



# ENCICLOPEDIA CUNOAȘTERII **DINOZAURI**

**Autor** John Woodward

**Consultant** Darren Naish

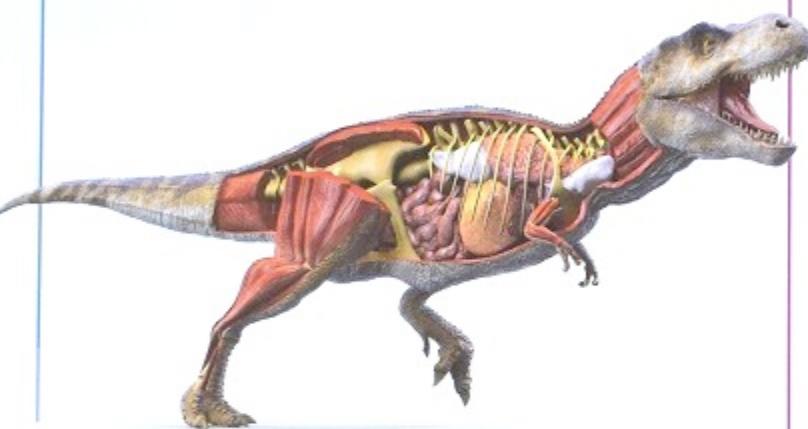
**Illustrații** Peter Minister, Arran Lewis, Andrew Kerr,  
Peter Bull, Vlad Konstantinov, James Kuether



# CUPRINS

## DINOZAURII

Viață pe Pământ	8
Animale vertebrate	10
Ce este un dinozaur?	12
Tipuri de dinozauri	14
Viață în Mezozoic	16



## VIAȚA ÎN TRIASIC

<b>LUMEA TRIASICĂ</b>	<b>20</b>
<i>Nothosaurus</i>	22
<i>Placerias</i>	24
<i>Eoraptor</i>	26
<i>Postosuchus</i>	28
Alarmă falsă	30
<i>Plateosaurus</i>	32
<i>Eudimorphodon</i>	34
<i>Isanosaurus</i>	36
<i>Coelophysis</i>	38



## VIAȚA ÎN JURASIC

<b>LUMEA JURASICĂ</b>	<b>42</b>
<i>Megazostrodon</i>	44
<i>Heterodontosaurus</i>	46
<i>Scelidosaurus</i>	48
<i>Cryolophosaurus</i>	50
<i>Stenopterygius</i>	52
<i>Monolophosaurus</i>	54
<i>Liopleurodon</i>	56
<i>Anchiornis</i>	58
Atac al Alozaurului	60
<i>Rhamphorhynchus</i>	62
<i>Kentrosaurus</i>	64
<i>Diplodocus</i>	66
<i>Pterodactylus</i>	68
<i>Stegosaurus</i>	70
<i>Allosaurus</i>	72
<i>Giraffatitan</i>	74
<i>Archaeopteryx</i>	76





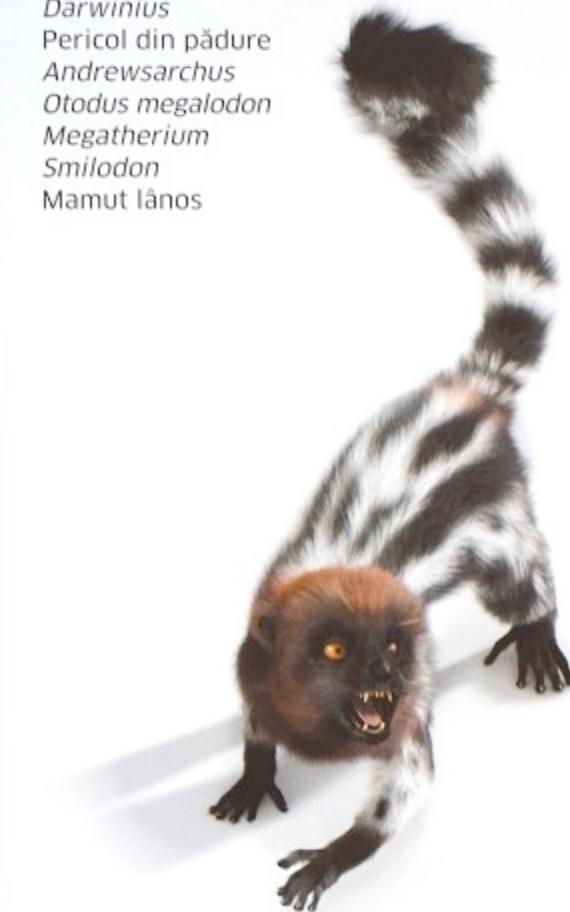
**LUMEA CRETACICĂ**

<i>Iguanodon</i>	80
<i>Sinosauropelta</i>	82
<i>Repenomamus</i>	84
<i>Hypsilophodon</i>	86
<i>Confuciusornis</i>	88
<i>Psittacosaurus</i>	90
<i>Muttaburrasaurus</i>	92
<i>Pterodaustro</i>	94
<i>Sauropelta</i>	96
Strigăte de alarmă	98
<i>Spinosaurus</i>	100
<i>Argentinosaurus</i>	102
<i>Pteranodon</i>	104
<i>Velociraptor</i>	106
<i>Albertonectes</i>	108
<i>Struthiomimus</i>	110
<i>Citipati</i>	112
<i>Therizinosaurus</i>	114
<i>Deinosuchus</i>	116
leșire la lumină	118
<i>Nemegtbaatar</i>	120
<i>Euoplocephalus</i>	122
<i>Parasaurolophus</i>	124
<i>Saltasaurus</i>	126
<i>Mosasaurus</i>	128
<i>Edmontosaurus</i>	130
<i>Pachycephalosaurus</i>	132
<i>Quetzalcoatlus</i>	134
<i>Triceratops</i>	136
<i>Tyrannosaurus</i>	138
	140

**O NOUĂ ERĂ**

**LUMEA CENOZOICĂ**

<i>Titanoboa</i>	144
<i>Gastornis</i>	146
<i>Icaronycteris</i>	148
<i>Uintatherium</i>	150
<i>Darwinius</i>	152
Pericol din pădure	154
<i>Andrewsarchus</i>	156
<i>Otodus megalodon</i>	158
<i>Megatherium</i>	160
<i>Smilodon</i>	162
Mamut lânos	164
	166



**PALEONTOLOGIE**

<b>GLOSAR</b>	168
<b>INDICE</b>	200
<b>MULȚUMIRI</b>	204
	208

**Dimensiuni**

Casetele de date pentru fiecare animal preistoric includ o scală pentru a indica dimensiunea (de obicei, maximă). Se bazează pe înălțimea unui bărbațiu mediu și a unei palme, ca în imagine.



Această perioadă de timp se întinde de la formarea Pământului, cu 4,6 miliarde de ani în urmă, până la apariția primelor animale.

# Viața pe Pământ

Dinozaurii din Mezozoic au fost cele mai impresionante animale care au trăit vreodată. Ei au fost rezultatul unui proces evolutiv început cu prima licărire de viață apărută pe Pământ cu 3,8 miliarde de ani în urmă. Dar au fost necesari mai mult de 3 miliarde de ani ca viața să depășească nivelul de organisme microscopice unicelulare. Primele forme de viață multicelulare au apărut în oceane cam cu 600 de milioane de ani în urmă (MAU), iar din acestea s-au dezvoltat toate formele de viață ulterioare. Pe măsură ce noile forme de viață au evoluat, cele vechi au dispărut, uneori în masă, în urma unor catastrofe ce au remodelat lumea vie.

**Archaenanthus**

Acet strămoș pitic al liriodendronului a fost una dintre primele plante cu flori. Avea flori asemănătoare magnoliei și a existat cam cu 100 MAU, la jumătatea Cretacicului.

**145-66 MAU**

În Cretacic s-a dezvoltat primele plante cu flori și multe specii de dinozauri. S-a sfârșit cu o extincție în masă care a făcut să dispară toți dinozaurii mari și pterozaurii, încheind astfel Mezozoicul.

**CRETACIC**

**201-145 MAU**

În a doua jumătate a Mezozoicului, dinozaurii au dominat viața pe uscat. Printre ei se numără erbivori uriași vânați de prădători puternici.

**Cryolophosaurus**

Acet dinozaur cu creastă a fost un teropod - grup care a inclus toți carnivorii mari.

**LEGENDĂ**

- PÂMÂNTUL PRIMITIV
- PALEOZOIC
- MEZOZOIC
- CENOZOIC

**TIMP GEOLOGIC**

Istoria vieții este consemnată de fosile din rocile care au fost cândva sedimente moi, precum nămolul. Aceste roci sedimentare sunt dispuse în straturi, cu rocile mai vechi sub cele mai recente. Fiecare strat reprezintă o perioadă de timp geologic, care poartă un nume și este datată în milioane de ani în urmă (MAU). Aici apare scara timpului geologic, împărțită în diviziuni numite „perioade”. Mai multe perioade formează o diviziune mai mare numită „eră”.

**Velociraptor**

În Cretacic, dinozaurii s-au diversificat mult mai mult. Acet vânător cu penă, mic și agil, a făcut parte din grupul din care au apărut păsările.

**66-23 MAU**

Extincția în masă de la sfârșitul Paleozoicului a cauzat dispariția tuturor dinozaurilor, cu excepția păsărilor. În timpul noii ere, mamiferele au evoluat în forme mai mari care au înlocuit uriași dispăruti.

**PALEOGEN**

**DEVONIAN****419-358 MAU**

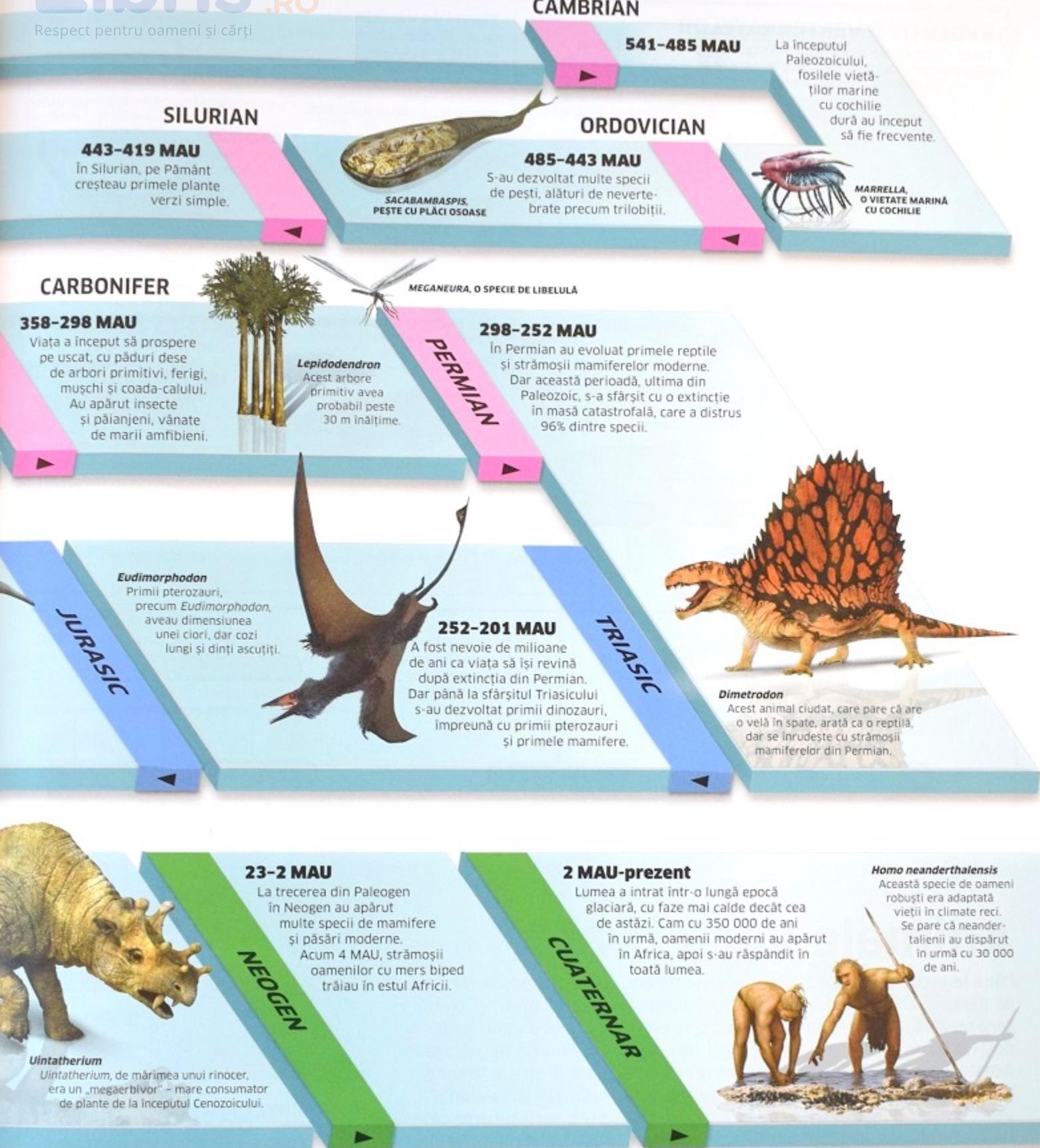
Au evoluat numeroase specii de pești. Unii s-au tărât pe uscat și au devenit primii amfibieni.

**Drepanaspis**

Acet pește acoperit cu plăci osoase avea 35 cm lungime și cap lat și aplatizat.

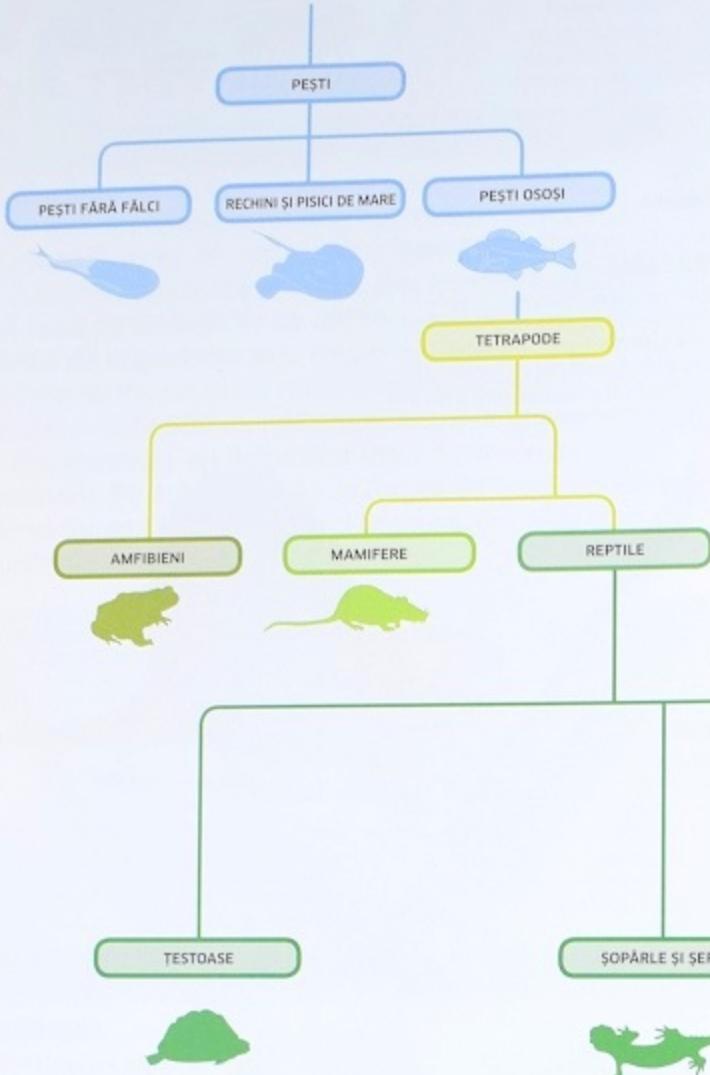
**Tiktaalik**

Anatomia acestui animal prezintă asemănări atât cu peștii, cât și cu primii amfibieni.



## EVOLUȚIE A VERTEBRATELOR

Toate vertebratele au evoluat din pești. Un grup de pești osoși au dezvoltat aripioare cărnoase pe care le puteau folosi ca picioare, iar unii au devenit primele animale cu patru picioare sau tetrapode. Primele au fost amfibienii, urmati de mamifere și reptile. Un grup de reptile, *Archosauria*, include crocodilienii, pterozaurii și dinozaurii, precum și păsările.



### Tipuri de vertebrate

De obicei, când spunem vertebrate ne gândim la pești, amfibieni, reptile, păsări și mamifere. Dar păsările pot fi considerate și arheozauri, un grup de reptile ce include rudele lor cele mai apropiate - dinozaurii dispăruti.



#### Mamifere

Mamiferele au sânge cald, blană și își hrănesc pulii cu lapte. Acest mic insectivor a trăit cam cu 125 de milioane de ani în urmă.



*ROLFOSTEUS*

#### Pești

Peștii se impart în trei tipuri distincte: pești primitivi fără fâlcii, rechini și pisici de mare, și pești osoși obișnuiți.



*ICHTHYOSTEGA*

#### Amfibieni

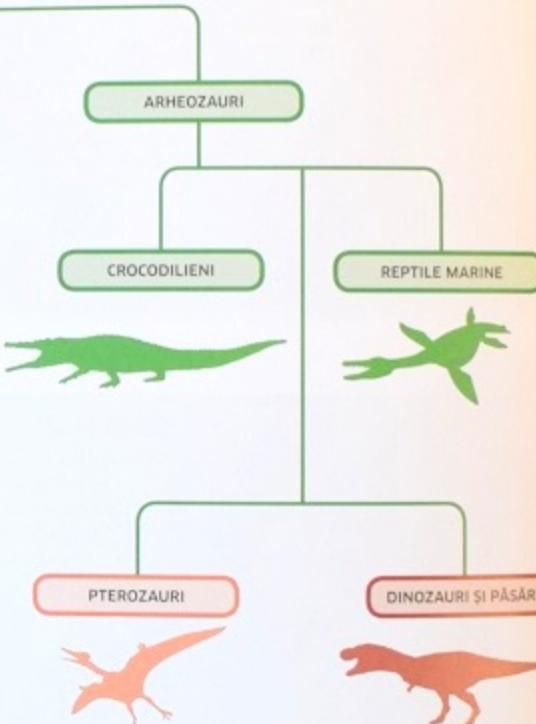
*Ichthyostega* a fost unul dintre primii amfibieni - animale ca broaștele, care respiră aer, dar de obicei se înmulțesc în ape dulci.



*CARCHARODONTOSAURUS*

#### Arheozauri

Acest grup de reptile cuprinde crocodilieni, pterozaurii și dinozaurii. Mai include și păsările.



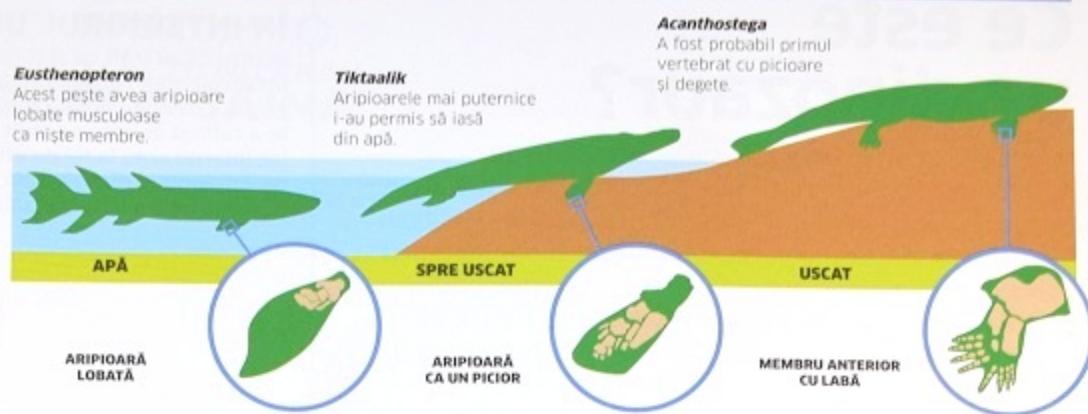
## Animale vertebrate

Până în urmă cu circa 530 de milioane de ani, toate animalele de pe Pământ erau nevertebrate - vîțări precum viermi, melci și crabi, care nu au schelete interne osoase. Dar apoi în oceane a apărut un nou tip de animal, cu un corp întărit de o tijă dură numită notocord. Acesta a evoluat într-o coloană vertebrală, formată dintr-un lanț de oase numite vertebre. Primele vertebrate, sau animale cu coloană vertebrală, au fost peștii. Unii aveau să devină strămoșii tuturor celorlalte vertebrate, inclusiv amfibienii, reptilele, păsările și mamiferele.

VERTEBRATELE REPREZINTĂ  
DOAR 3% DIN  
TOATE SPECIILE DE ANIMALE.

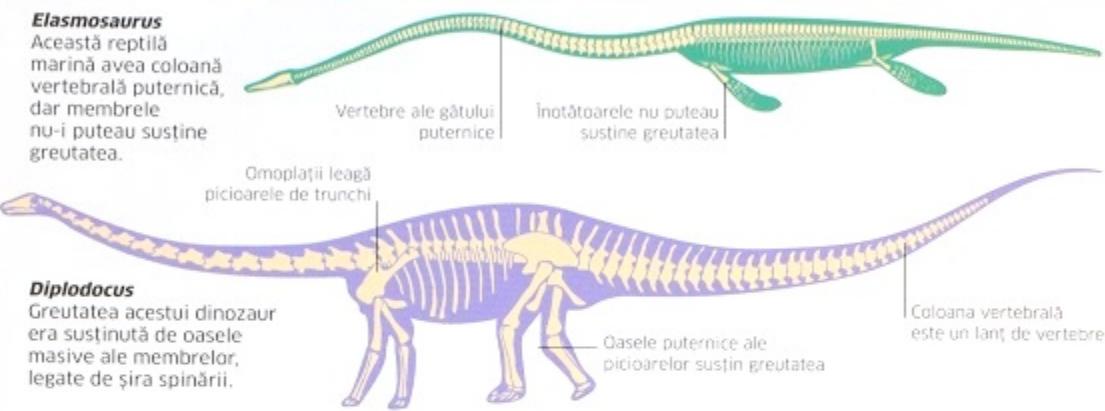
## TETRAPODE

Cățiva pești, precum diploii moderni, au patru aripi care seamănă mai degrabă cu niște picioare. Cam cu 380 de milioane de ani în urmă, unii dintre acești pești cu aripi lobate, care trăiau în mlaștini cu apă dulce, au început să se târască afară din apă în căutarea hranei. Ei au fost primele tetrapode. Apoi se întorceau în apă pentru a depune ouă, exact ca amfibienii moderni. Aceste animale au fost strămoșii tuturor vertebratelor de uscat.



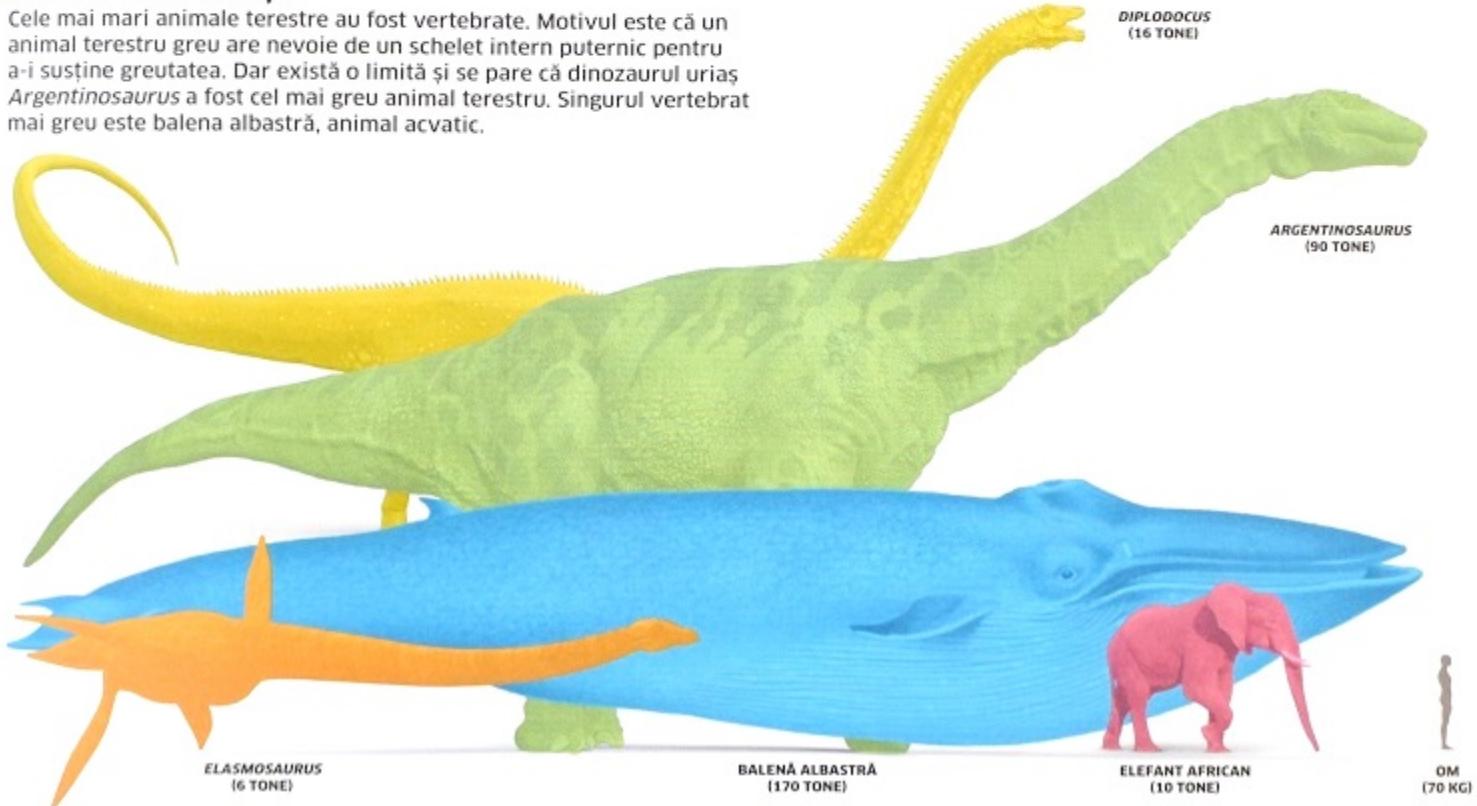
## SCHELETE PUTERNICE

Corpul unui vertebrat marin, precum o reptilă marină, este susținut de apă, astfel încât rolul principal al scheletului este de fixare a mușchilor. Dar același tip de schelet poate susține și greutatea unui animal terestru. Oasele sunt mult mai puternice și conectate prin articulații de susținere a greutății. Această adaptare a permis evoluția vertebratelor terestre, inclusiv a unor dinozauri uriași.



## ANIMALE URIAŞE

Cele mai mari animale terestre au fost vertebrate. Motivul este că un animal terestru greu are nevoie de un schelet intern puternic pentru a-i susține greutatea. Dar există o limită și se pare că dinozaurul uriaș *Argentinosaurus* a fost cel mai greu animal terestru. Singurul vertebrat mai greu este balena albastră, animal acvatic.



Primii dinozauri au apărut acum circa 235 de milioane de ani, în Triasicul mijlociu. Strămoșii lor erau reptile-arheozaur mici și zvelte care se deplasau pe picioare aflate sub corp, ca mamiferele. Dinozaurii au moștenit această poziție de mers dreaptă, unul dintre factorii care le-a și permis multora dintre ei să crească atât de mari. Mulți dinozauri, inclusiv cei carnivori, stăteau în două picioare și se echilibrau cu greutatea cozilor lungi. Dar majoritatea celor erbivori stăteau pe patru picioare. Aceștia aveau toate caracteristicile anatomicice pe care le vedem la vertebratele moderne.

**Coadă**  
Majoritatea dinozaurilor din Mezoic sunt aveau cozi lungi, osoase și musculoase.

## MERS VERTICAL

Scheletele fosile ale dinozaurilor au trăsături care arată că mergeau cu picioarele sub corp. Aveau articulații ale gleznelor tip balama, iar partea superioară a oaselor coapselor era scobită spre interior – ca la om – pentru a intra în alveolele deschise ale șoldurilor. Alte caracteristici ale oaselor arată clar puterea mușchilor.

### Poziție a șopârlei

Șopârlele merg de obicei cu picioarele orientate spre exterior și nu își pot susține bine greutatea, încât abdomenul atinge adesea solul.



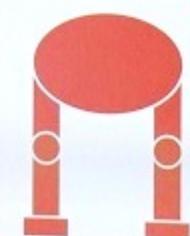
### Poziție a crocodilului

Crocodili stau mai drept decât șopârlele și folosesc mai eficient „mersul înălțat” când vor să meargă repede.



### Poziție a dinozaurului

Toți dinozaurii stăteau pe picioare înalte și drepte care le susțineau complet greutatea. Acesta este unul dintre motivele pentru care puteau fi atât de grei.



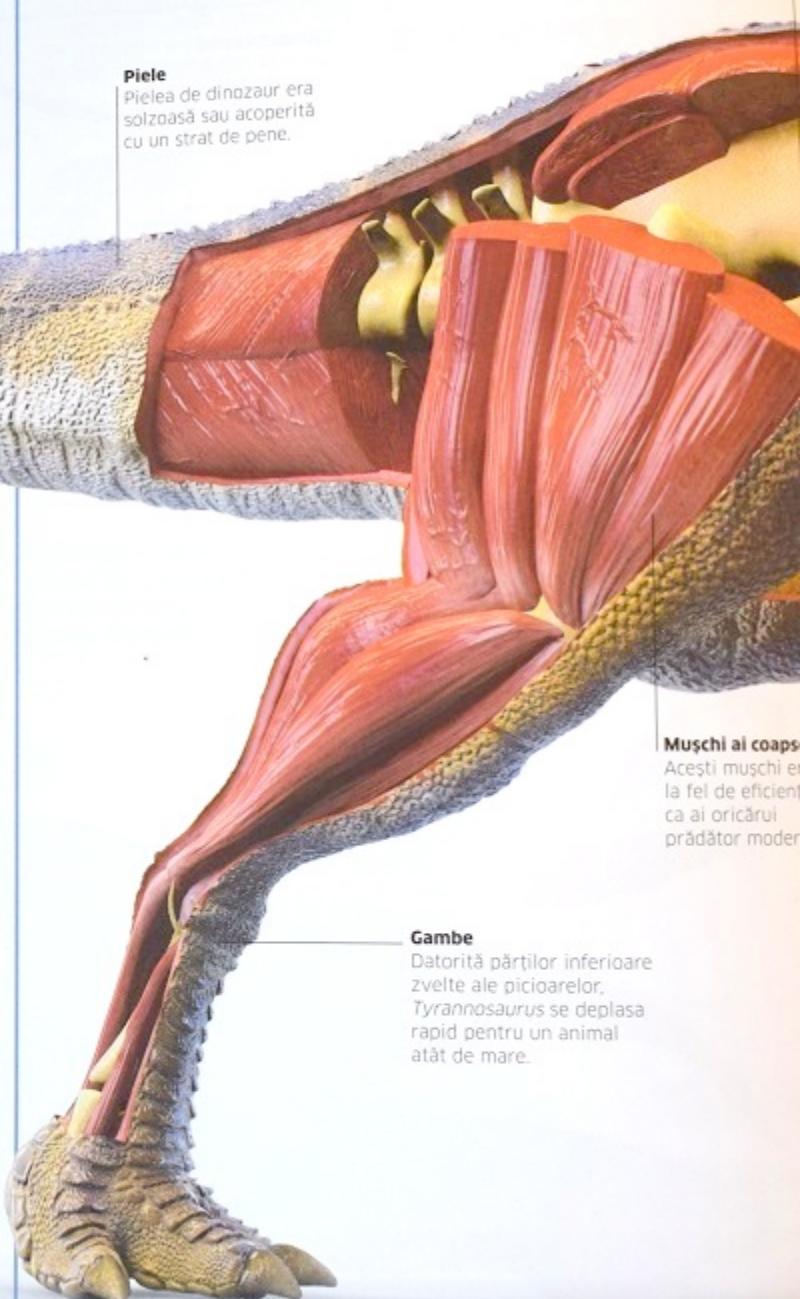
## ÎN INTERIORUL UNUI DINOZAUR

Pentru că au trăit cu atât de mult timp în urmă, dinozaurii din Mezoic sunt considerați în general animale primitive, deși este greșit. Ei au dăinuit 170 de milioane de ani și în acest timp evoluția le-a rafinat extrem de mult anatomia. Oasele, mușchii și organele lor interne erau la fel de eficiente ca ale oricărui animal modern, permitându-le dinozaurilor, ca acest *Tyrannosaurus rex*, să devină cele mai impresionante animale terestre care au trăit vreodată.

**Os al șoldului**  
La *Tyrannosaurus*, pelvisul masiv era extrem de lung

### Piele

Pielea de dinozaur era solzoasă sau acoperită cu un strat de pene.



### Mușchi ai coapselor

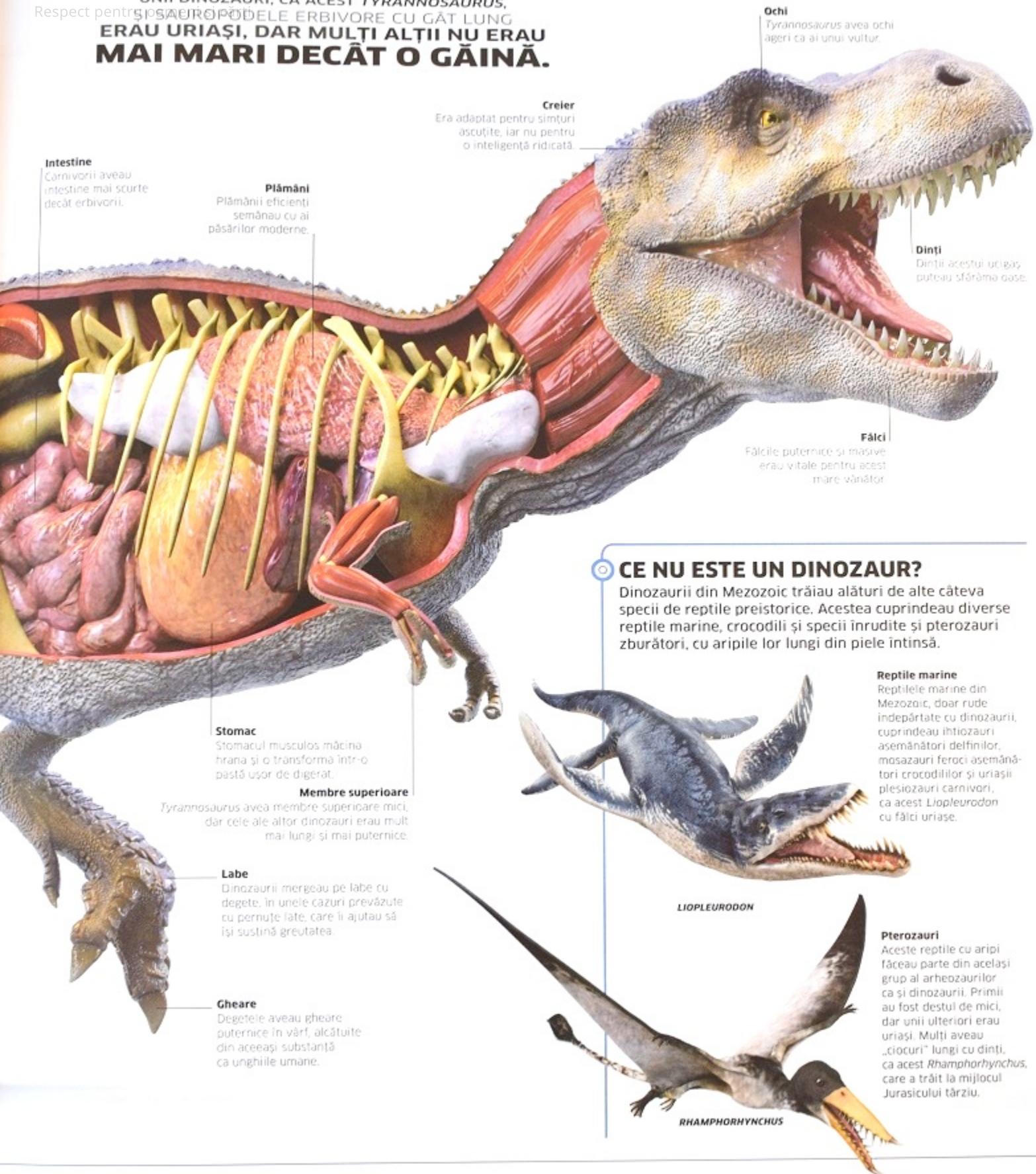
Acești mușchi erau la fel de eficienți ca și oricărui prădător modern.

### Gambe

Datorită părților inferioare zvelte ale picioarelor, *Tyrannosaurus* se deplasa rapid pentru un animal atât de mare.

UNII DINOZAURI, CA ACEST TYRANNOSAURUS,  
SĂ PĂZEÅE RÖPÖDELE ERBIVORE CU GÄT LUNG

**ERAU URIASÌ, DAR MULTÌ ALTIÌ NU ERAU  
MAI MARI DECÄT O GÄINA.**



## CE NU ESTE UN DINOZAUR?

Dinozaurii din Mezoic trăiau alături de alte câteva specii de reptile preistorice. Acestea cuprindeau diverse reptile marine, crocodili și specii înrudite și pterozauri zburători, cu aripile lor lungi din piele întinsă.

### Reptile marine

Reptilele marine din Mezoic, doar rude îndepărtate cu dinozaurii, cuprindeau iktiozauri asemănători delfinilor, mosazauri feroci asemănători crocodililor și uriașii plesiozauri carnivori, ca acest Liopleurodon cu fâldii uriași.



LIOPLEURODON

### Pterozauri

ACESTE REPTILE CU ARIPI faceau parte din același grup al arheozaurilor ca și dinozaurii. Primii au fost destul de mici, dar unii ulteriori erau uriași. Multă aveau „ciocuri” lungi cu dinți, ca acest Rhamphorhynchus, care a trăit la mijlocul Jurasicului târziu.



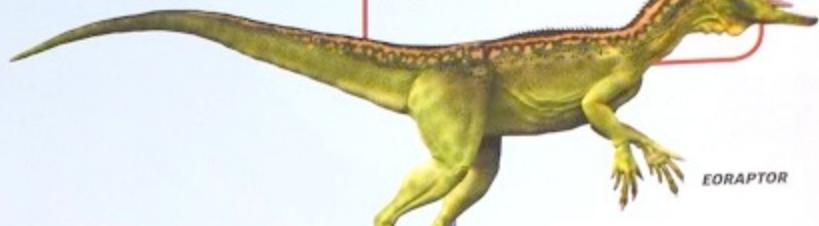
RHAMPHORHYNCHUS

# Tipuri de dinozauri

Curând după apariția primilor dinozauri, în Triasicul mijlociu, aceștia s-au divizat în două ordine principale - saurischieni și ornithischieni. Saurischienii includ sauropodomorfele cu gât lung, care erau erbivore, și principalele teropode carnivore. Ornithischienii cuprind trei grupuri principale de dinozauri, care se împart în cinci tipuri - impresionanții stegozauri, ankylozaurii împlătoși, ornitopodele cu cioc, ceratopsienii cu coarne și excrescențe osoase și pachicefalozaurii cu crani dure.

## Saurischieni

Cuvântul saurischian înseamnă „cu șold de șopârlă” - mulți dintre acești dinozauri aveau oase ale șoldului asemănătoare cu ale șopârelor. Dar nu toți aveau aşa ceva, astfel încât acesta nu este un indiciu sigur. Saurischienii aveau gât mai lung decât ornithischienii.

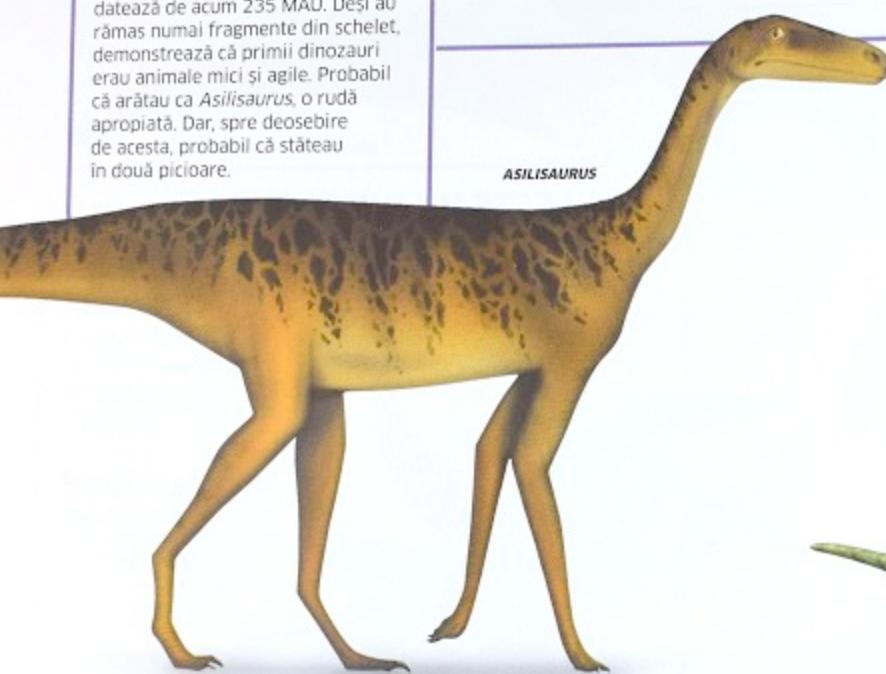


EORAPTOR

## Primii dinozauri

Cele mai vechi fosile de dinozaur datează de acum 235 MAU. Deși au rămas numai fragmente din schelet, demonstrează că primii dinozauri erau animale mici și agile. Probabil că arătau ca *Asilisaurus*, o rudă apropiată. Dar, spre deosebire de acesta, probabil că sătăceau în două picioare.

ASILISaurus



## Ornithischieni

Ornithischienii aveau ciocuri susținute de oase speciale ale maxilarului. Numele lor înseamnă „cu șold de pasăre”, deoarece oasele soldului erau ca la păsări. Dar, în mod surprinzător, chiar și păsările sunt mici saurischieni.



HYPSILOPHODON

DEȘI OAMENII DE ȘTIINȚĂ AU DESCOPERIT  
**FOSILELE A PESTE 800**  
**DE SPECII DIFERITE DE DINOZAURI,**  
**EI SUNT SIGURI CĂ ESTE DOAR**  
 O MICĂ PARTE DIN TRE CEI CARE AU TRĂIT ODINIOARĂ.

**Teropode**

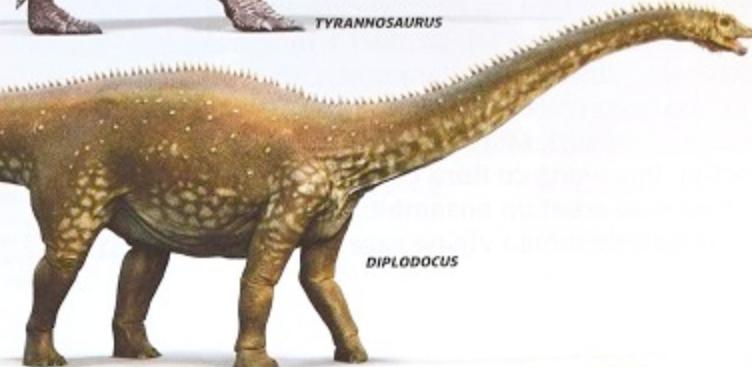
Rezervă pentru oameni și cărți  
Grupul teropodelor include aproape toți prădătorii, deși unii dintre ei au diete mai variate. Toți mergeau pe picioarele din spate, iar unii au devenit păsări. Variau de la animale mici cu penă la uriași înarmați ca *Tyrannosaurus*.



TYRANNOSAURUS

**Sauropodomorfe**

*Diplodocus* era un sauropod tipic, cu gât și coadă lungi, care mergea în patru labe. Prosauropodele primitive erau asemănătoare, dar erau bipede. Cele două tipuri se numesc sauropodomorfe, adică „în formă de sauropod”. Toate erau erbivore.



DIPLODOCUS

**Marginocephalia****Pachicefalozauri**

Acești dinozauri ciudați „cu cap osos” se numără printre cei mai misterioși ornithischieni. Sunt cunoscuți pentru craniile lor masive și rezistente, care par să se fi dezvoltat pentru a le proteja creierul de șocuri.



PACHYCEPHALOSAURUS

**Ceratopsieni**

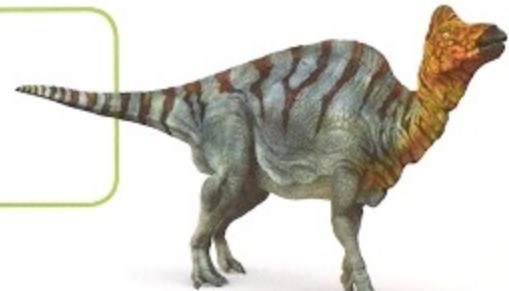
Dinozaurii cu coarne mergeau de obicei în patru labe și variau de la micul *Protoceratops* la uriaș ca faimosul *Triceratops*. Aveau niște mari pliuri osoase care se întindeau de la baza craniului.



PROTOCERATOPS

**Ornithopode**

Ornithopodele erau printre cei mai evoluati ornithischieni. Printre ele se numără *Corythosaurus*, ce avea sute de dinți cu care măruntea plante.



CORYTHOSAURUS

**Thyreophora****Stegozauri**

Recunoscuți imediat după rândurile de plăci și țepii de pe spate, au evoluat în Jurasicul timpuriu și au dispărut în mare parte până în Cretacic. Își foloseau țepii lungi de pe coadă pentru apărare.



HUAYANGOSAURUS

**Ankylozauri**

Ankylozaurii aveau picioare scurte și erau acoperite cu plăci osoase și țepi care li ajutau să se apere de prădători. Unii aveau vârful cozii ca o măciucă osoasă pe care o foloseau ca armă de apărare.



GASTONIA

## PLANETA VERDE

Peisaje înverzite în care trăiau animalele în Mezozoic nu semănau cu cele de astăzi. Până în Cretacic nu au existat ierburi sau flori și erau foarte puțini copaci din speciile de foioase. În cea mai mare parte a Mezoicoicului nu existau câmpii ierboase, iar multe dintre plantele din pădurile și din zonele impădurite de atunci sunt în prezent foarte rare sau chiar au dispărut.



### Supraviețuitoare din Paleozoic

Multe plante au supraviețuit din era paleozoică anterioară, inclusiv plante primitive și simple, ca această coadă-calului.



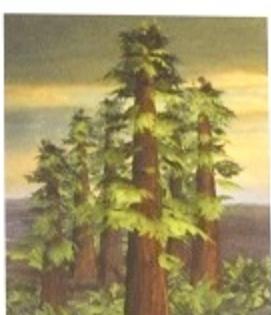
### Lycopodiacee din Triasic

ACESTE PLANTE *Pleuromélia* creșteau peste tot în Triasic. Ele aparțineau unui grup de plante numite lycopodiacee.



### Cycadeoidea din Jurasic

Unele specii de plante din Mezozoic nu mai există. Aceste Bennettitales din Jurasic arăta ca palmierii, dar erau complet diferenți.



### Ferigă-copac din Cretacic

*Tempskya* era o formă neobișnuită de ferigă-copac, cu frunze palmate care creșteau pe părțile laterale ale trunchiului, asemenea unui arbore sequoia.



### UT AL DINOSAURIILOR

În Jurasicul târziu, vestul Americii de Nord era un tărâm al pădurilor luxuriente, arbori înalți printre care se iveau gâturile lungi ale dinozaurilor sauropoz. Aceștia erau vânați de prădători, ca *Allosaurus* (stânga).

CRETACIC

CENOZOIC

ÎN MEZOZOIC AU EVOLUAT CELE  
MAI IMPRESIONANTE  
**ANIMALE CARE  
AU TRĂIT  
VREODATĂ.**