

Redactare:

Diana Trăncuță

Corectură:

Daria Logofătu

Tehnoredactare:

Oana Aconstantinsei

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
MARTYNOGA, BEN

Celula, inima întregii vieți / Ben Martynoga ;
il. de Moose Allain ; trad. din lb. engleză de Andreea Roșet. –
București : Booklet Fiction, 2025
ISBN 978-630-347-001-6

I. Allain, Moose (il.)

II. Roșet, Andreea (trad.)

57

087.5



Explodapedia: The Cell

Text © Ben Martynoga, 2023

Illustrations © Moose Allain, 2023

First published in Great Britain in 2023 by

David Fickling Books, 31 Beaumont Street, Oxford, OX1 2NP

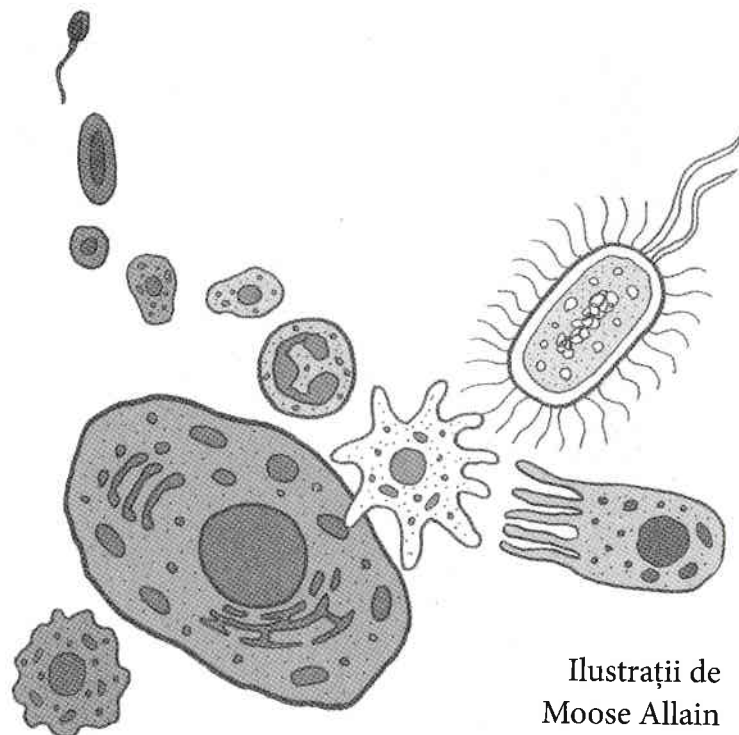
© Booklet Fiction, 2025, pentru prezenta ediție

Booklet Fiction este un imprint al Editurii Booklet.

Ben Martynoga

CELULA

INIMA ÎNTREGII VIEȚI



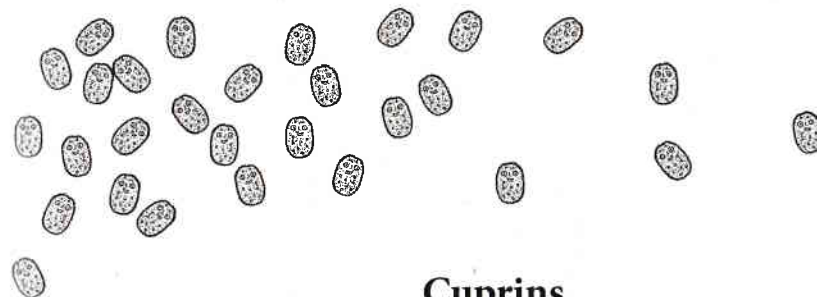
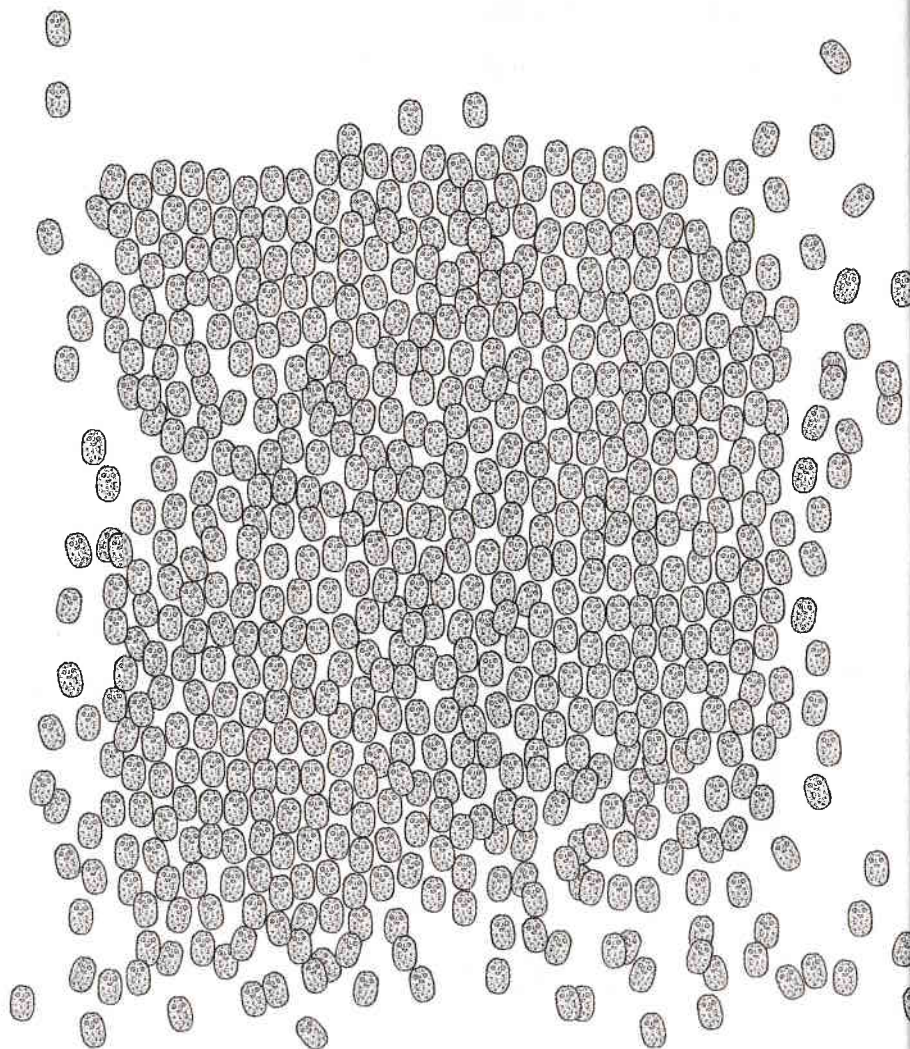
Ilustrații de
Moose Allain



2025

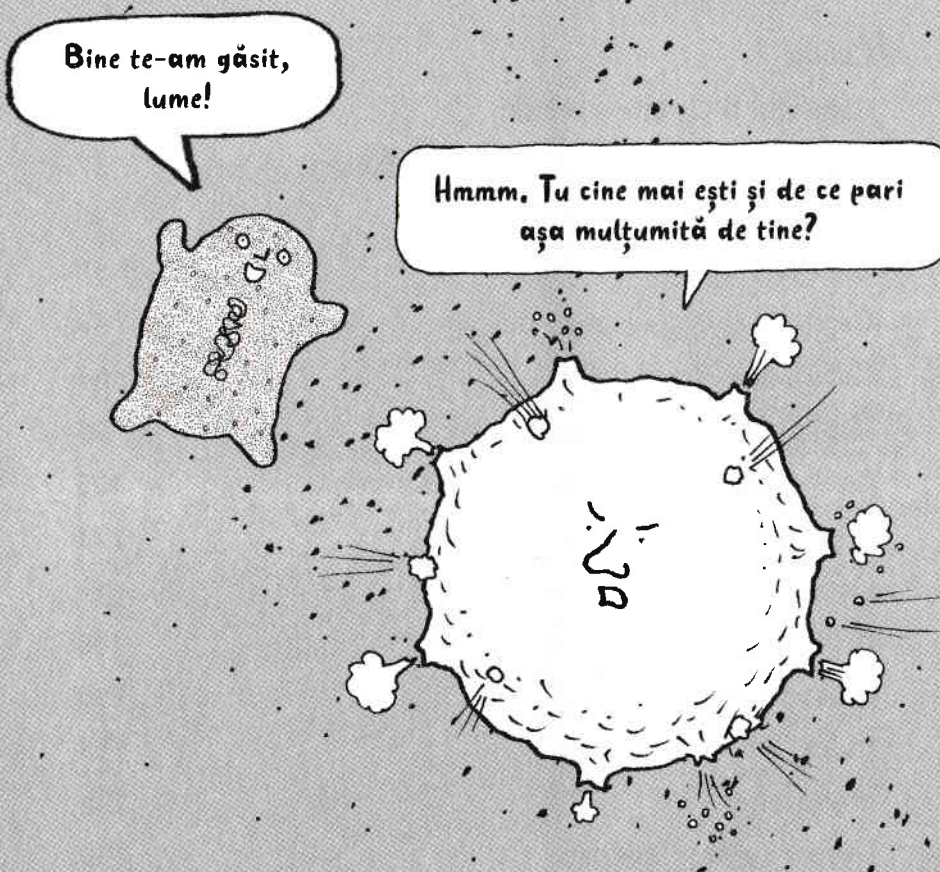
BM: Pentru Fi, care mi-a dat prima celulă pe care-am
avut-o vreodată.

MA: Pentru Karen, Connor și Spencer, conglomeratele
mele preferate de celule de pe planetă.



Cuprins

Celula	7
Capitolul 1: Ce este o celulă?	16
Capitolul 2: Bine ai venit în orașul Celulă	27
Capitolul 3: Minuni microscopice	48
Capitolul 4: Lupta cu zombi	58
Capitolul 5: Viața înainte de Luca	68
Capitolul 6: Revoluție!	84
Capitolul 7: Noua celulă din cartier	95
Capitolul 8: Construind corpuri mai mari	105
Capitolul 9: Salvat de celulă?	122
Capitolul 10: Planeta lui Luca	141
Cronologie	148
Glosar	150
Index	155
Mulțumiri	158
Despre autor și ilustrator	159



Bine te-am găsit,
lume!

Hmmm. Tu cine mai ești și de ce pari
așa mulțumită de tine?

Celula

Povestea noastră începe cu foarte, foarte mult timp în urmă, într-un loc fierbinte, întunecat și misterios din adâncul mării. Eroina este o singură celulă. Ei bine, această celulă nu avea cum să aibă cu adevărat un nume și nu era băiat sau fată, dar hai să-i spunem Luca.

Planeta Pământ era tânără și morocănoasă. Suprafața îi era lovită de meteoriți și peste tot erau vulcani ce scuipeau lavă și împrăștiu gaze otrăvitoare. Aerul nu avea deloc oxigen și, din moment ce nu exista o atmosferă propice care să le absoarbă, radiațiile ultraviolete ale soarelui pârjoleau planeta. Nu era un loc plăcut în care să te afli.

Luca nu era mai mult decât o bulă micuță de materie vie – un înveliș exterior format dintr-o *membrană* subțire, cu un amestec de elemente chimice în interior. Iar Luca nu putea face niciunul dintre lucrurile șmechere pe care le pot face multe dintre celulele care-ți alcătuiesc corpul, cum ar fi să perceapă lumina, să formeze firele de păr sau să transmită impulsuri *nervoase*. Chiar dacă așa stăteau lucrurile, această celulă micuță voia cu încăpățănare să domine universul.



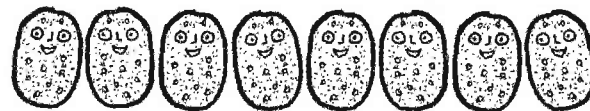
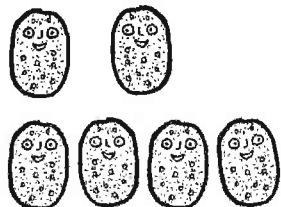
Dar știi ce? Planul lui Luca de cucerire a lumii funcționa. Iar asta pentru că, acum patru miliarde de ani, Luca a reușit să se *autoreproducă*. Autoreproducerea înseamnă să faci o copie a ta; și iată cum s-a petrecut.

Mai întâi, micuța celulă a crescut un pic, apoi s-a divizat în două. Simplu.

Acum, Luca avea un geamăn.

Fiecare geamăn s-a mai divizat o dată.

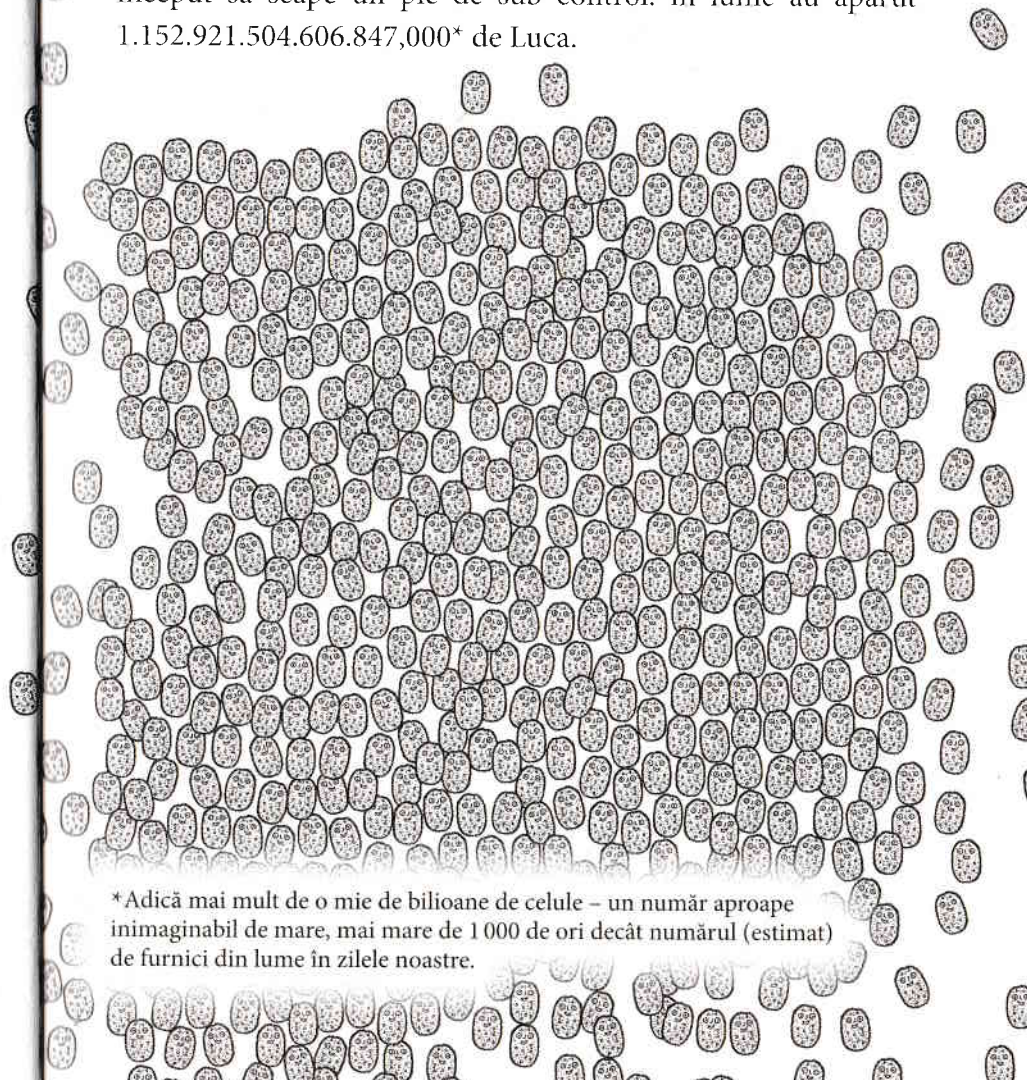
Așa au apărut patru celule.



Acele celule s-au dublat din nou pentru a se transforma în opt celule. Apoi din nou (16). Și din nou (32), și din nou și din nou.

După ce s-a întâmplat asta de 10 ori, se născuseră peste 1 000 de Luca.

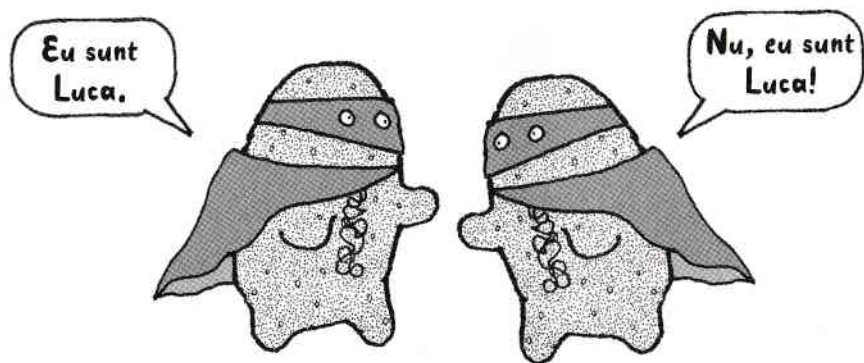
După doar 60 de asemenea diviziuni, lucrurile au început să scape un pic de sub control: în lume au apărut 1.152.921.504.606.847,000* de Luca.



*Adică mai mult de o mie de bilioane de celule – un număr aproape inimaginabil de mare, mai mare de 1 000 de ori decât numărul (estimat) de furnici din lume în zilele noastre.

Luca era special pentru că era prima celulă care stăpânea abilitatea de a se *reproduce* prin divizare. Iar acum, dacă ne gândim la asta, e un lucru de-a dreptul incredibil ca o singură celulă să construiască de la zero una nouă, mai mult sau mai puțin identică. Dar asta înseamnă autoreproducere. Și chiar dacă pare ceva simplu de realizat, cu siguranță nu e așa.

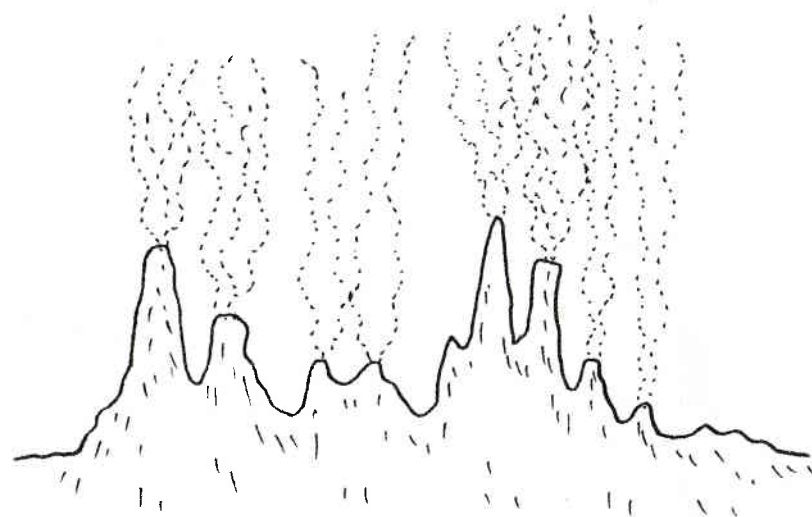
Acest tip de autoreproducere a fost superputerea acestei celule mici.



Luca a avut norocul să aibă în interior un fel de manual personal de instrucțiuni, scris într-un limbaj chimic numit ADN (vom vorbi mai mult despre el mai târziu). ADN-ul conținea planuri detaliate pentru a construi celula, a o menține în viață, a o diviza în două și, cel mai important, pentru a se asigura că fiecare nouă celulă conținea aceleași planuri de a face mai mulți Luca. Fără ADN, celulele n-ar fi putut să se reproducă singure.

A ținut de noroc și faptul că Luca găsisese locul perfect în care să-și petreacă timpul: un *izvor hidrotermal* – o crăpătură pe fundul mării unde apa fierbinte bogată în minerale și gazul se revarsă din scoarța terestră, amestecându-se cu apa

mării. Luca a absorbit un șuvoi nesfârșit de substanțe chimice fierbinți din izvor și le-a folosit pentru a produce toată energia de care o celulă micuță are nevoie ca să continue să crească și să se divizeze.



Pentru că avea o sursă sigură de energie și deținea abilitatea de a se autoreproduce, lui Luca i s-a arătat o lume plină de oportunități.

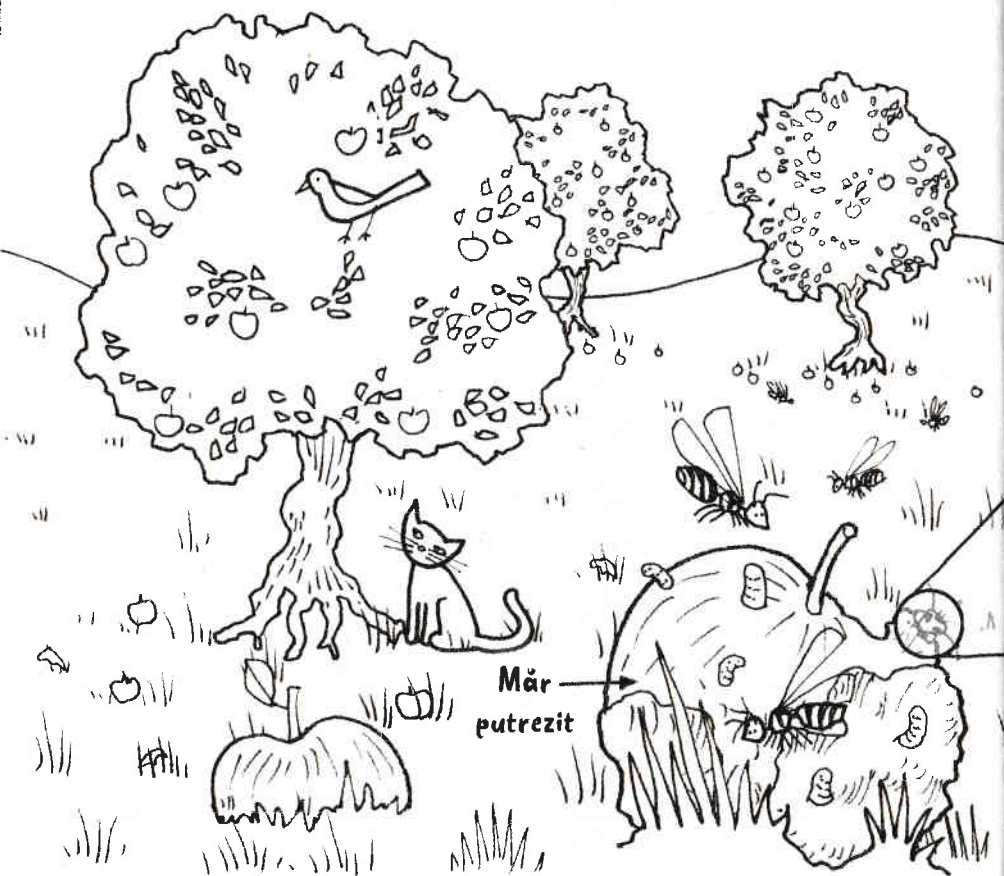
Următorul pas, dominația globală...

CEL MAI PUȚIN FAIMOS, DAR CEL MAI IMPORTANT STRĂMOȘ



Ei bine, cum ar fi dacă ai afla că Luca face parte din familia ta? E strămoșul tău direct, de fapt. Ceea ce înseamnă că, dacă nu exista Luca, nu existai nici tu.

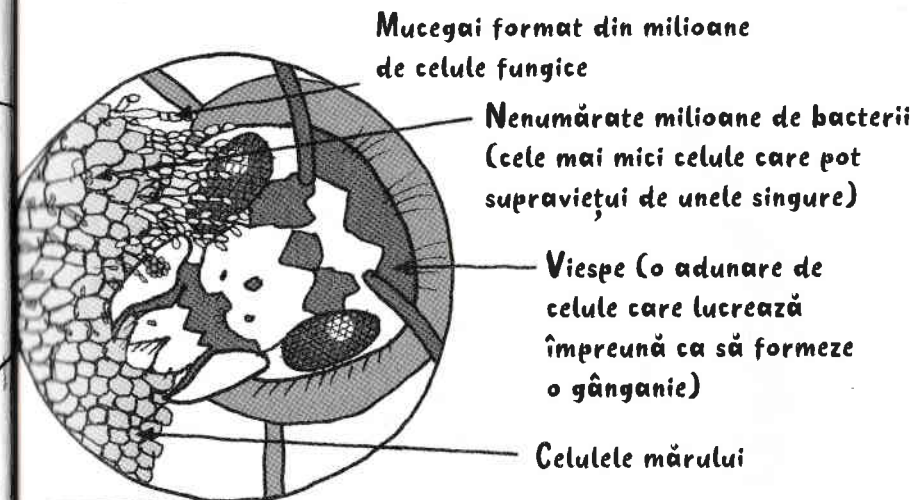
Ia privește pe fereastră. Vezi toate viețuitoarele de afară?
Poate că arată diferit, însă au foarte multe în comun.



Toate sunt celule sau sunt făcute din celule. De fapt, toate organismele vii de pe această planetă se bazează pe celule. Fără celule nu există viață.

Majoritatea celulelor sunt atât de mici, încât sunt complet invizibile fără ajutorul unui microscop puternic. Dar știm că sunt aici.

Persoana „ta“, așa cum o percepi, este formată din câteva trilioane de celule. O pisică – pentru că e mai mică decât tine – e formată din mai puține celule de pisică, toate lucrând împreună pentru a crea o pisică. Pomul acela mare care face mere e făcut din ceva mai multe celule. În același timp, mărul care putrezește reprezintă o abundență de activitate celulară.



Și, dacă-ți vine să crezi, fiecare dintre acele celule este un descendent direct de-al lui Luca. Vezi tu, Luca nu a fost nici cea dintâi celulă, nici primul organism viu de pe planetă. Dar a fost prima celulă care s-a divizat și ai cărei urmași au supraviețuit și cărora le-a mers bine.

Asta înseamnă că fiecare creatură care trăiește astăzi este înrudită cu Luca*, așa că toate sunt înrudite între ele. Și cu tine. Fără Luca, nu ar exista viață.

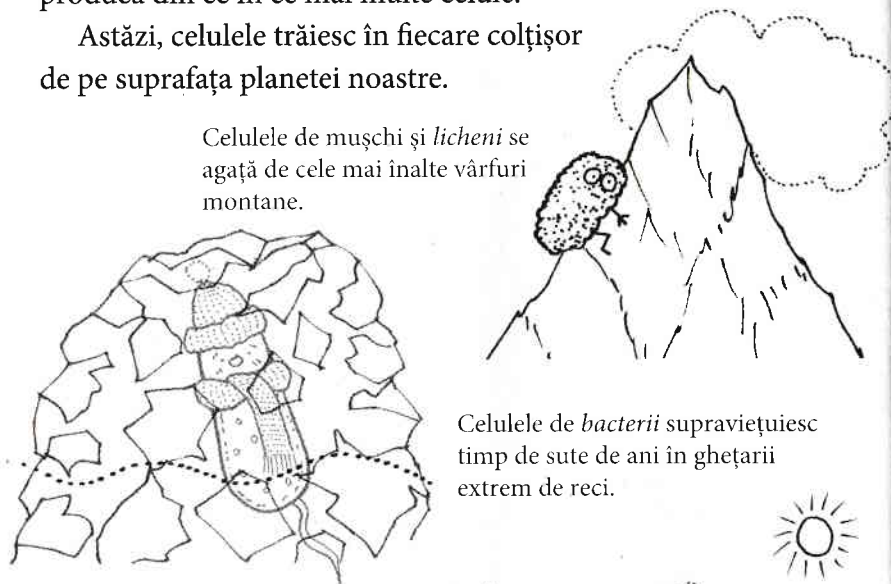
*Numele Luca este format din inițialele sintagmei „Last Universal Common Ancestor“ (ultimul strămoș comun universal).

O PLANETĂ DE CELULE

Toate celulele pe care Luca a început să le producă acum patru miliarde de ani au continuat să se divizeze și să se multiplice. An după an, mileniu după mileniu, nu au încetat niciodată să producă din ce în ce mai multe celule.

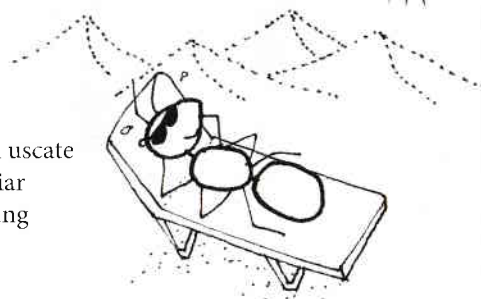
Astăzi, celulele trăiesc în fiecare colțisor de pe suprafața planetei noastre.

Celulele de mușchi și *licheni* se agață de cele mai înalte vârfuri montane.



Celulele de *bacterii* supraviețuiesc timp de sute de ani în ghețarii extrem de reci.

Există furnici în cele mai uscate deșerturi, care trăiesc chiar și la temperaturi care ajung la 70° Celsius.



Oamenii de știință au descoperit până și celule care plutesc în aerul aflat la câțiva kilometri în atmosferă, ba chiar și la mai mult de un kilometru și jumătate sub pământ, în roci fierbinți,

întunecate. Și, din câte știm noi, toate duc niște vieți cât se poate de fericite.

Pe scurt, celulele sunt peste tot și toate sunt înrudite între ele. Fiecare celulă care trăiește astăzi este conectată la același arbore genealogic gigantic. Iar Luca este sămânța micuță din care s-a născut această întreagă familie.

Micuța familie de celule pe care Luca a început s-o formeze acum patru miliarde de ani a făcut față mai multor erupții vulcanice, cutremure, tsunamiuri și lovituri ale meteoriților. Ca să nu mai vorbim de atacurile constante ale unor *virusuri* mortale, de perioadele de foamete și de toate celelalte tipuri de luptă pentru supraviețuire. De-a lungul timpului au murit atât de mulți membri ai familiei lui Luca, încât oamenii de știință nici n-au avut cum să le țină socoteala. Iar miliarde de alte celule mor în fiecare secundă. Dar, cumva, în ciuda tuturor obstacolelor, familia lui Luca s-a străduit din răspuțeri să reziste și a prosperat. Familia lui Luca este familia ta. E familia noastră. Ea poartă numele de „viață” și luăm cu toții parte la ea.

Da, da, toate bune și frumoase, dar nu ai explicat ce este de fapt o celulă.

