

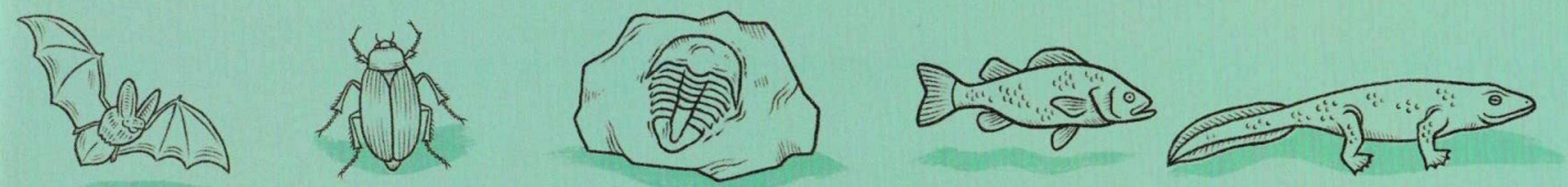
EVOLUȚIA

Istoria vieții pe Pământ

Anna Claybourne

Ilustrații de
Wesley Robins

LITERA
București
2020



CUPRINS

- 4 INTRODUCERE
- 6 CAPITOLUL I:
SĂ ÎNTELEGEM
EVOLUȚIA
- 8 CE ESTE EVOLUȚIA?
- 10 DIVERSITATEA VIEȚII
- 12 DARWIN ȘI WALLACE
- 14 O IDEE MAREAȚĂ
- 16 TOTUL DEPINDE DE GENE
- 18 SPECII NOI
- 20 EXTINȚIA SPECIILOR
- 22 TIPURI DE EVOLUȚIE
- 24 ASEMANĂRI LA DISTANȚĂ

- 26 CAPITOLUL 2:
ISTORIA FORMELOR DE VIAȚĂ
- 28 ISTORIA PĂMÂNTULUI
- 30 CE NE SPUN FOSILELE
- 32 CUM A APĂRUT VIAȚA
- 34 DIN APĂ PE USCAT
- 36 EPOCA DINOZAURILOR
- 38 APARIȚIA MAMIFERELOR
- 40 VIN OAMENII!
- 42 LUCY
- 44 CAPITOLUL 3:
ARBORELE GENEALOGIC
AL VIEȚII
- 46 O MARE FAMILIE
- 48 TRĂSĂTURI COMUNE: MÂINILE
- 50 SCHEMA LUI DARWIN
- 52 CUM DEFINIM SPECIILE



- CAPITOLUL 4:**
54 EVOLUȚIA ÎN ACȚIUNE
- 56 CÂT VEZI CU OCHII**
- 58 ÎN VÂZDUH**
- 60 PLANTE ȘI POLENIZATORI**
- 62 PRIETENII NOȘTRI CEI MAI BUNI**
- 64 CREIERUL, UN ORGAN UIMITOR**
- 66 EVOLUAM ÎNCĂ?**
- 68 ADAPTĂRI UIMITOARE
DOSAR**
- 70 MICROORGANISME / PLANTE**
- 71 FUNGI / NEVERTEBRATE**
- 72 PEȘTI**
- 73 AMFIBIENI / REPTILE**

- 74 PĂSĂRI**
- 75 MAMIFERE**
- 76 GLOSAR**
- 78 INDICE**



CAPITOLUL 1

SĂ ÎNTELEGEM EVOLUȚIA



Planeta noastră este plină de viață. De la oceanele adânci, în care mișună planctonul, peștii, meduzele, balenele și delfinii, la întinsele câmpii și păduri verzi care trec uneori de pe un continent pe altul și la metropolele moderne, populate de milioane de ființe omenești – există forme de viață peste tot. Dar, dacă am putea călători cu patru miliarde de ani în urmă, n-am găsi nimic din toate acestea. În acest interval s-a petrecut ceva uimitor: pe Pământ a apărut viața, care s-a diferențiat apoi într-o sumedenie de forme.

Multă vreme nimeni n-a știut cum a fost posibil aşa ceva și cum a funcționat procesul. Abia în secolul al XIX-lea oamenii de știință au început să înțeleagă ce este evoluția, ce factori o determină și cum acționează ea. Iar de atunci a rămas una dintre preocupările cele mai importante ale științei.

CE ESTE EVOLUȚIA?

Evoluția este felul în care formele de viață s-au schimbat în timp și continuă să se schimbe.

Fiecare tip – specie – de organism a ajuns aşa cum este astăzi prin evoluție și datorită evoluției există astăzi enormă varietate a ființelor de pe Pământ. Ea a permis speciilor să se schimbe, să trăiască în locuri diferite, să-și găsească hrana în moduri diferite și să se deosebească atât de mult ca înfățișare una de alta.

POVEȘTI ÎNSCRISE ÎN PIATRĂ

Cercetând fosilele, putem înțelege anumite moduri în care ființele s-au schimbat în timp. De pildă, datorită fosilelor știm că, acum 300 de milioane de ani, existau libelule mult mai mari decât cele de azi!

Uriașa libelulă *Meganeura* avea o deschidere a aripilor de până la 70 de centimetri.



Dinozaurii au trăit acum 150 de milioane de ani. Știm asta mulțumită fosilelor descoperite până acum. Ei nu mai trăiesc în zilele noastre, dar din anumite specii de dinozauri au evoluat păsările de astăzi.

Se crede că strămoșii păsărilor sunt dinozaurii. Unii aveau pene și gura asemănătoare cu un cioc.



DIN UNUL, MAI MULȚI

Specialiștii cred că viața pe Pământ a început cu un singur tip de ființă simplă, formată dintr-o singură celulă, probabil acum circa 3,8 miliarde de ani. Pornind de la această primă formă de viață, o serie de schimbări treptate au generat alte și alte schimbări și au dus astfel la apariția a miliarde de specii diferite – toate organismele care au trăit sau trăiesc pe Pământ. Cu trecerea timpului, ființele continuă să se schimbe și să evolueze. Evoluția nu se încheie niciodată, ea continuă și în ziua de azi.

- EVOLUȚIA NOASTRĂ -

Schema de mai jos ilustrează o parte dintre stadiile evoluției de la primul organism unicelular până la ființele umane. Ea nu cuprinde toată evoluția, ci una dintre milioanele și milioanele de căi care au dus la existența diferitelor specii de azi și din trecut.



PROCARIOTE

acum 3 800 mil. ani:
forme de viață simple, unicelulare



SPONGIERI

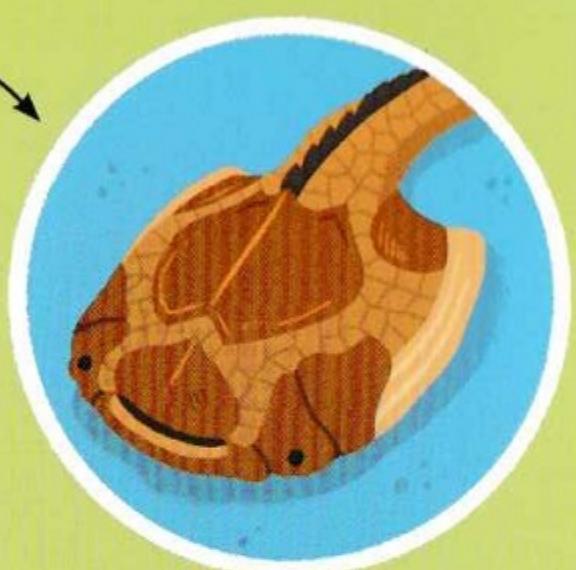
acum 600 mil. ani: multicelulari
(formati din mai multe celule)



CNIDARIENI

acum 580 mil. ani:
Au ochi și se pot mișca.

În loc de „milioane de ani”, vom scrie mai jos „mil. ani”.



PEȘTI FĂRĂ FĂLCI

acum 505 mil. ani:
Au șira spinării.



MAMIFERE

acum 210 mil. ani:
Au sânge Cald și blană și nasc pui vii.



SINAPSIDE

acum 300 mil. ani:
Trăiesc pe uscat și depun ouă.



PATRUPEDE

acum 395 mil. ani:
Au patru membre.



DARWINIUS (PRIMATĂ)

acum 47 mil. ani: Avea mâini cu care putea apuca și ochi plasati frontal.



AUSTRALOPITHECUS

acum 4 mil. ani:
Mergea în două picioare



HOMO SAPIENS

acum 300 000–200 000 de ani:
oamenii moderni, ca și noi

DIVERSITATEA VIETII

Planeta noastră, Pământul, este, din câte știm, singura unde există viață. În toate călătoriile noastre de explorare în spațiu, n-am descoperit forme de viață nicăieri altundeva. Extratereștri din alte lumi n-au luat niciodată legătura cu noi – deocamdată, cel puțin! Dar aici, pe Terra, nu există un singur fel de viață sau doar câteva feluri. Planeta noastră adăpostește MILIOANE de specii.

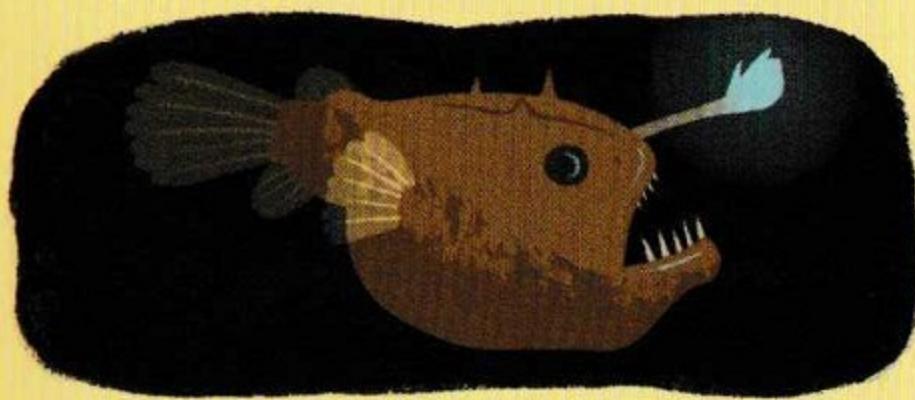


PERFECT ADAPTAȚE

Ființe există aproape peste tot în lume și sunt de obicei excelent adaptate la mediul în care trăiesc și la hrana pe care și-o pot procura.

Undițarul trăiește în adâncurile întunecate ale mărilor. Excrescența de pe capul lui luminează și atrage pești mai mici și crustacee.

Un asemenea pește nu se întâlnește în apele puțin adânci, străbătute de lumina solară. Aici însușirile specifice nu i-ar folosi la nimic.



În apele de coastă puțin adânci din sudul Australiei trăiește un cu totul altfel de pește – dragonul de mare frunză.

Forma și culoarea îl camuflează perfect printre corali și pietre acoperite cu alge.

În adâncurile marii, de pildă, deghizarea aceasta nu l-ar ajuta să supraviețuiască.

Acolo nu există suficientă lumină pentru plantele cu frunze.



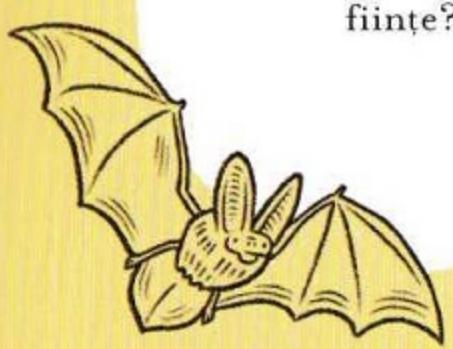
CREATURI CURIOASE

Unele făpturi au însușiri ciudate, încă neexplicate. Așa este, de pildă, lăcusta brasiliense de copac, care are pe cap câteva sfere neobișnuite, încât seamănă cu un elicopter. Nu se știe la ce-i folosesc!

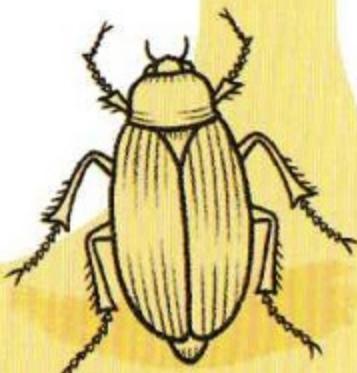
CUM SE POATE?

Multă vreme, diversitatea vieții pe Pământ a fost un mare mister pentru oamenii de știință, care se întrebau:

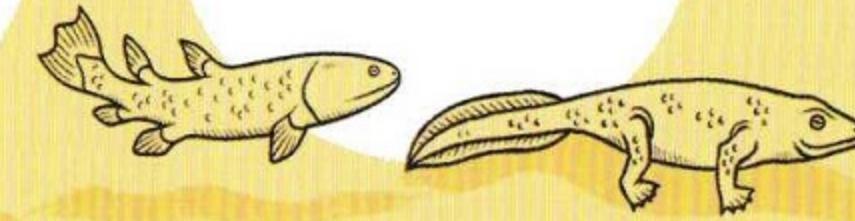
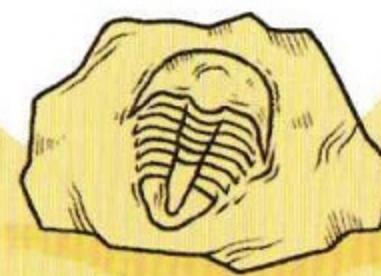
De ce există atât de multe feluri de ființe?



De ce ființele au fost altfel în trecut?



Oare organismele trec treptat dintr-o specie în alta? Dacă da, cum?



Apoi, la mijlocul secolului al XIX-lea, doi mari gânditori – Charles Darwin și Russel Wallace – au găsit răspunsul.

liliac urecheat

cărăbus

fosilă de trilobit

pește cu aripi de lobate

patruped