

LBRIS

We know
books

MAREA



Carte



DESPRE

ANIMALE
DISPĂRUTE



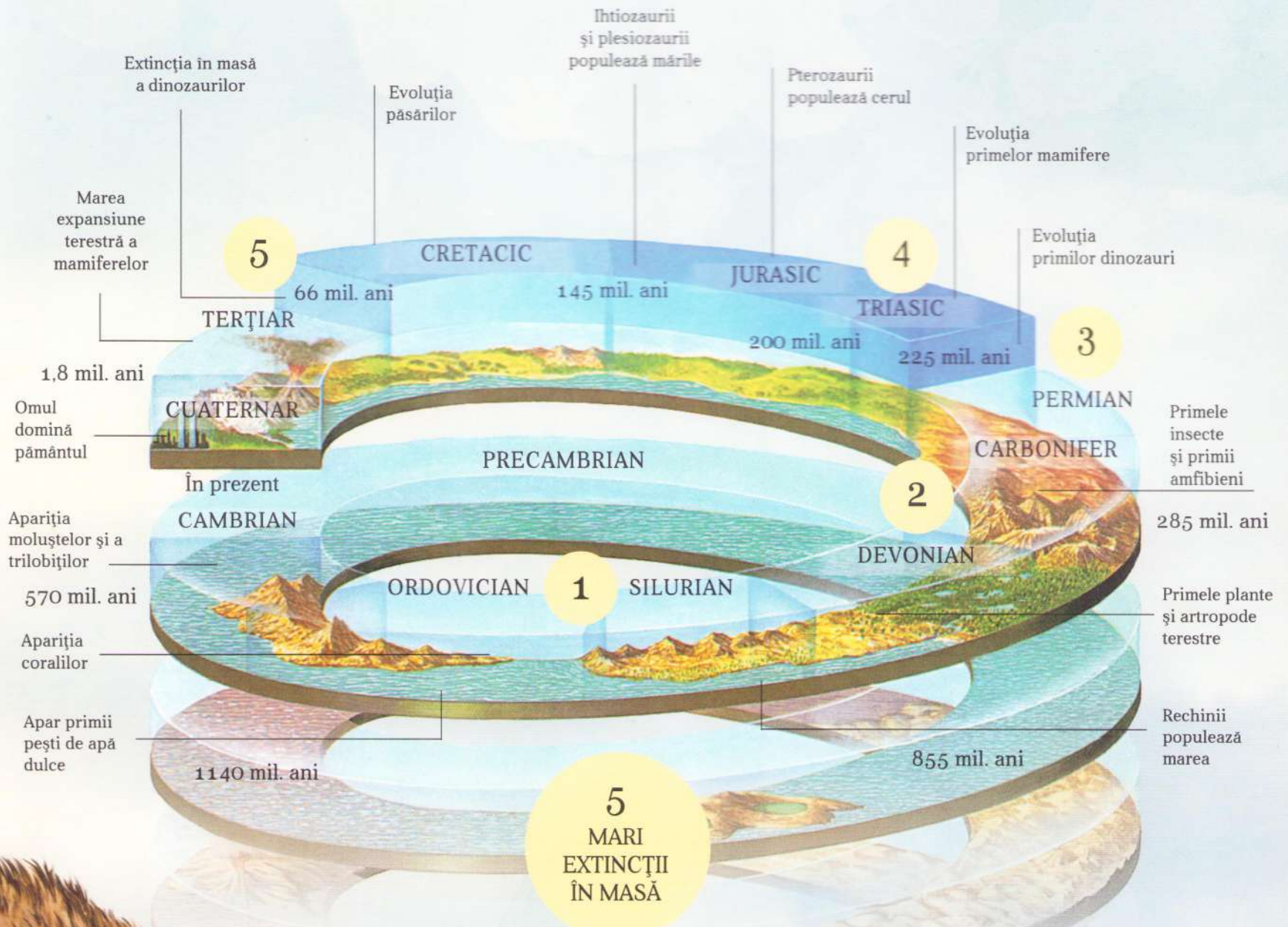
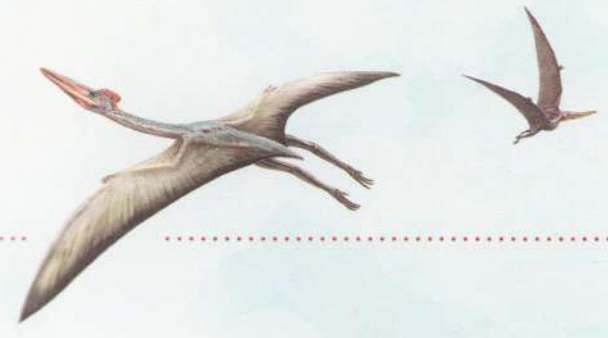
CUPRINS



LUCA	8	Rechinul devorator de balene	55
Marea oxidare și fauna Ediacara	10	Extincție lentă	56
Trilobiți: de la 20.000 de specii la niciuna	12	Uriașii lănoși	58
Primul super prădător	14	Soarta tristă a rinocerului lănos	61
<i>Bună ziua și la revedere, pești cu armură!</i>	16	Colți lungi, existență scurtă	62
Cea mai mare insectă care a existat vreodată	18	Evacuat fără destinație	65
Amfibieni precum caimanii	20	Oglinda în care să ne privim	66
Nici scorpioni, dar nici pești	23	Fără pradă mare, nu există prădător mare	68
Rudele noastre îndepărtate și		Dodo, model de extincție	71
primele reptile mari	24	Descoperire = extincție	72
Dispariția marilor amfibieni	26	Ziua și ora extincției	74
Rude cu dinți diferiți	28	Sfârșitul sumbru al păsării care a ascuns soarele ...	76
Alte rude cu dinți nu foarte diferiți	31	Insulele extincției	78
Pește cu dimensiune de balenă	32	Exterminat pentru amuzament	80
Ultimul din specia sa	34	Cornul său „magic“ i-a provocat dispariția	82
Asteroidul care a dus la dispariția amoniților	36	De cine se tem animalele?	84
Păreau delfini, dar erau reptile	38	Pandemie... sau altceva?	86
Sfârșitul gâtului interminabil	40	Broasca țestoasă din Insula Pinta	88
Pionieri aerieni și acvatici	42	Specia readusă la viață	90
Ultimele reptile mari acvatice	44	<i>Adio fără să fi spus bun-venit!</i>	93
Reptilele zboară spre cer	46		
Ce mai pasăre!	48		
Noi monștri marini	50		
Familia înfricoșătoare a cașalotului	52		

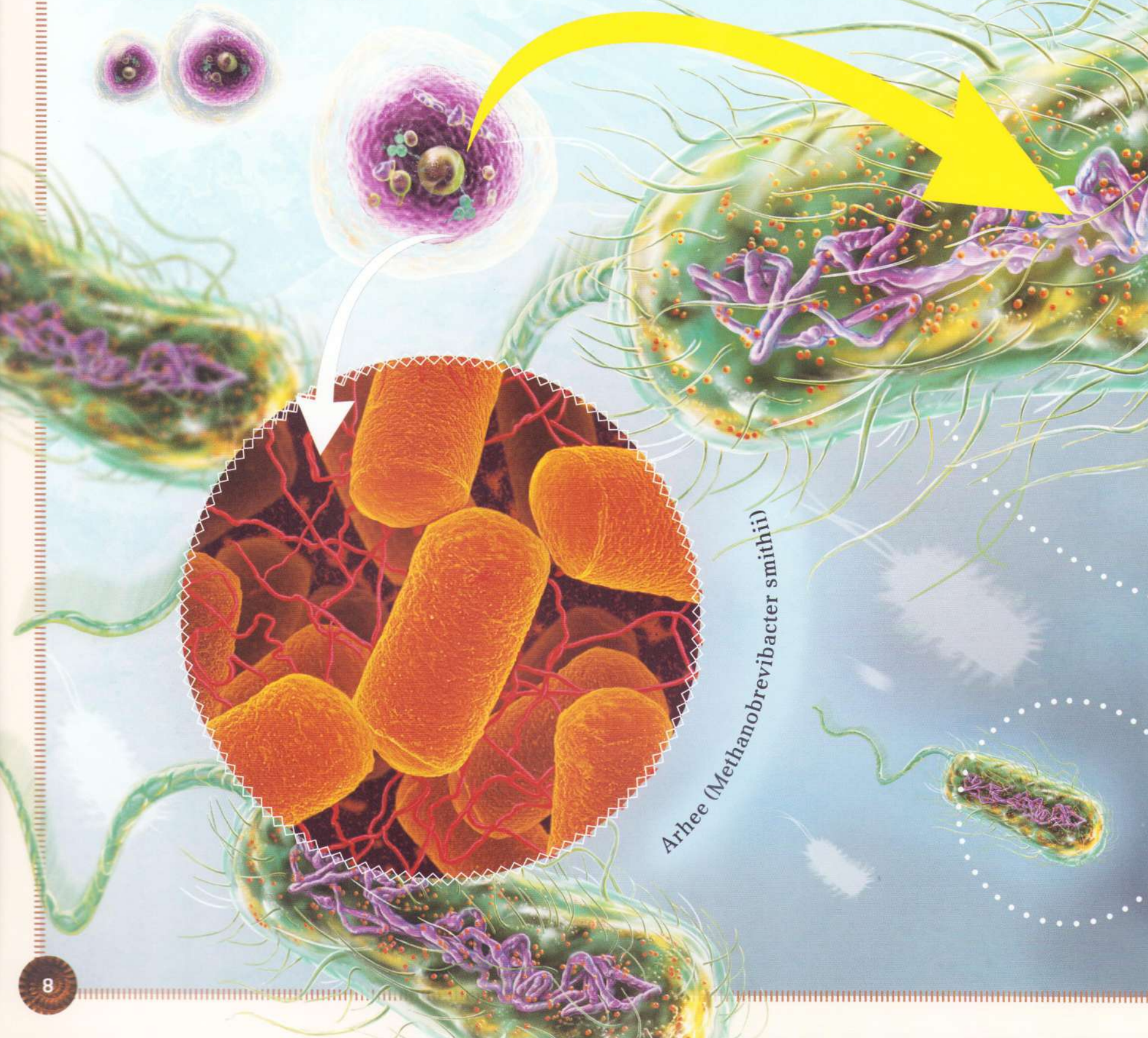


CRONOLOGIE



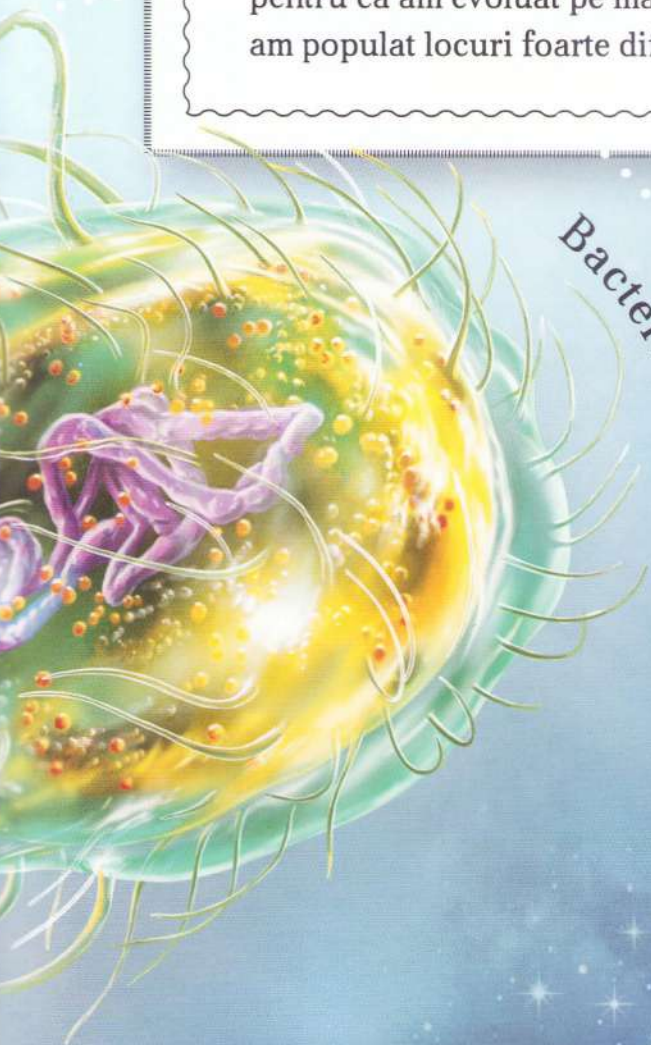
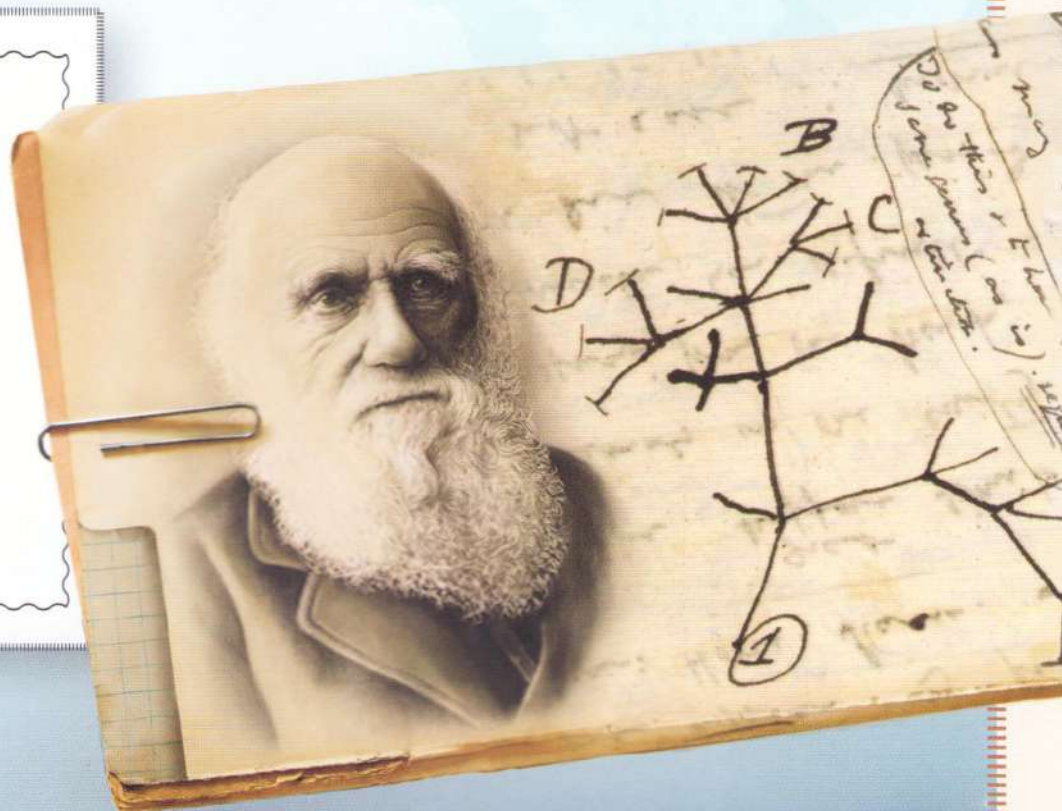
LUCA

LUCA este numele sub care este cunoscut organismul unicelular care a trăit în urmă cu aproximativ **4,2 miliarde de ani** și din care provin toate ființele care au locuit pe Pământ... inclusiv tu. A fost, de asemenea, una dintre primele forme de viață. Nu știm cum arăta LUCA, probabil că seamăna cu alte microorganisme din zilele noastre, **bacteriile și arheele**. Acestea sunt urmașele lui, care se găsesc peste tot, chiar dacă nu le vezi, chiar și în interiorul tău. Au fost printre primele ființe vii și aproape sigur **vor fi ultimele** care vor dispărea.



Arhee (Methanobrevibacter smithii)

Charles Darwin a explicat în cartea sa *Originea speciilor* (1859) de unde provin ființele vii. În cartea lui a făcut acest desen, **arborele vieții**, care arată că toate microorganismele, animalele, plantele și ciupercile **provin din LUCA**. Am devenit atât de diferiți pentru că am evoluat pe măsură ce am populat locuri foarte diferite.



Bacteria (Escherichia coli)

Evoluție / extincție

Pământul este în continuă schimbare: continentele se deplasează, marea se ridică și coboară, clima devine mai caldă sau foarte rece, vulcanii erup, asteroizii cad...

Și astfel, ființele vii se schimbă de la o generație la alta, aceasta fiind **evoluția**. Supraviețuiesc numai cele mai bine adaptate la locul în care trăiesc. Celelalte dispar, iar locul lor este luat de altele. Aceasta este **selecția naturală**.



Marea oxidare și fauna Ediacara

Charnia masoni | *Kimberella quadrata* | *Dickinsonia* | *Cyclomedusa* | *Spriggina*

Printre cele mai vechi animale se numără cele din *fauna Ediacara*. Acestea erau creaturi cu *corpuri moi* care populau mările acum **635 și 541 de milioane de ani**. Sunt atât de puțin cunoscute, încât există ezitări în privința clasificării lor. S-a luat în considerare ideea de a se crea pentru ele un *regn distinct* de cel animal. Nu știm nici măcar cum se hrăneau și aproape nici unul nu prezenta indicii că ar fi avut gură.

Fauna Ediacara pare să fi dispărut fără a evolua ulterior, dar această posibilitate este încă în curs de studiu. Modul în care a dispărut este, de asemenea, un *mister*. O posibilitate ar fi că s-a retras în fața valului de specii care au apărut în următoarea perioadă geologică, *Cambrianul*.

COMPARĂ!

Înălțime
1,70 m

Dickinsonia
1 m

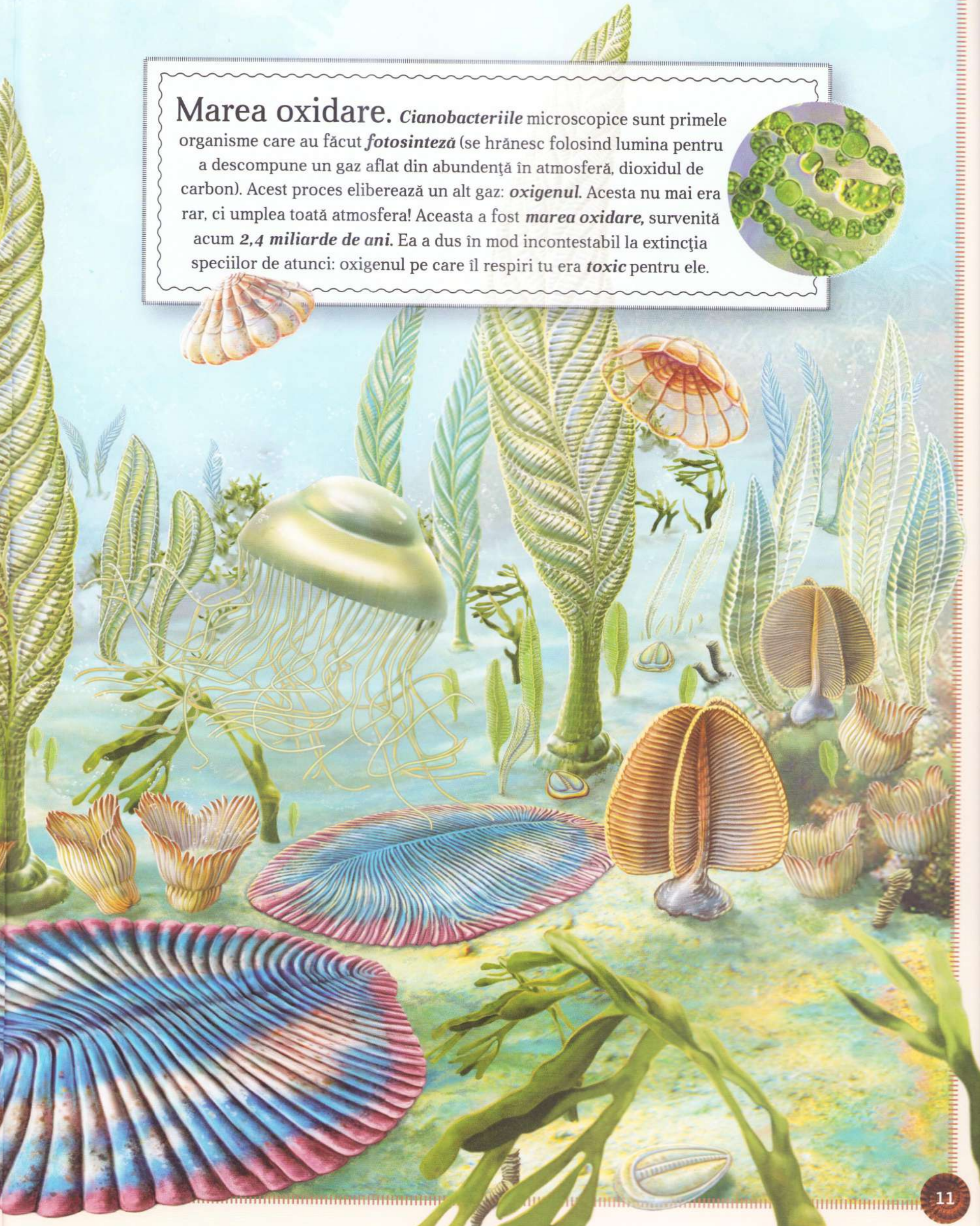
Charnia
60 cm

Cyclomedusa
20 cm

Kimberella
10 cm

Spriggina
5 cm

Marea oxidare. *Cianobacteriile* microscopice sunt primele organisme care au făcut *fotosinteză* (se hrănesc folosind lumina pentru a descompune un gaz aflat din abundență în atmosferă, dioxidul de carbon). Acest proces eliberează un alt gaz: *oxigenul*. Acesta nu mai era rar, ci umplea toată atmosfera! Aceasta a fost *marea oxidare*, survenită acum **2,4 miliarde de ani**. Ea a dus în mod incontestabil la extincția speciilor de atunci: oxigenul pe care îl respiri tu era *toxic* pentru ele.



Bună ziua și la revedere, pești cu armură! *Dunkleosteus terrelli*

Perioada *Devoniană* (între 416 și 359 milioane de ani în urmă) este numită *Epoca Peștilor*, deoarece aceștia erau animalele dominante. Primii pești nu aveau *maxilar*. După ce și-au dezvoltat fălcile, au crescut într-un mod nemaîntâlnit până atunci și erau acoperiți cu plăci osoase de protecție.

Acești *pești cu armură (placodermi)* au rezistat până la cea de-a doua extincție în masă.

Placodermii au dominat apele devoniene datorită fălcilor lor recent dezvoltate. Cei mai mulți dintre ei erau mici, dar au existat și *prădători de top*, cum ar fi *Dunkleosteus terrelli*, unul dintre cei mai timpurii prădători. Capul lui era „blindat”, format din plăci osoase, iar maxilarul său era atât de mare! Ani de zile s-a estimat că avea 10 m lungime, dar un studiu publicat în 2023 a stabilit că avea doar o treime din această lungime. A dispărut la sfârșitul *Devonianului*, la fel ca toți placodermii.

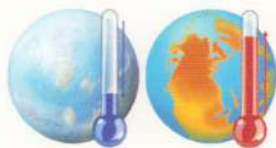
COMPARĂ!

Înălțime
1,70 m

Dunkleosteus
3,5 m



CAUZELE POSIBILE ALE DISPARIȚIEI



* O glaciațiune a coborât nivelul mării și le-a suprimat habitatele. Topirea gheții le-a modificat din nou.



* Impactul unui asteroid a întunecat atmosfera.



* Erupții colosale au schimbat clima și au acidificat marea.



* Au proliferat microorganismele care au lăsat marea fără oxigen (anoxie).



* O supernovă (explozia unei stele) a eliminat stratul de atmosferă care ne protejează de Soare.



A doua extincție în masă

A început la sfârșitul *Devonianului*, în urmă cu aproximativ **365 de milioane** de ani. Între 75 și 80 la sută din specii au dispărut, majoritatea dintre ele specii *marine*, deși exista deja viață și pe uscat. Pe lângă *placodermi*, printre cele mai afectate specii au fost cele de *trilobiți* și *corali*.



Rude cu dinți diferiți

Placerias hesternus

Unele rude îndepărtate ale mamiferelor au continuat să aibă dimensiuni enorme în **Triasic**. Un bun exemplu în acest sens au fost **dicynodontii**, numiți astfel din cauza faptului că aveau doi **colți mari**. În ciuda aspectului lor amenințător, erau ierbivori. A **patra extincție în masă** a pus capăt existenței lor.



COMPARĂ!



Înălțime
1,70 m



Placerias hesternus
3,5 m

Placerias hesternus avea doi colți pe fiecare parte a unui **cioc fără dinți**, ca aproape toți **dicynodontii**. Cântărea până la o tonă și trăia în turme, la fel ca mamiferele ierbivore mari din zilele noastre.

Apariția dinozaurilor

O extincție în masă dă posibilitatea speciilor supraviețuitoare să evolueze și să le înlocuiască pe cele dispărute. Cea de la sfârșitul *Triasicului* a deschis calea *dinozaurilor* din următoarea perioadă geologică, *Jurasicul*.

CAUZE POSIBILE ALE EXTINCȚIEI



* Erupții uriașe au schimbat clima și au acidificat apa mării.



* Impactul unui asteroid a întunecat atmosfera.

