On trouve de ces Microscopes à Paris,
chez M^r Pottier, ainsi que les Téléscopes
à Réflexion, rue de la Harpe à la Poudre d'Or.

FORAMINIFEROS

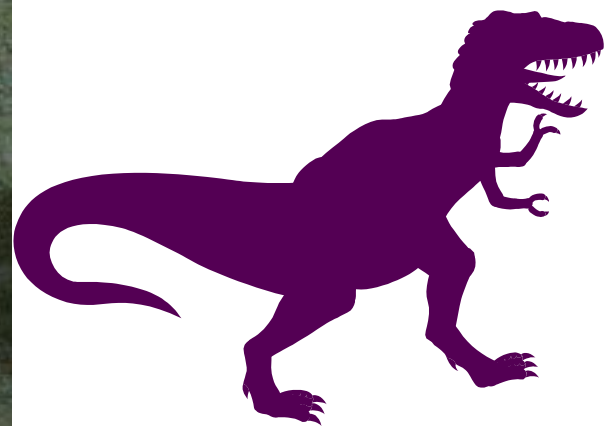
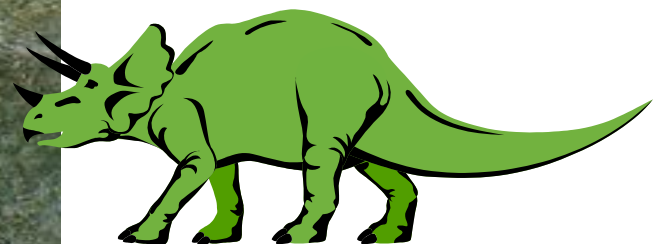
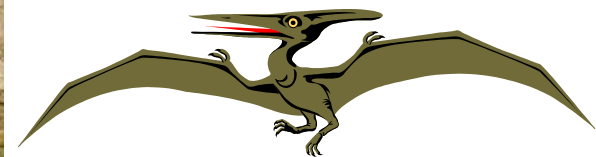


PROTOZOARIOS DE LA
SUBCLASE SARCODINA,
ORDEN FORAMINIFERA,
CARACTERIZADOS POR
UNA CONCHA DE UNA O
VARIAS CAMARAS DE
CALCITA O MATERIAL
AGLUTINADO.
SE ENCUENTRAN DESDE
EL CAMBRICO HASTA EL
PRESENTE



RADIOLARIOS

ACTINOPODOS DE LA SUBCLASE
RADIOLARIA, CARACTERIZADA
POR SU ESQUELETO SILICEO
Y SU AMBIENTE MARINO PELÁ-
GICO. SE LES ENCUENTRA
DESDE EL CAMBRICO HASTA
EL PRESENTE



**HUELLAS DE DINOSAURIO DEL JURASICO SUPERIOR (150 MILLONES
DE AÑOS, EN LO QUE ENTONCES ERA UNA ARENA BLANDA Y HOY
EN DIA ES UNA ROCA. SE ENCUENTRA EN EL RIO PALUXY, CERCA DE
FORT WORTH, ESTADOS UNIDOS**





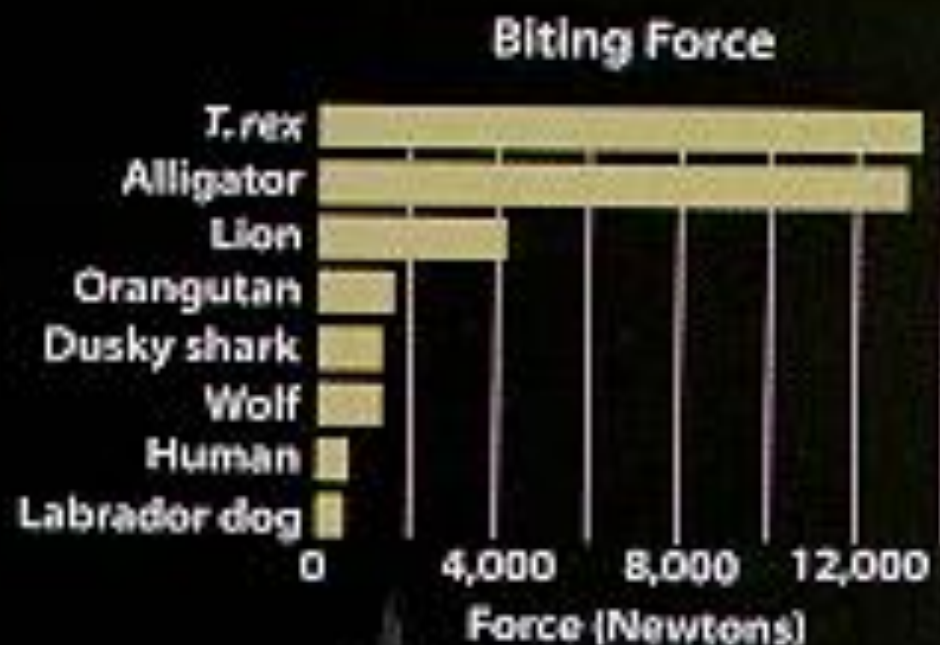
HUELLA FOSIL DEL PIE CON TRES DEDOS DE UN CABALLO



**HUELLAS DE PIES, QUE
PRUEBAN EL CAMINAR
ERGUIDO EN LOS HOMI-
NIDOS HACE MAS DE
TRES MILLONES Y MEDIO
DE AÑOS.
ESTE DESCUBRIMIENTO
SE REALIZO EN 1976 EN
TANZANIA.**

The Teeth of the Tyrannosaurs

by William L. Abler



RECONSTRUCCION



DIENTE DE TIBURON



HUEVOS DE DINOSAURIOS



Photograph by Louie Psihoyos



Photograph by Louie Psihoyos

Dinosaur Embryo Baby Louie



Photo by Louie Psihoyos





COPROLITOS

**PASANDO POR RESTOS
DE EXCREMENTOS
FOSILES.**





COPROLITO

**EXCREMENTO FOSILIZADO DE ALGÚN ANIMAL PREHISTÓ-
RICO.**

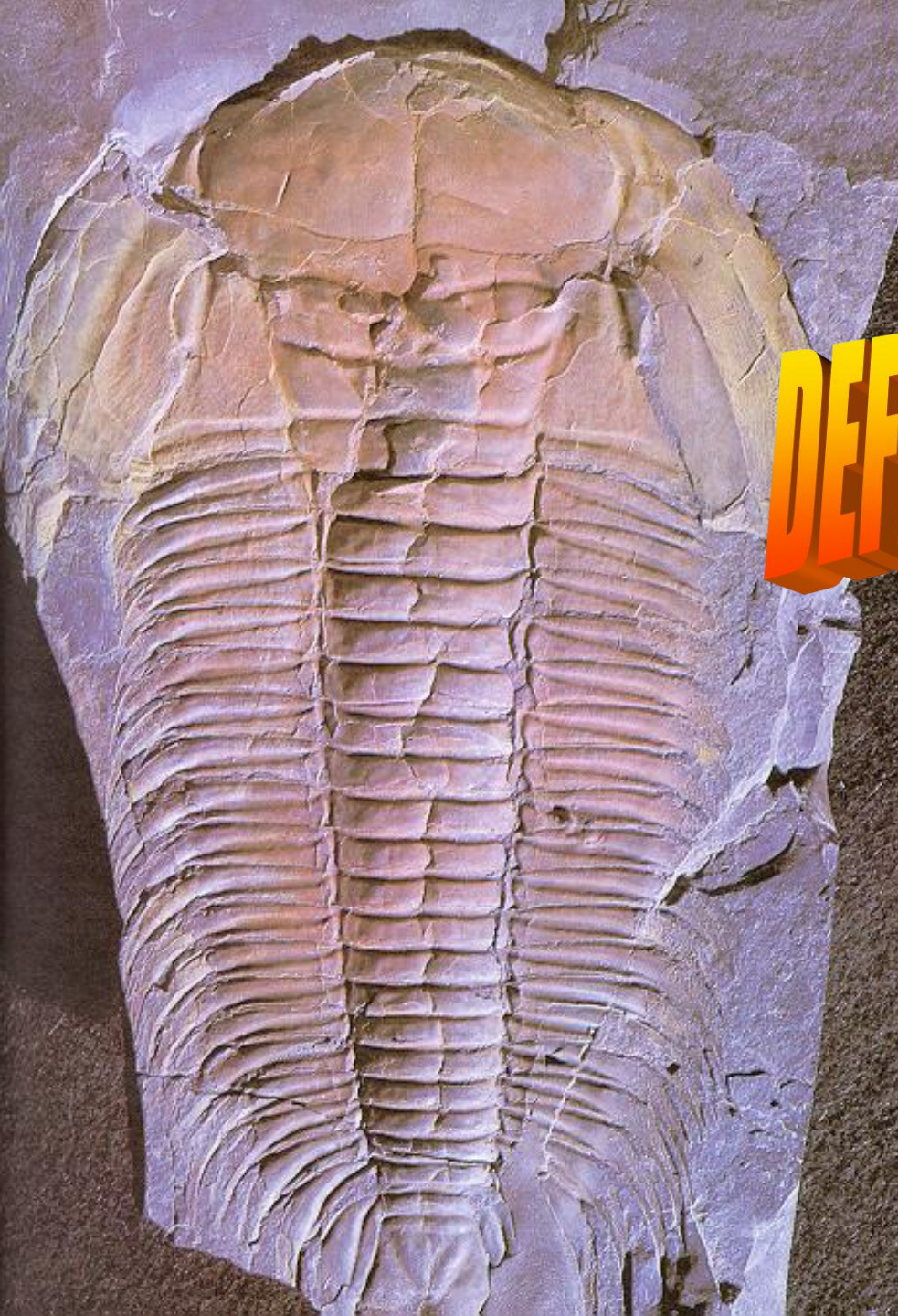


HABITOS...

PERCA DEL EOCENO MEDIO
***Mioplosus* ENGULLENDO UN**
ARENQUE *Knightia*.
FORMACION GREEN RIVER, WYO-
MING, ESTADOS UNIDOS



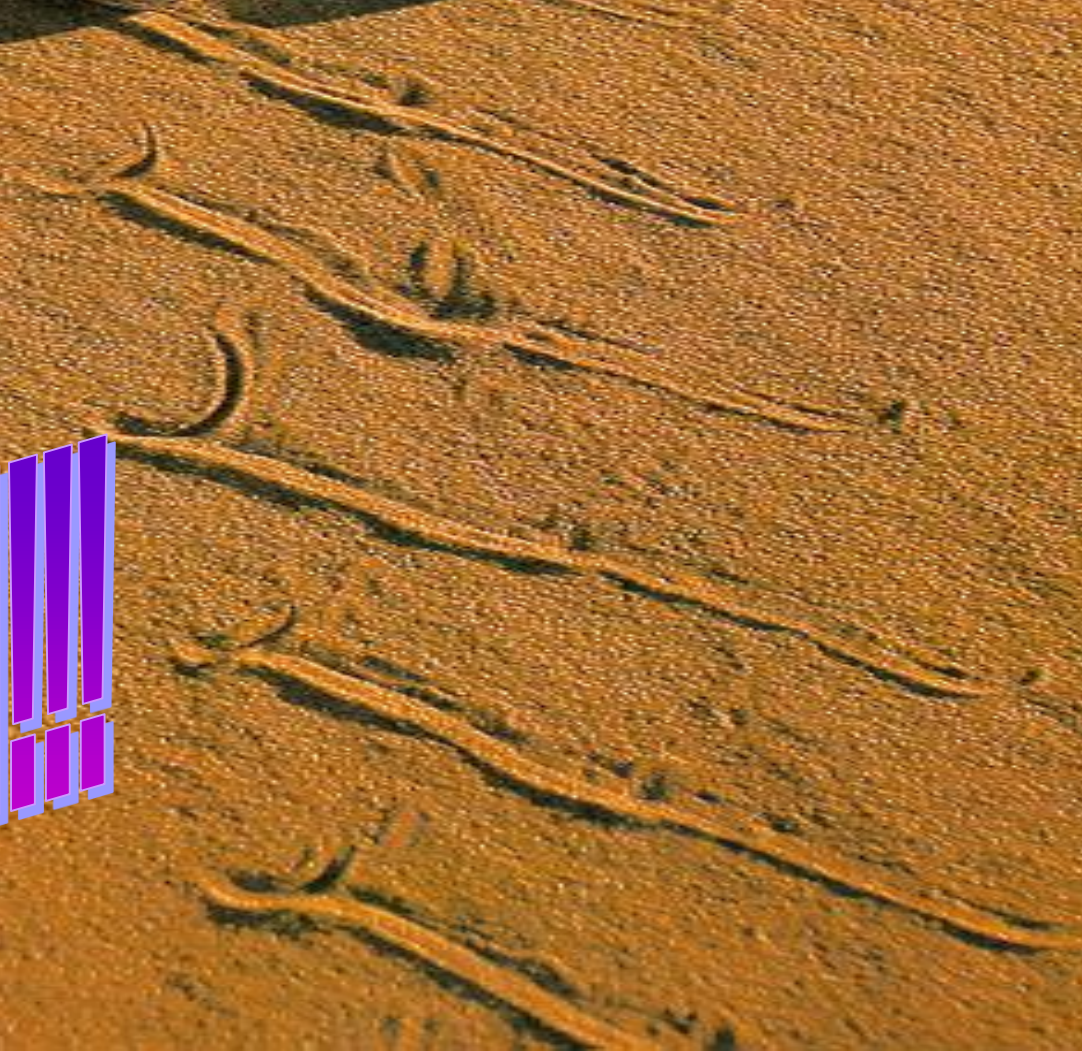
PROTOPEZ



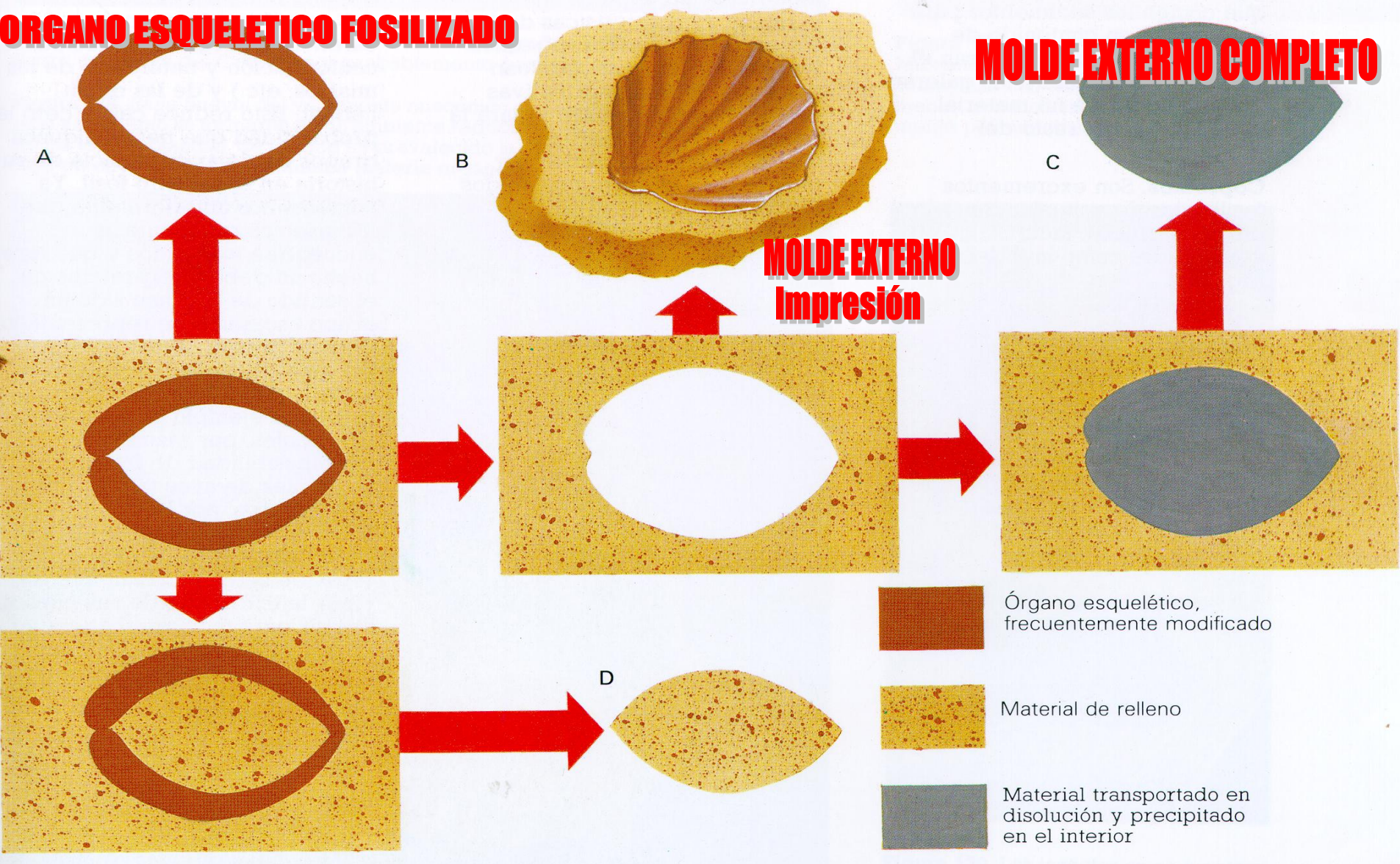
DEFECTOS ORGANICOS

TRILOBITE GIGANTE CIEGO

ATENCION!!!



ORGANO ESQUELETICO FOSILIZADO



MECANISMOS DE FOSILIZACION



MOLDE INTERNO

MOLDE INTERNO DE GONIATITES, CEFALOPODO DEL PALEOZOICO, ANTECESOR DE LOS NAUTILUS. SE APRECIA EL DETALLE DE LAS SUTURAS DE LAS CAMARAS

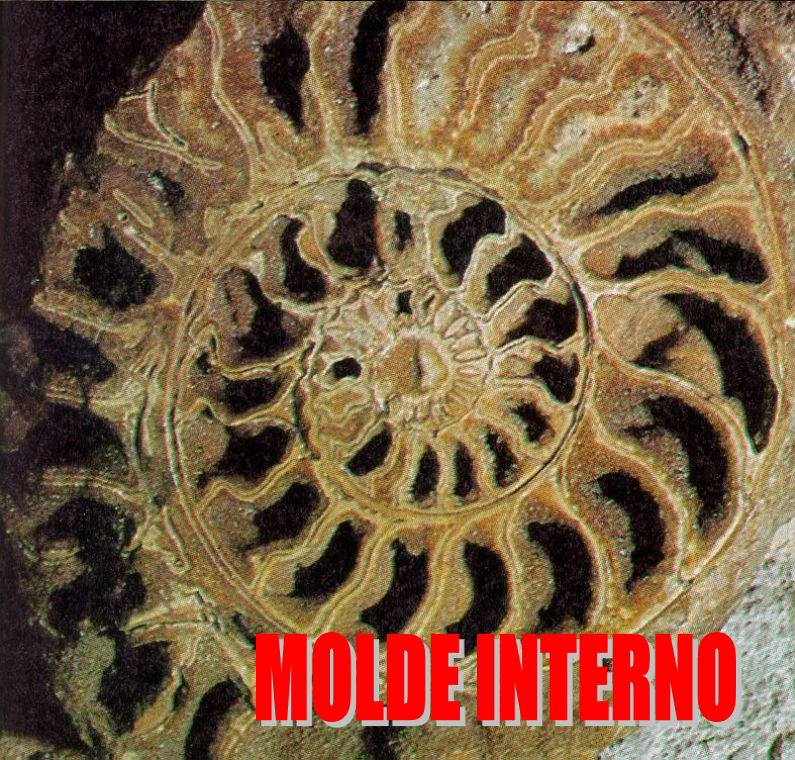


REEMPLAZO

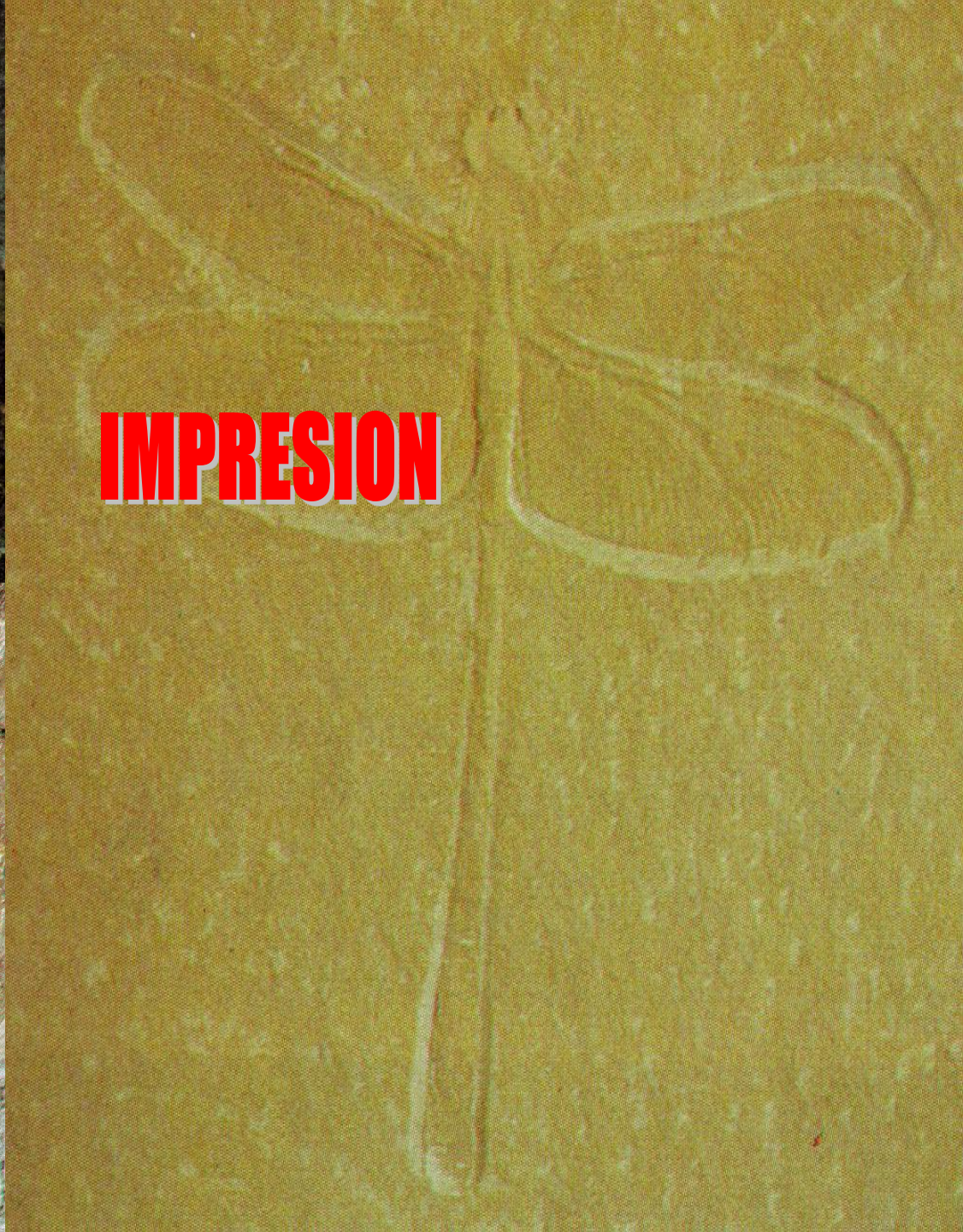
AMMONITES FOSILIZADO EN MINERAL, EN ESTE CASO PIRITA.



MOLDE EXTERNO

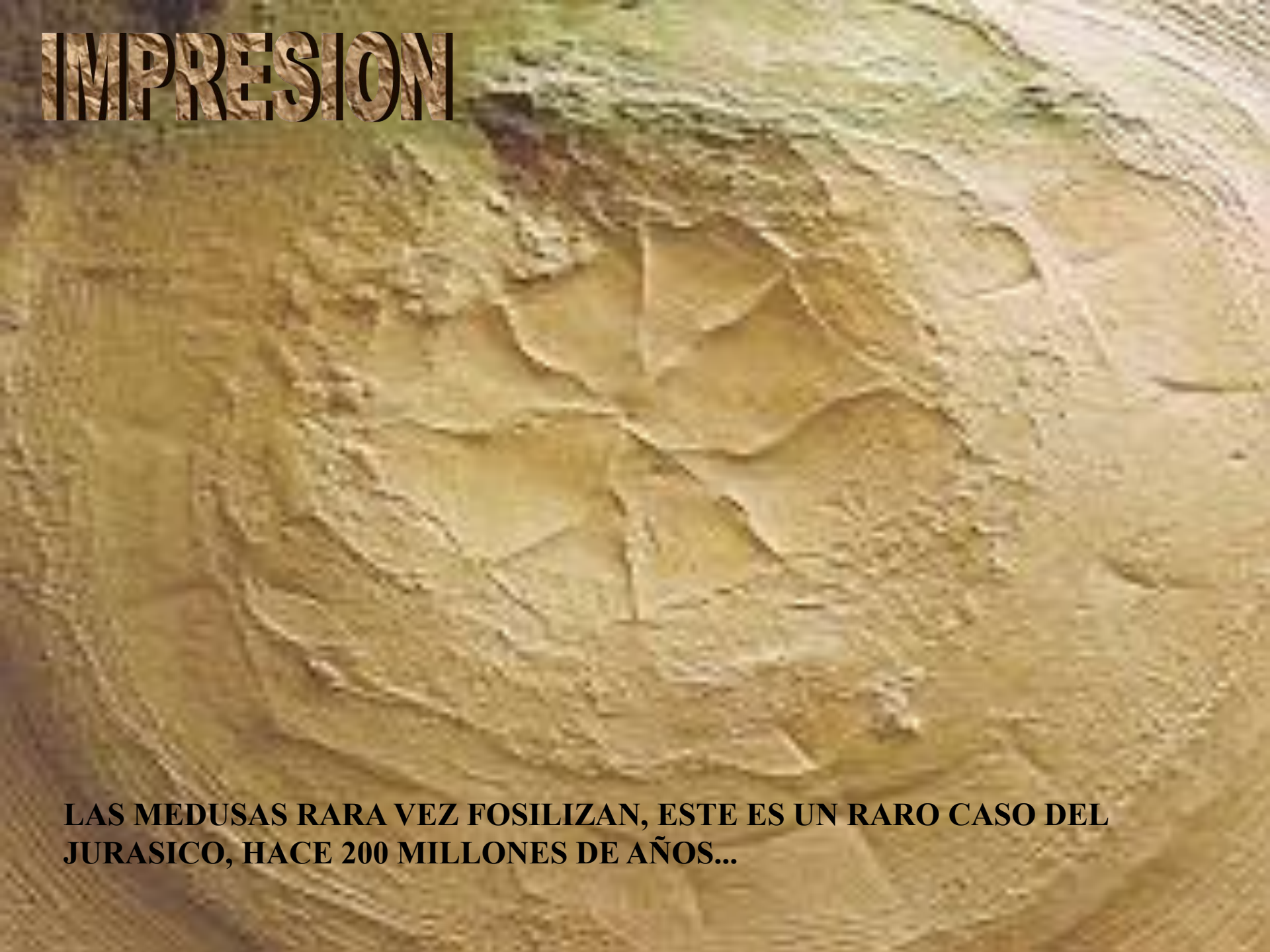


MOLDE INTERNO



IMPRESION

IMPRESION



LAS MEDUSAS RARA VEZ FOSILIZAN, ESTE ES UN RARO CASO DEL JURASICO, HACE 200 MILLONES DE AÑOS...

**HUELLA PETRIFICADA DE CELENTERIO DEL JURASICO
HACE 200 MILLONES DE AÑOS...**



CORTE DE UNA MADERA FOSILIZADA DONDE SE PONE DE RELIEVE LA COMPLEJA ESTRUCTURA CELULAR. PARA QUE SE PRODUZCA UNA CONSERVACION TAN DETALLADA SUELE PRECISARSE UNA INFILTRACION RAPIDA DE SUSTANCIA MINERALIZANTE. SI ALGUNO DE LOS TEJIDOS ESTUVIESE YA DESCOMPUESTO, LA MATERIA MINERAL SIMPLEMENTE RELLENARIA LOS ESPACIOS HUECOS QUE QUEDASEN CONSERVANDO LA FORMA DE LA MADERA, PERO NO SU ESTRUCTURA CELULAR.

SECCION DE TRONCO PETRIFICADO. ESTE EJEMPLAR SE ENCUENTRA EN EL PARQUE NACIONAL DEL BOSQUE PETRIFICADO DE ARIZONA.



**PLEUROCERAS DEL JURASICO
INFERIOR DE ALEMANIA. EL PRO-
CESO DE FOSILIZACION HA SUSTI-
TUIDO EL MATERIAL ORIGINAL
DE LA CONCHA POR PIRITA.**



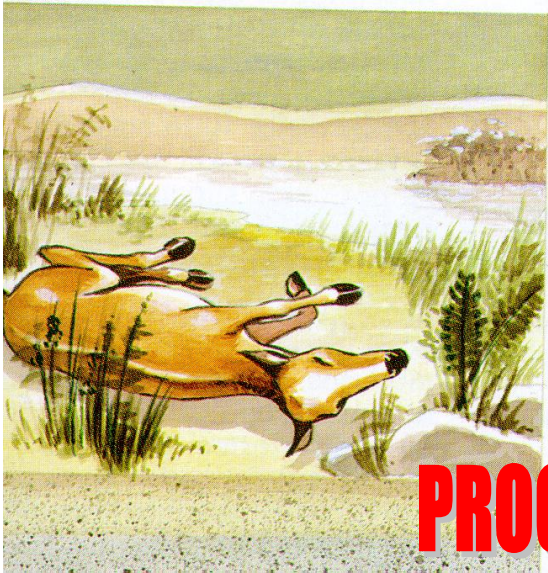
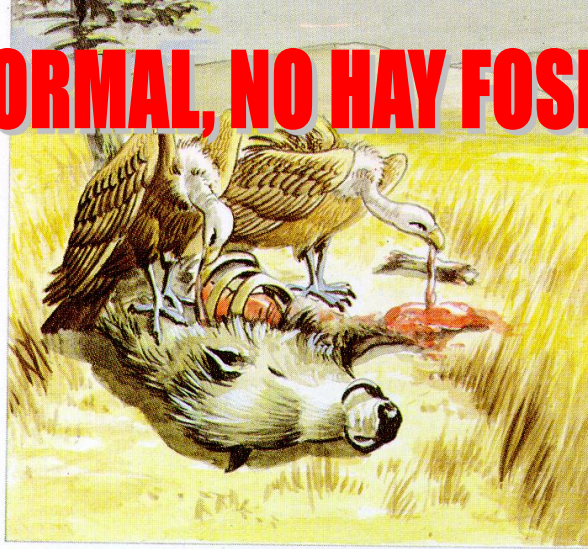
**PLACENTICERAS, AMONITES DEL
CRETACICO SUPERIOR. CONCHA
CON LA SUPERFICIE DE NACAR.**



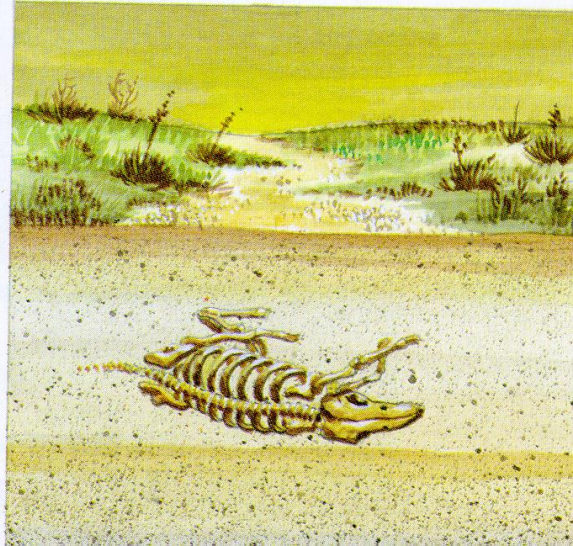
SUSTITUCION

**PARA QUE SE PRODUZCA UNA
CONSERVACION TAN DETALLADA
SUELE PRECISARSE UNA INFIL-
TRACION RAPIDA DE SUSTANCIA
MINERALIZANTE**

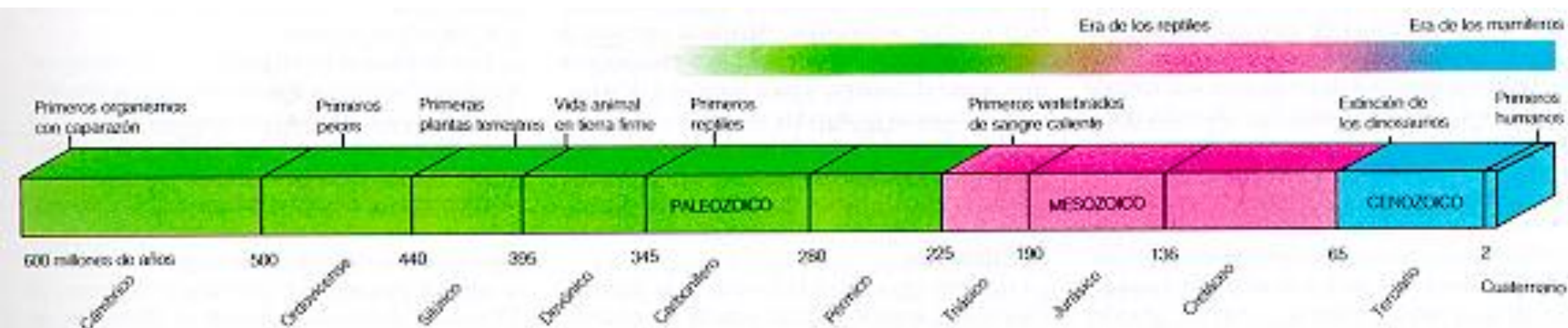
SECUENCIA NORMAL, NO HAY FOSILIZACION



PROCESO DE FOSILIZACION



LA FOSILIZACION DE LOS ORGANISMOS QUE VIVEN EN MEDIOS CONTINENTALES ES MENOS FRECUENTE, YA QUE ES MAS DIFICIL QUE EL RESTO QUEDE CUBIERTO POS SEDIMENTOS.



ROCA CON FOSILES

**MUESTRA DE ROCA DE HACE 3.800 MILLONES DE AÑOS
DEL PRECAMBRICO. PROCEDE DE LA LA SERIE ISUA DEL
SUR-OESTE DE GROENLANDIA.**

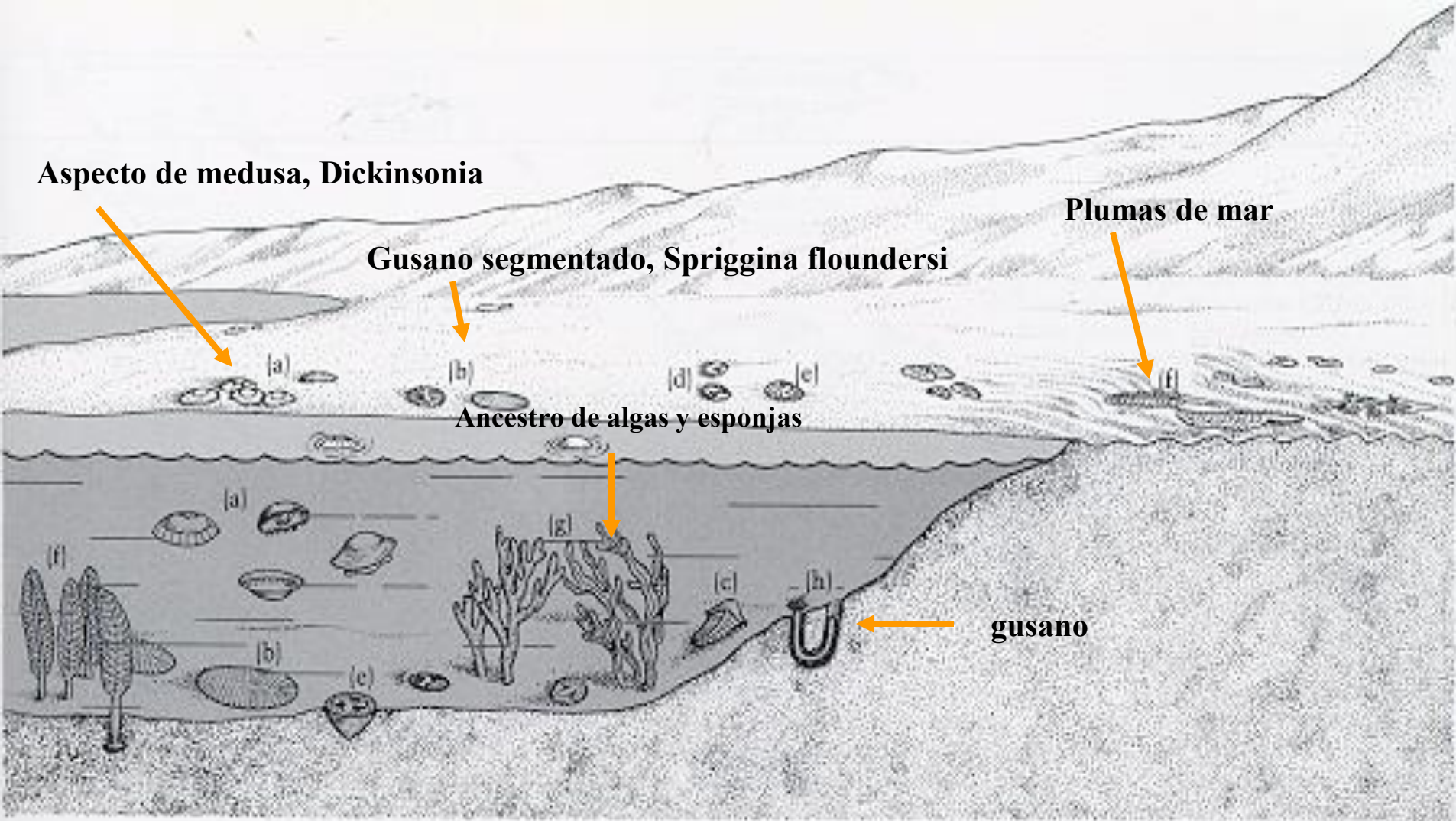


HACE 3.000 MILLONES DE AÑOS

**MENA DE HIERRO EN BANDAS DEL PRECAMBRICO
PROCEDENTE DE SUR AFRICA EN DONDE SE CON-
SERVAN FOSILES DE MICROORGANISMOS.**

1.205 MILLONES DE AÑOS

**ALGA AZUL CIANOFICEA, Conophyton, ORGANISMO FOTOSINTETICAMENTE
ACTIVO QUE SE ENCONTRO EN LA FORMACION TIELING, EN CHINA.**



PAISAJE LITORAL DEL PRECAMBRICO

RECONSTRUIDO A PARTIR DE FOSILES HALLADOS EN EL SUR DE AUSTRALIA

**FOSILES DE PLUMAS MARINAS Y DE
GUSANOS SEGMENTADOS EN ARENISCAS DE
EDIACARA, AUSTRALIA.**



Figura 137. Reconstrucción de la fauna de Ediacara en situación de vida. (1), (2) y (3) anélidos; (4) medusa; (5) celentéreos afines a las actuales plumas de mar; (6), (7) y (8) organismos sin clasificar por el momento.



Las impresiones de animales más antiguas encontradas hasta el momento se encuentran en Ediacara Hills, Australia. Pertenecen al límite Pre-Cámbrico-Cámbrico inferior. Entre la fauna de Ediacara se encuentran medusas, anélidos, pennatúlidos (antecesores de los equinodermos) y algunas formas que no tienen semejanza con otros organismos conocidos, actuales o desaparecidos.....



**900 A 590 MILLONES
DE AÑOS
PRECAMBRICO**

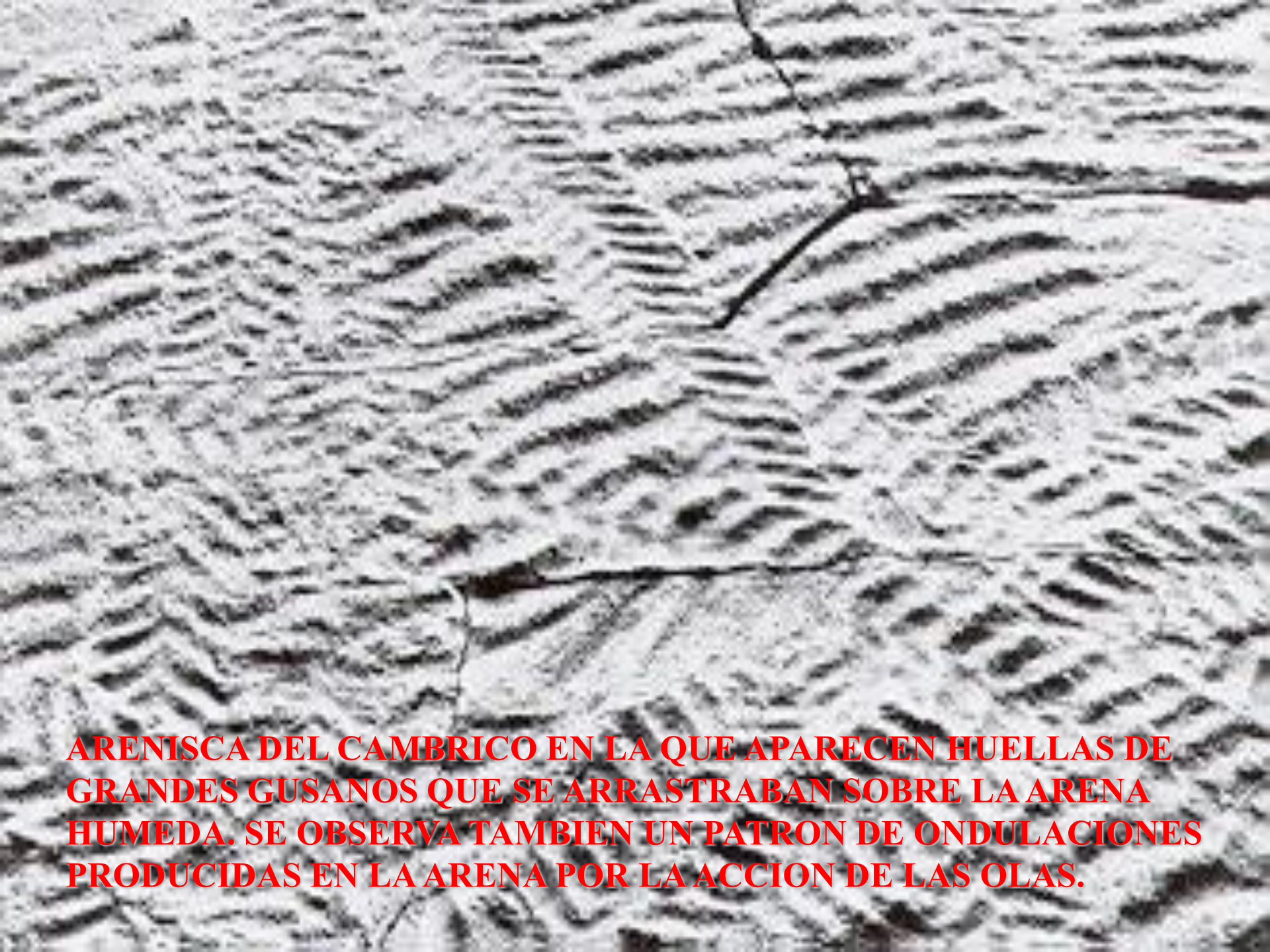
***F
A
U
N
A

D
E

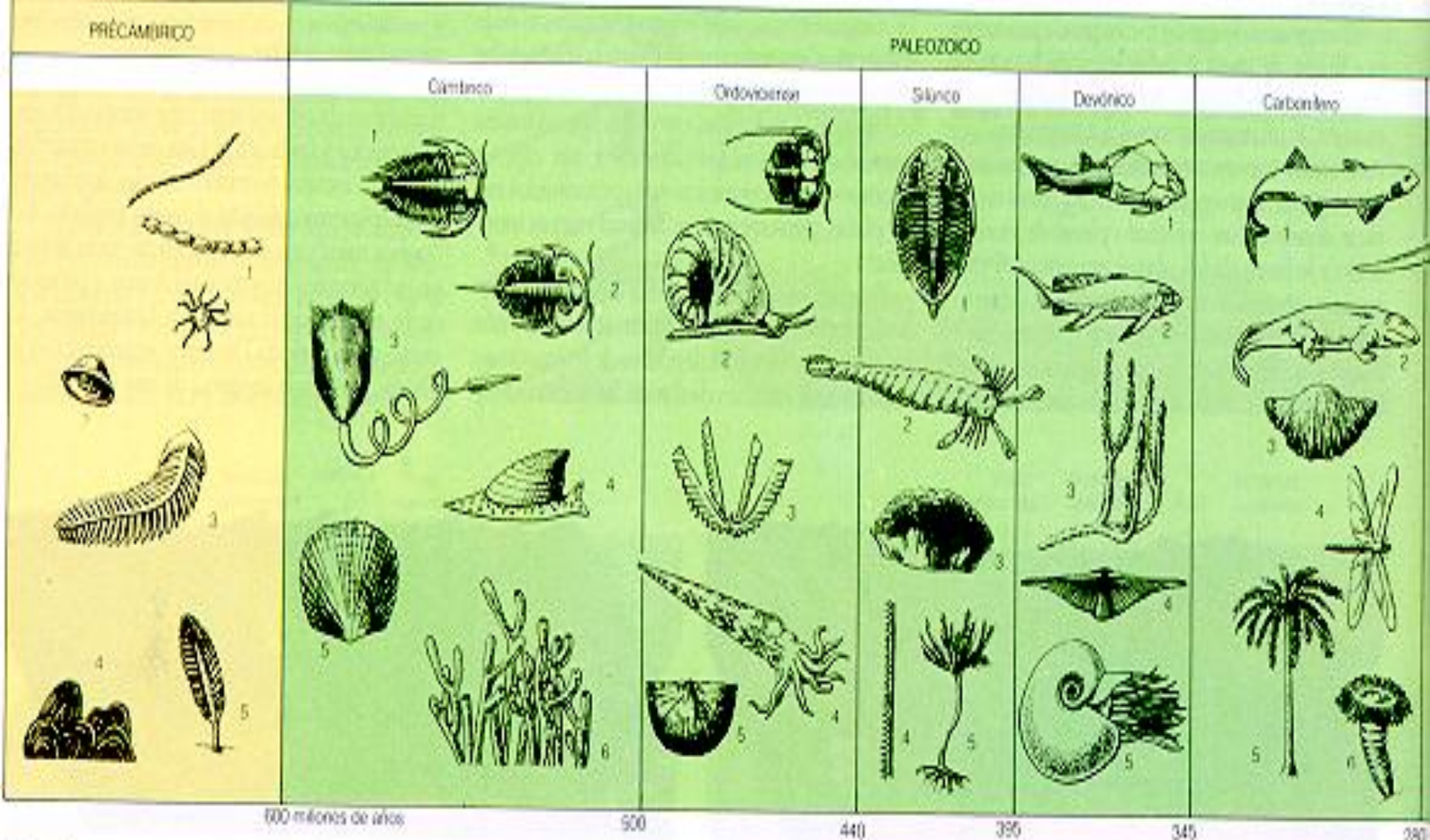
E
D
I
A
C
A
R
A

A
U
S
T
R
A
L
I
A***





ARENISCA DEL CAMBRICO EN LA QUE APARECEN HUELLAS DE GRANDES GUSANOS QUE SE ARRASTRABAN SOBRE LA ARENA HUMEDA. SE OBSERVA TAMBIEN UN PATRON DE ONDULACIONES PRODUCIDAS EN LA ARENA POR LA ACCION DE LAS OLAS.



Precámbrico

Los primeros vestigios de vida incluyen los estromatolitos (4), fechados hace 4.000 millones de años. Las algas cianofíceas (1) datan de hace 2.000 millones de años. La fauna de Ediacara (700 m. a.) incluye gusanos (3), medusas (2) y plumas marinas (5).

Cámbrico

En el mar pululaban invertebrados con caparazón, como trilobites (1, 2), braquiópodos (3, 5), moluscos (4) y esponjas (6). La evolución de los caparzones les permitió colonizar nuevos hábitats marinos y volar (2) tempranamente.

Ordoviciense

Invertebrados marinos con caparazón y nuevas formas, como el trilobite (1), el molusco cefalópodo (4) y los corales de mar (2). Los braquiópodos (5) seguían multiplicándose en mares poco profundos. Aparecieron los graptolitos (3) flotantes.

Silúrico

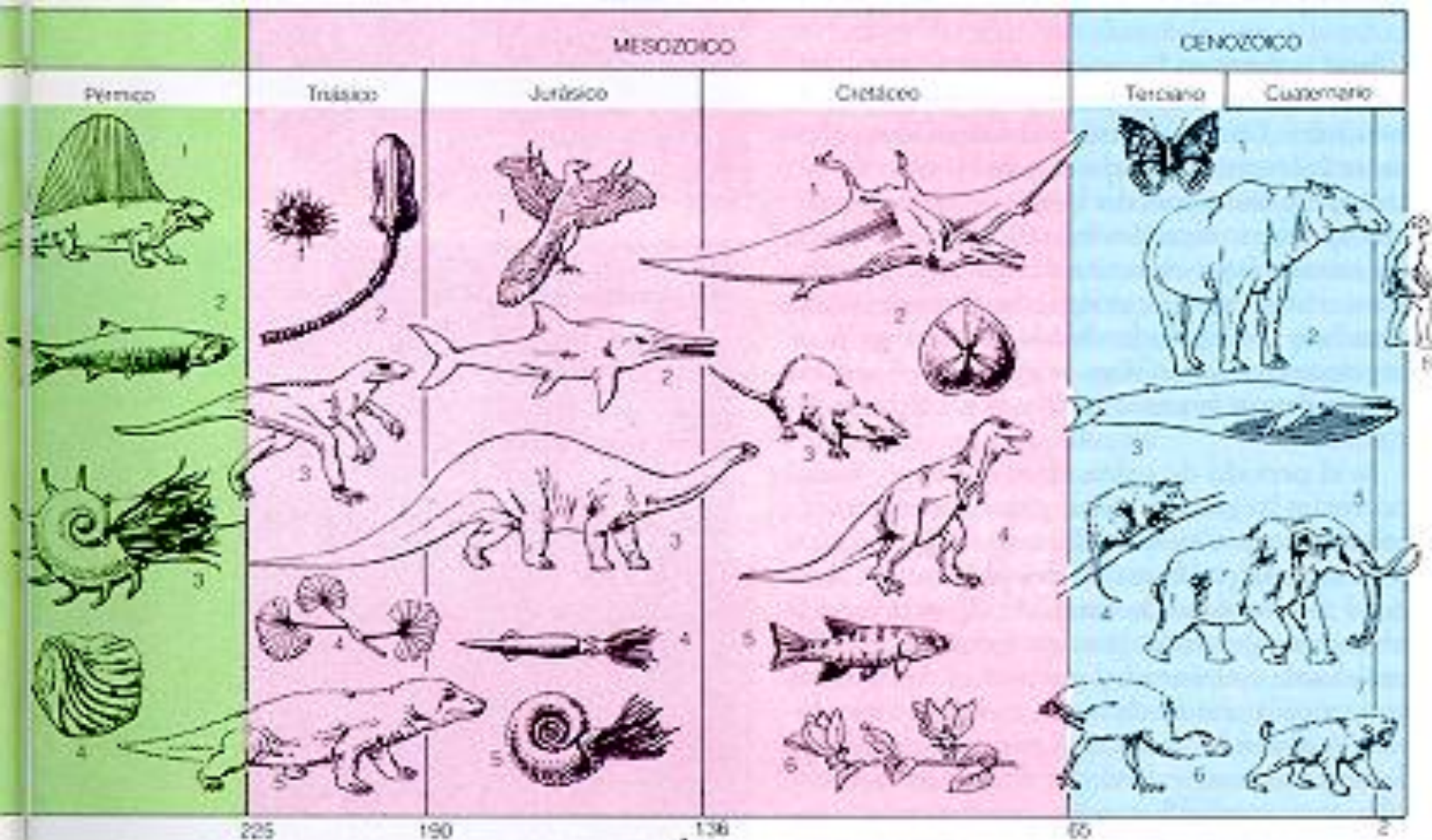
La vida invade por primera vez la tierra firme, en forma de plantas de esporas y pequeños vertebrados primitivos. En el mar, los trilobites (1) siguen abundando, junto con corales (3), cefalópodos (5), euriplúridos (2) y graptolitos (4).

Devónico

En lagos y ríos viven peces acorazados (1, 2). Braquiópodos (4) y cefalópodos en espiral (5) viven en el mar. Los trilobites disminuyeron en número y los graptolitos se extinguieron. Las plantas simples (3) seguían invadiendo la tierra firme.

Carbonífero

Viven anfibios (2) en los grandes pantanos, e insectos de gran tamaño, como las libélulas (4), pululaban entre los helechos gigantes. En el mar abundaban los corales (3) y los braquiópodos (5). Los tiburones (1) buscaban sus presas en las aguas cálidas.



Pérmico

Los animales dominantes en tierra eran grandes reptiles, como el *Dimetrodon* (1). Se desarrollaban felídeos gigantes. Proliferaban los moluscos marinos, como los cefalópodos (3) y los bivalvos (4), así como los peces (2). Los trilobites desaparecieron.

Triásico

Aparición del reptil anfibio *Cynodontes* (3) y del *Euparkeria* (3), un antepasado de los dinosaurios, entre los gingkos (4) y otras plantas de tierra. En las regiones poco profundas del mar vivían los equinodermos (1) y los crinoides (2).

Jurásico

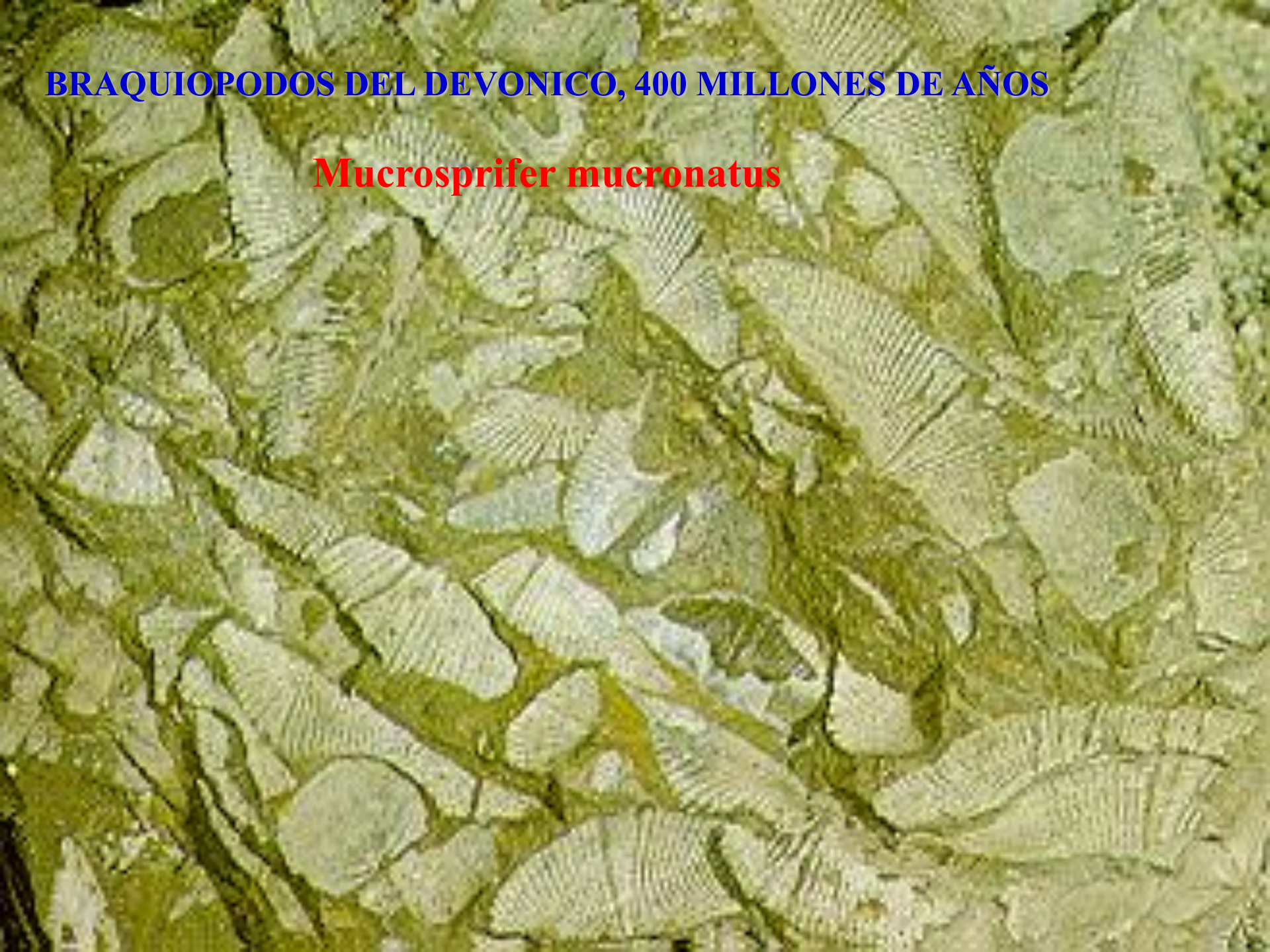
Enormes dinosaurios como el *Brontosaurus* (3) dominaban la tierra, y apareció la primera ave, el *Archaeopteryx* (1). El mar abundaba en belemnites (4) y ammonites (5), que eran presa de grandes reptiles marinos como los ictiosaurios (2).

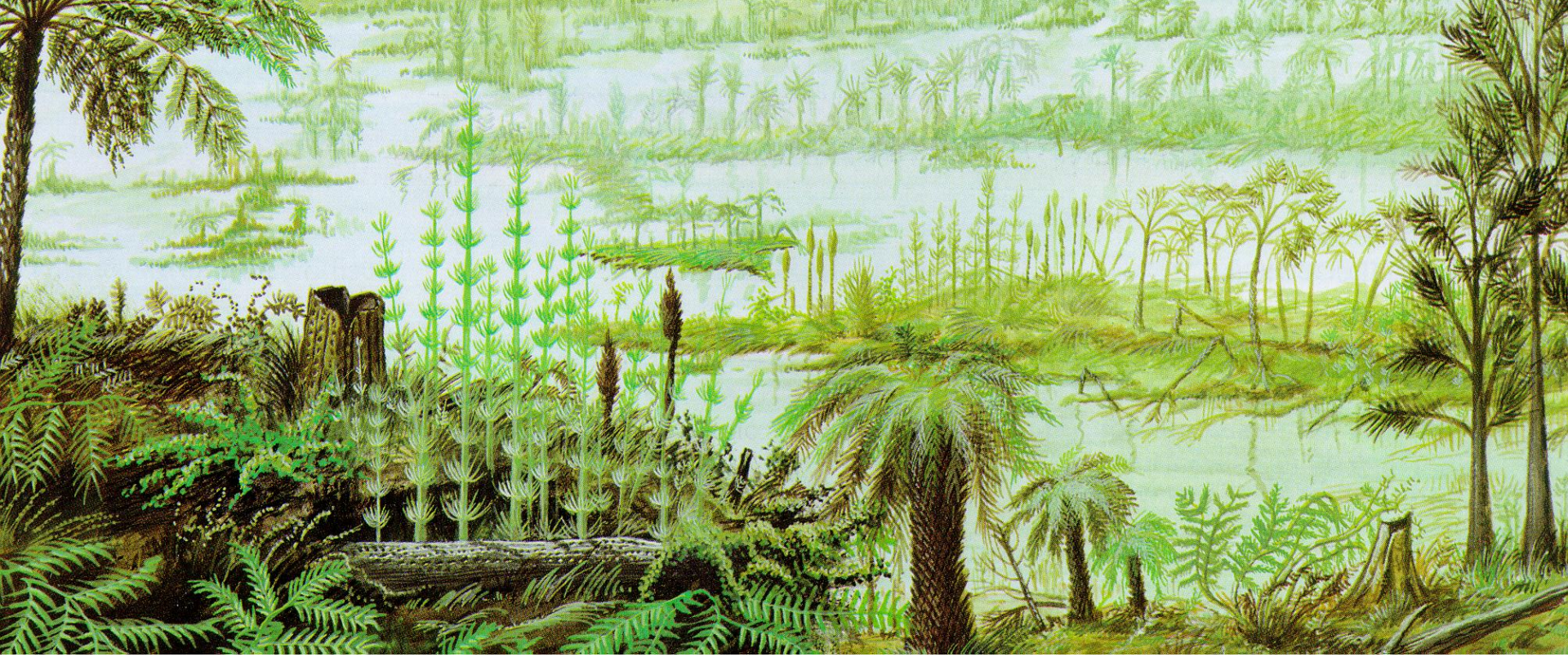
Cretáceo

Los dinosaurios, entre ellos el *Tyrannosaurus* (4), continuaron su evolución. Aparecieron pequeños mamíferos (3), pterosaurios (1) y tanerogamas, como las magnolias (6). En el mar abundaban los equinodermos (2) y los peces modernos (5).

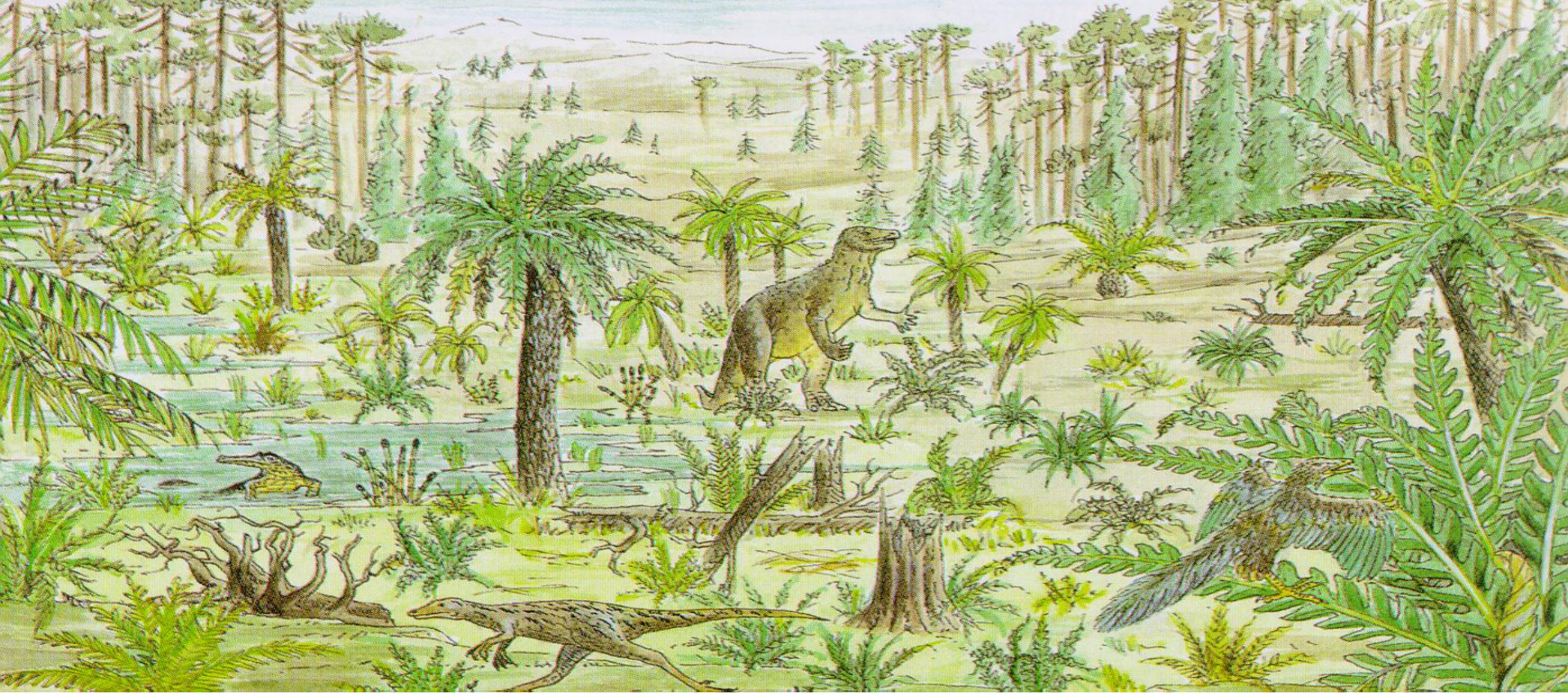
BRAQUIOPODOS DEL DEVONICO, 400 MILLONES DE AÑOS

Mucrosprifer mucronatus





Reconstrucción de lo que debió haber sido el Carbonífero. En una zona semejante se originaron los yacimientos de carbón...



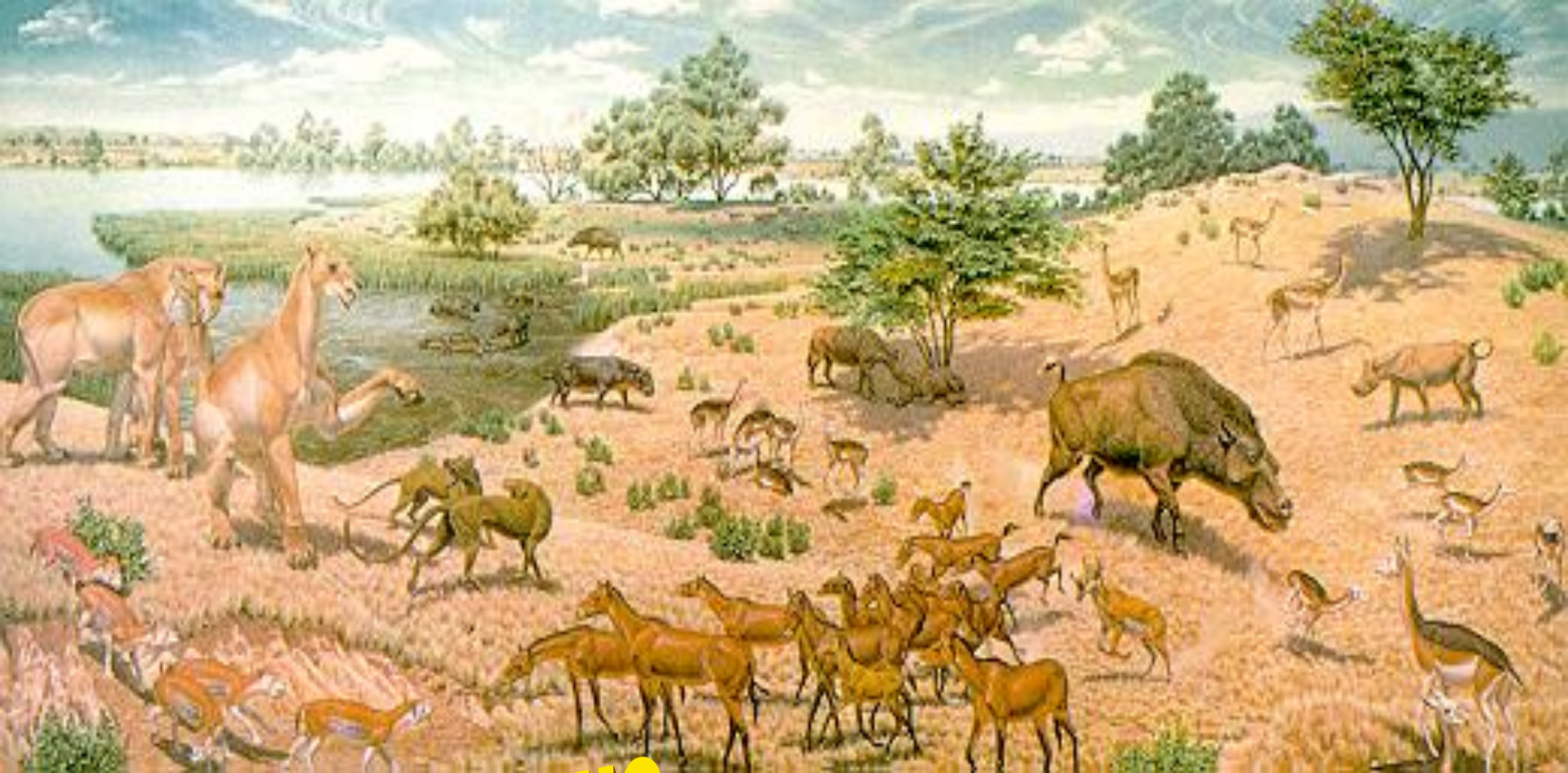
Reconstrucción del Mesozoico, era de expansión y diversificación de los reptiles, que se adaptaron a los medios terrestres, acuático y aéreo. En cuanto a los invertebrados los más representativos son los amonites.

La actividad orogénica fue escasa en Europa y Asia y sólo se desarrollaron las fases iniciales de los plegamientos que originaron las cordilleras de Los Alpes y Los Himalayas. En cambio, en América, la actividad orogénica fue fuerte ocasionando el levantamiento de las cordilleras del Pacífico.



OLIGOCENO TEMPRANO

**MURAL QUE PRESENTA UNA ESCENA
DEL OLIGOCENO TEMPRANO EN DA-
KOTA DEL SUR HACE UNOS 35 MILLO-
NES DE AÑOS....**



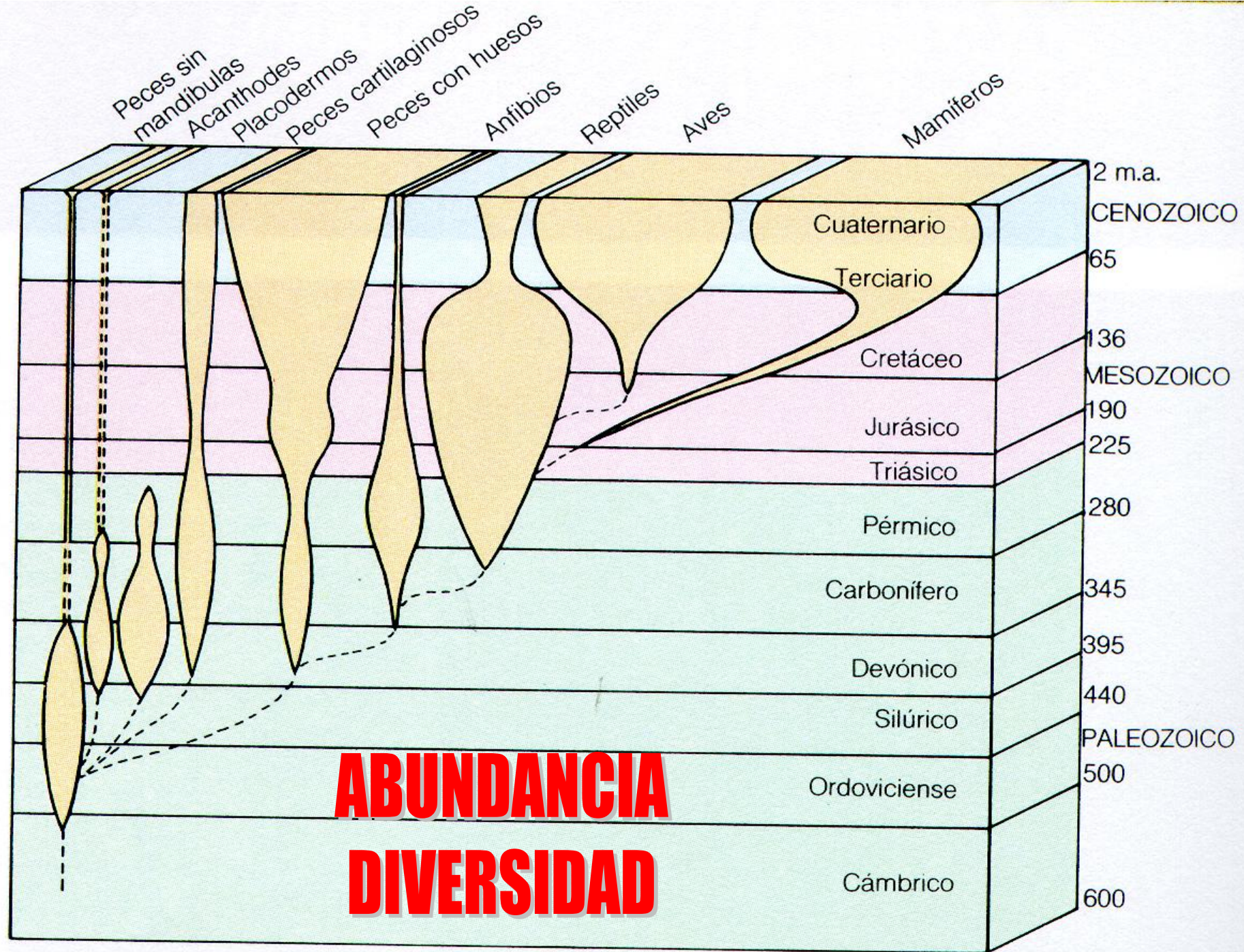
MIOCENO TEMPRANO



PLIOCENO TEMPRANO



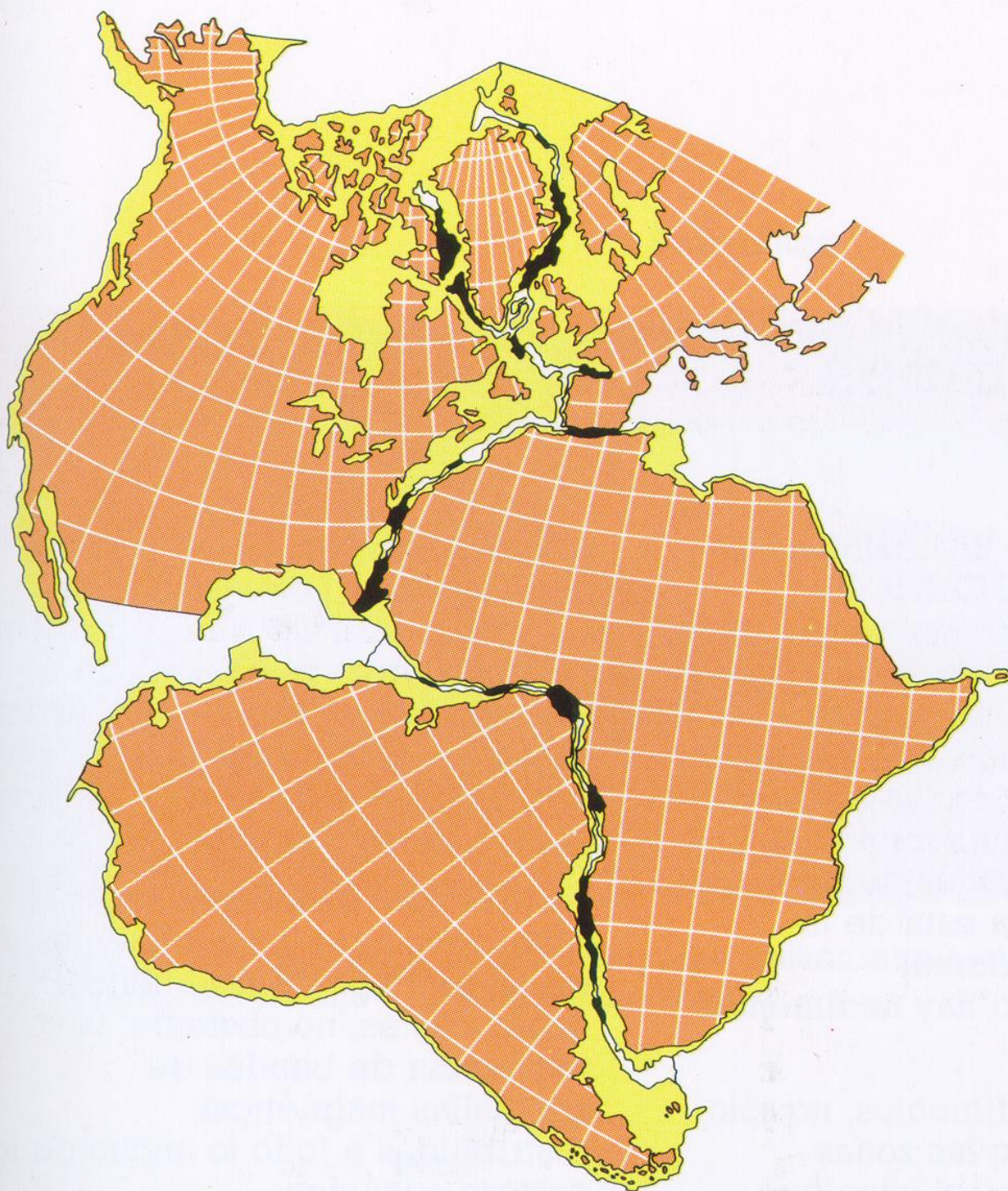
PROBOSCIDEOS DEL PLIOCENO TEMPRANO, ANTEPASADOS DE LOS ELEFANTES....





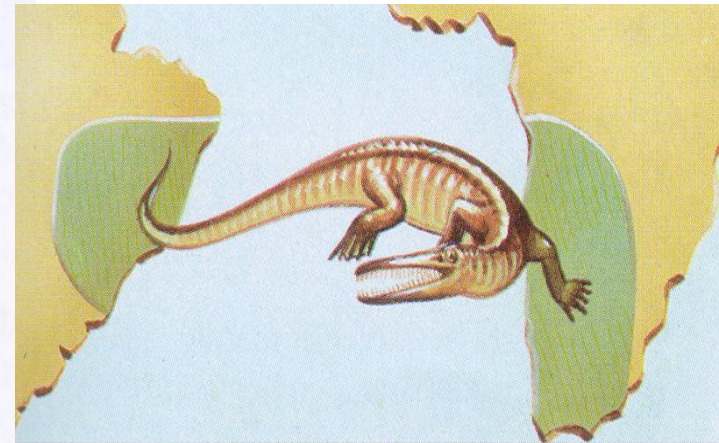
PALEOZOICO
Carbonifero

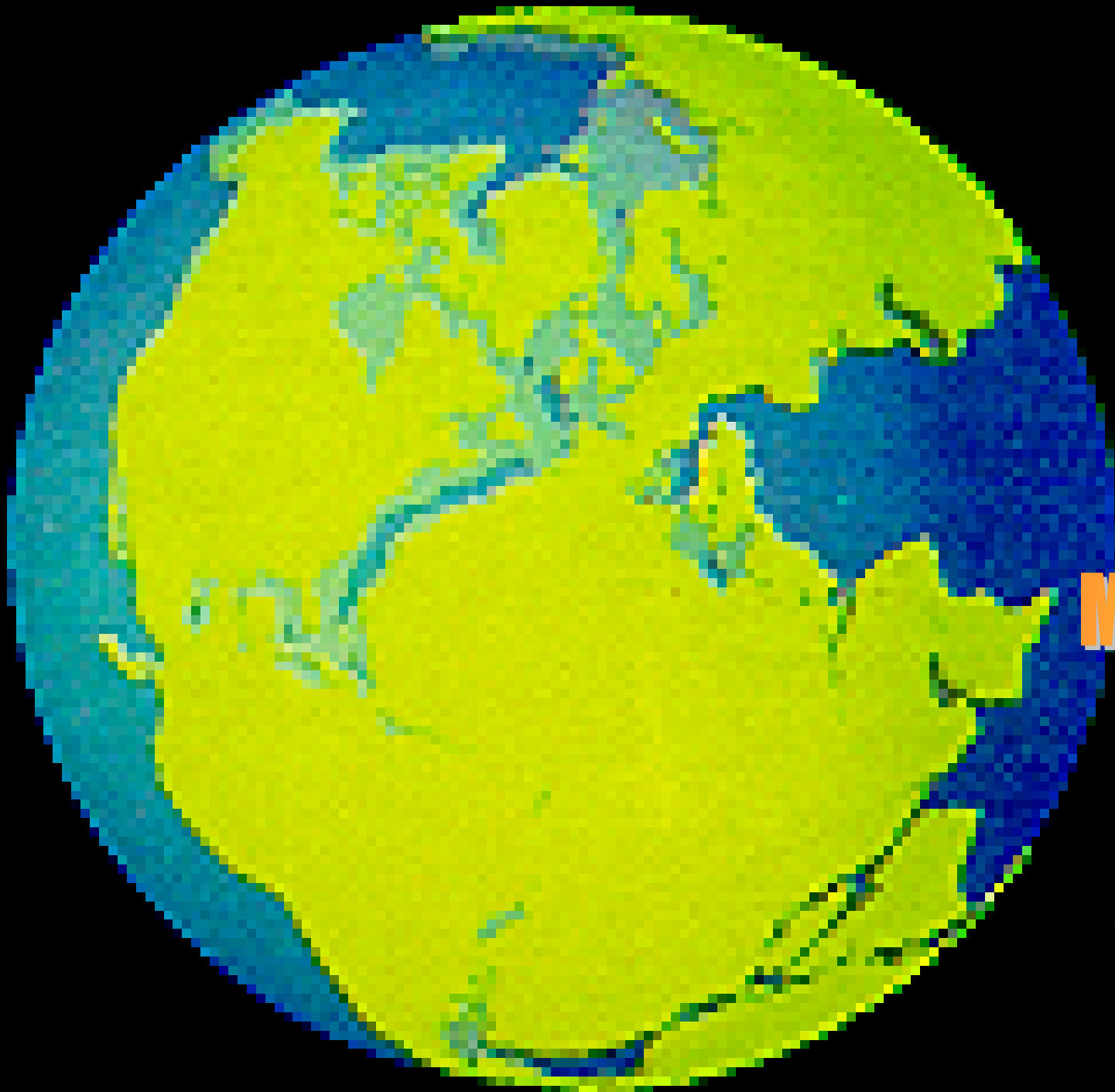
300



**COINCIDENCIA DE LOS
MARGENES CONTINEN-
TALES DE AMERICA,
AFRICA Y EUROPA.**

**DURANTE EL PERMICO
LOS MESOSAURIOS PO-
BLARON UNA AMPLIA
REGION DE AFRICA Y
SURAMERICA. SUS RES-
TOS FOSILES DEMUES-
TRAN QUE VIVIERON EN
AMBOS CONTINENTES.**





MESOZOICO

Jurásico

200

**AJUSTE ENTRE AFRICA
Y AMERICA DEL SUR.
EN COLOR AMARILLO
LAS ROCAS CON MAS
DE 200 MILLO-
NES DE AÑOS.**

**LAS LINEAS
MARRONES
CORRESPON-
DEN A LA
DIRECCION
DE LAS
ESTRUC-
TURAS DE
ANTIGUAS CORDILLE-
RAS.**



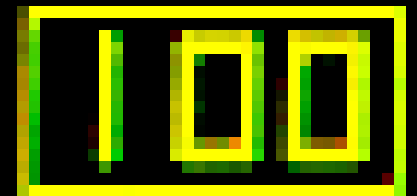


**THETYS
(TETIS)**

Gran importancia petrolera

MESOZOICO

Cretácico





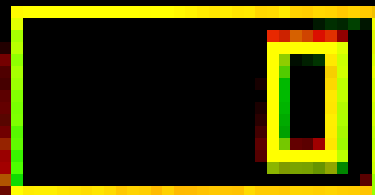
PALEOGENO

Eoceno

50



HOLOCENO
Reciente





SQUAMATA
(Lagarto monitor)



PTEROSAURIA
(Dimorphodon)



ORNITHISCHIA
(Polacanthus)



CHORISTODERA
(Champsosaurus)



ORNITHISCHIA
(Triceratops)



CHELONIA
(Tortuga de caparazón blando)

GROENLANDIA

EURASIA

L A U R A S I A

AMERICA
DEL
NORTE

MAR DE TETHYS

ECUADOR

AFRICA

G

O

N

D

W

A

INDIA

N

A

AMERICA
DEL SUR

AUSTRALIA

ANTARTIDA



ORNITHISCHIA
(Iguanodon)



RHYNCHOCEPHALIA
(Tuatara)



SAURISCHIA
(Brachiosaurus)



SAURISCHIA
(Megalosaurus)



SQUAMATA
(Dinilysia)



CROCODYLIA
(Cocodrilos)

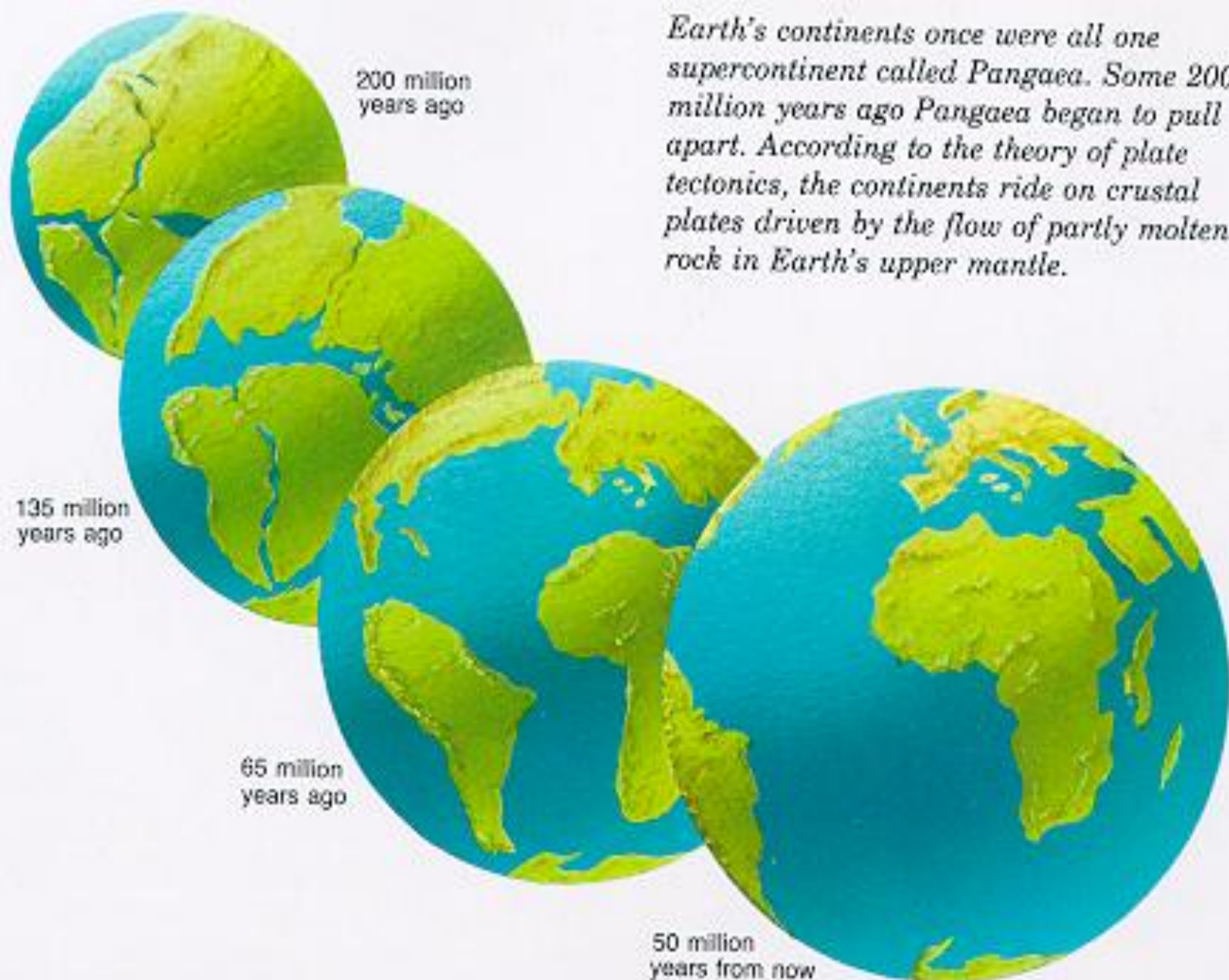
Earth's continents once were all one supercontinent called Pangaea. Some 200 million years ago Pangaea began to pull apart. According to the theory of plate tectonics, the continents ride on crustal plates driven by the flow of partly molten rock in Earth's upper mantle.

200 million
years ago

135 million
years ago

65 million
years ago

50 million
years from now





ÁFRICA

EURASIA

S. AMÉRICA

ANTÁRTIDA

HACIA EL FUTURO...



Niño sosteniendo un caracol.....

Ambos son miembros del reino animal y como tales, parientes... Sus líneas de ascendencia tienen la misma longitud, pues ambos derivan de un grupo ancestral, que vivió hace por lo menos mil millones de años. Todavía comparten muchas características fisiológicas y químicas... Pero difieren también enormemente, en ciertos aspectos pues, cuando sus linajes ancestrales se separaron, tomaron caminos de evolución diferentes....

De este modo todas las criaturas vivas forman una gran unidad, como lo constituye a mayor escala, el conjunto del universo....

George Gaylord Simpson afirmó

La “caza” del fósil es el deporte más fascinante de todos. Presenta algún peligro, el suficiente para darle interés; incertidumbre, emoción y todas las sensaciones del juego sin ninguno de sus vicios. El cazador nunca sabe lo que va a traer en su morral, quizás nada, quizás una criatura jamás vista por ojos humanos....Se requiere de conocimiento, habilidad y cierta fortaleza....Y sus resultados son mucho mas importantes, útiles, permanentes y transcendentales que los de ningún otro deporte!!

El cazador de fósiles no mata....resucita

Y el resultado de este deporte se añade a los tesoros del conocimiento de la humanidad....

El historiador de la vida no solo adquiere el conocimiento a través de los fósiles, sino que también toma en consideración una inmensa cantidad de hechos dentro de los campos de las ciencias de la tierra y de las ciencias de la vida; entrelaza ambas disciplinas en una interpretación global sobre... Qué es el mundo de la vida? y Cómo ha llegado a ser así?