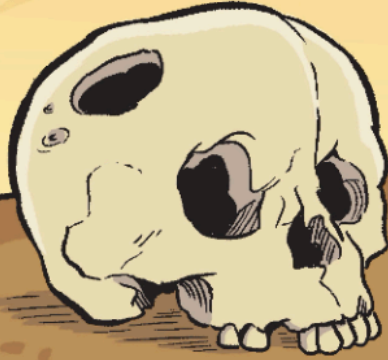




Acum 10 000 de ani, în neolitic, oamenii practicau o formă timpurie de neurochirurgie, numită *trepanație*.

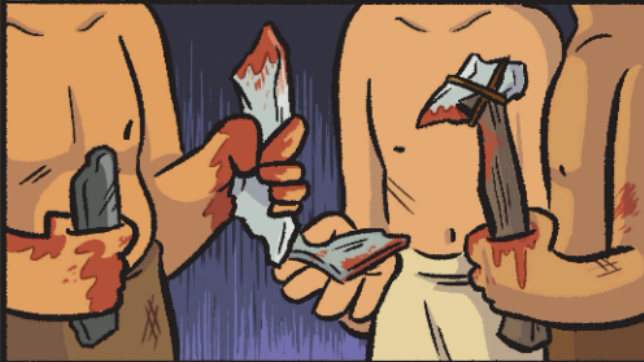


Oamenii dădeau găuri în craniile altor oameni!

Ce? De ce făceau asta?



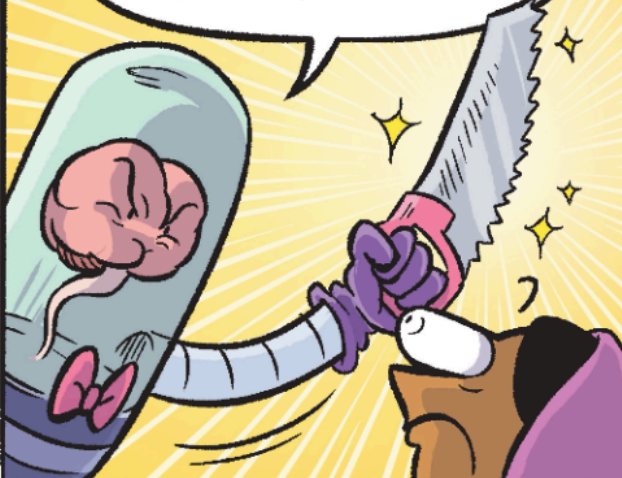
Ei, probabil ca să le vindece durerile de cap sau așa ceva. Dar dacă cineva chiar avea o inflamare a creierului, putea fi de ajutor. Putea chiar să-i salveze viața!



Îm, *scârbos!*
Pe vremea aia nici nu aveau săpun sau analgezice!



Nu-ți face griji, n-o să-ți fac ceva așa de barbar. Mi-ar fi imposibil să-ți extrag creierul printr-o gaură așa de mică!



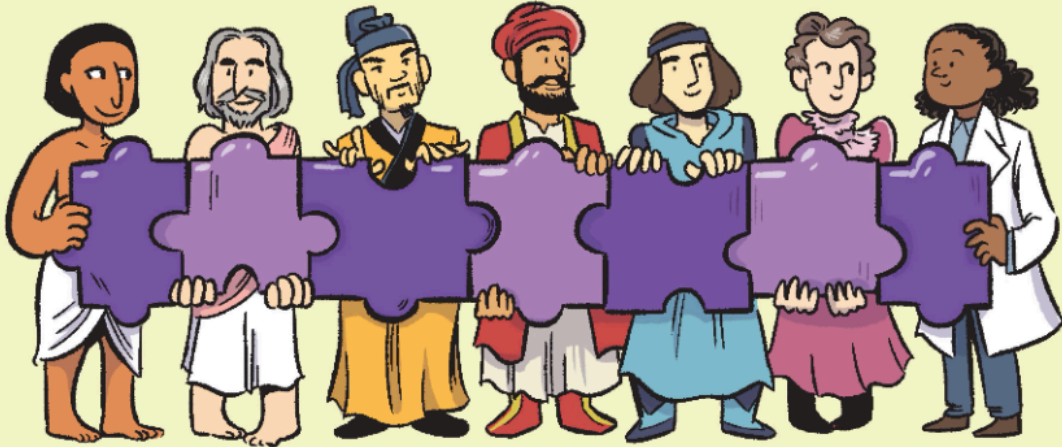
Stai, stai! Ziceai că știința care studiază creierul a evoluat mult...

La ce te refereai?

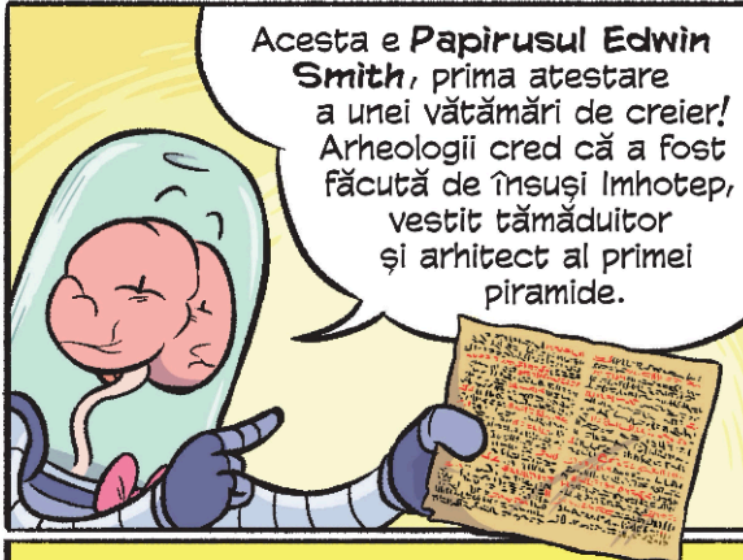
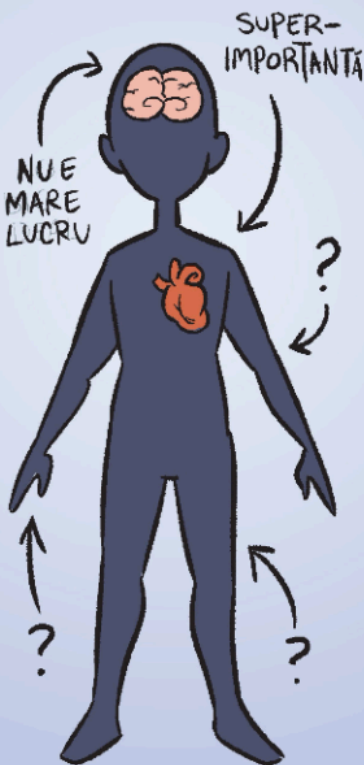




În știință, trebuie să înțelegi mai întâi chestiunile de bază! Fiecare descoperire se bazează pe cea de dinaintea sa și astfel află tot mai multe. Nu poți alerga înainte să-nveți să mergi!



La fel e și în biologie!
Multă vreme,
de-a lungul istoriei,
oamenii au crezut
că toate cunoștințele
se găsesc în inimă,
nu în creier.



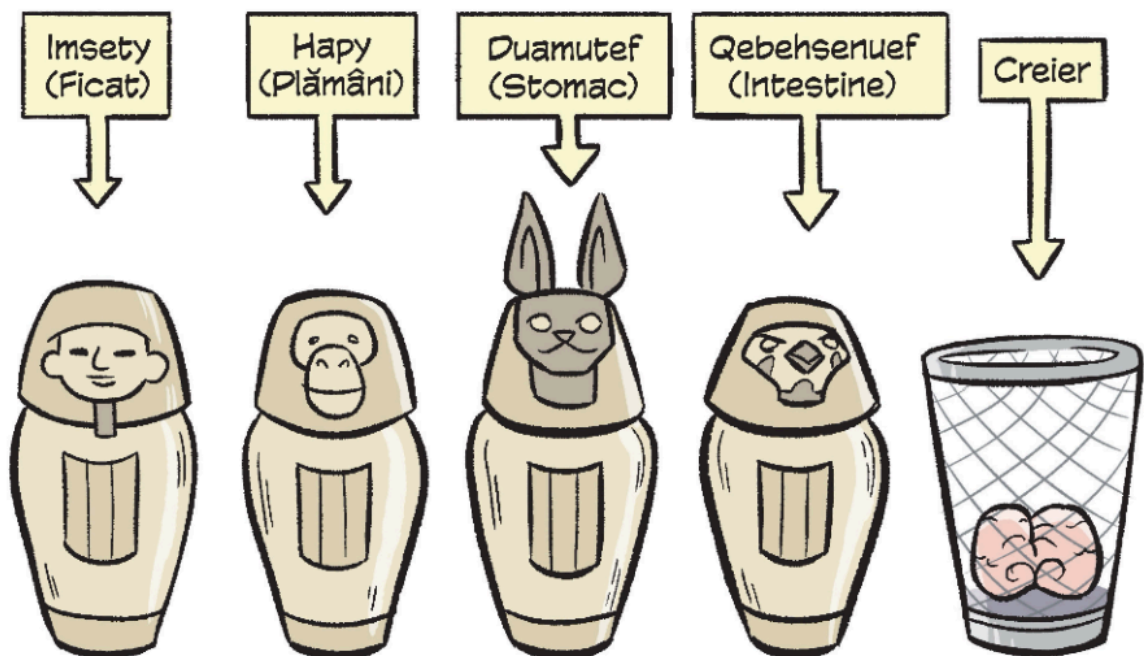
Acesta e **Papirusul Edwin Smith**, prima atestare a unei vătămări de creier! Arheologii cred că a fost făcută de însuși Imhotep, vestit tămăduitor și arhitect al primei piramide.

Egiptenii antici știau că, dacă cineva se rănea la cap, acea persoană avea să se comporte bizar apoi, dar nu știau de ce.

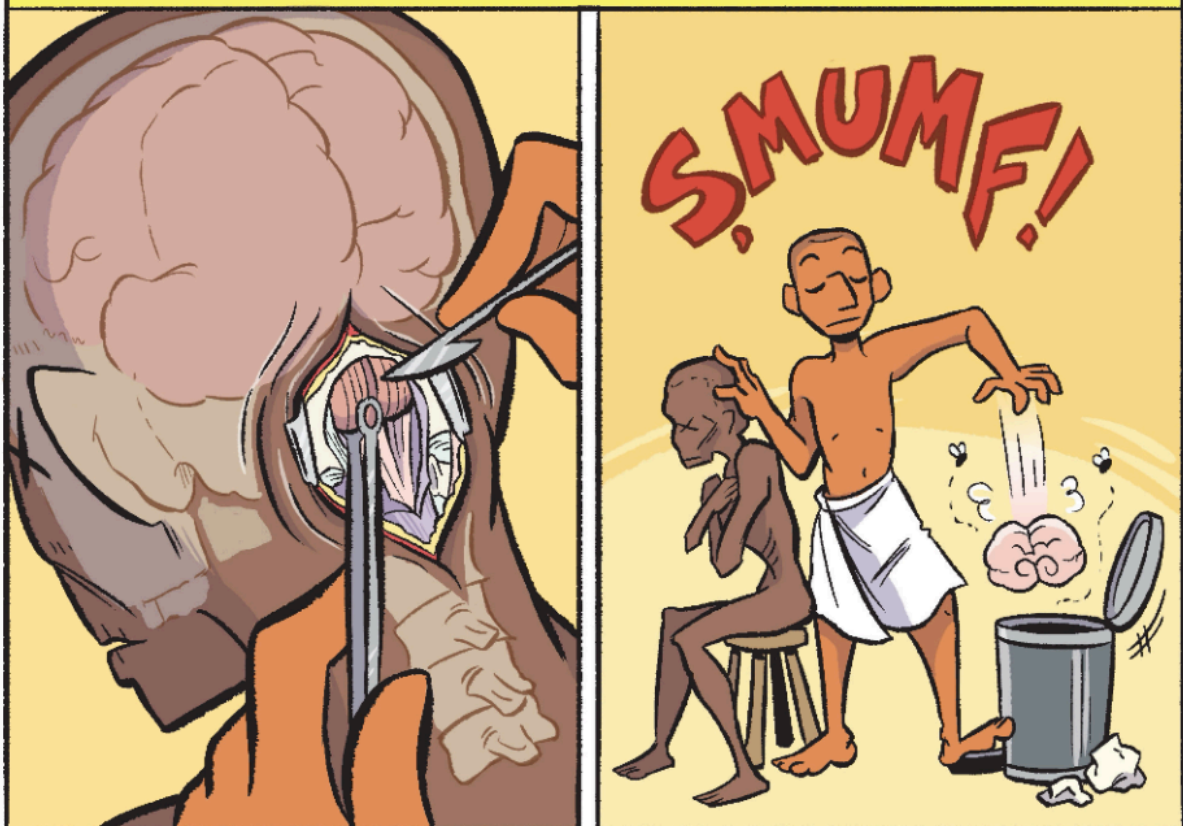


E doar o crăpătură în cap, nu-i mare lucru.

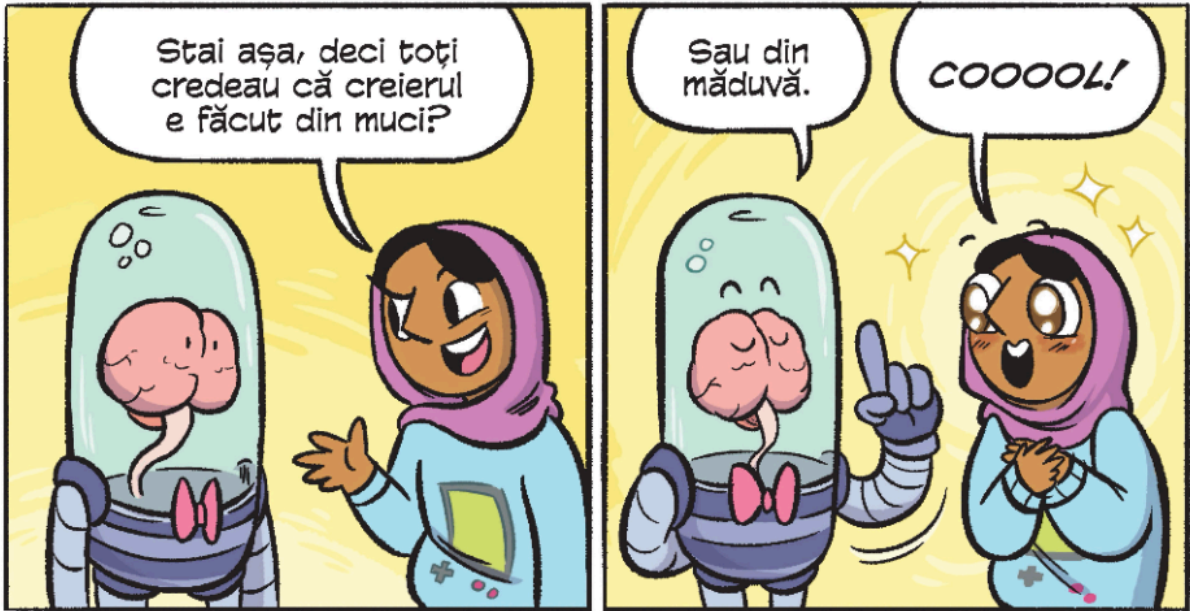
Egiptenii nu dădeau niciun fel de importanță creierului, așa că nici nu-l păstrau când își mumificau morții! Toate chestiile importante le păstrau în niște recipiente numite vase canopice.



Contrar credinței populare, egiptenii nu extrăgeau creierul pe nas, ci prin ceafă, prin gaura occipitală, *foramen magnum!*







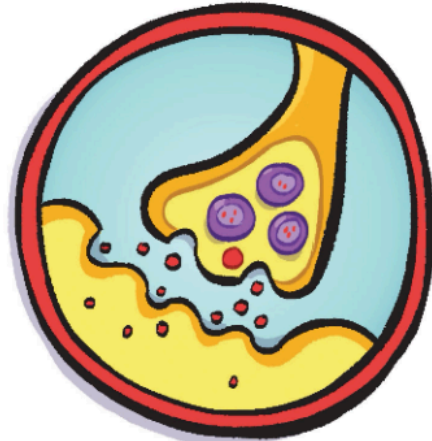
Filozoful grec Aristotel credea că gândurile iau naștere în inimă, iar creierul e acolo doar ca să răcorească sângele, ca un fel de aparat de aer condiționat pentru corp!



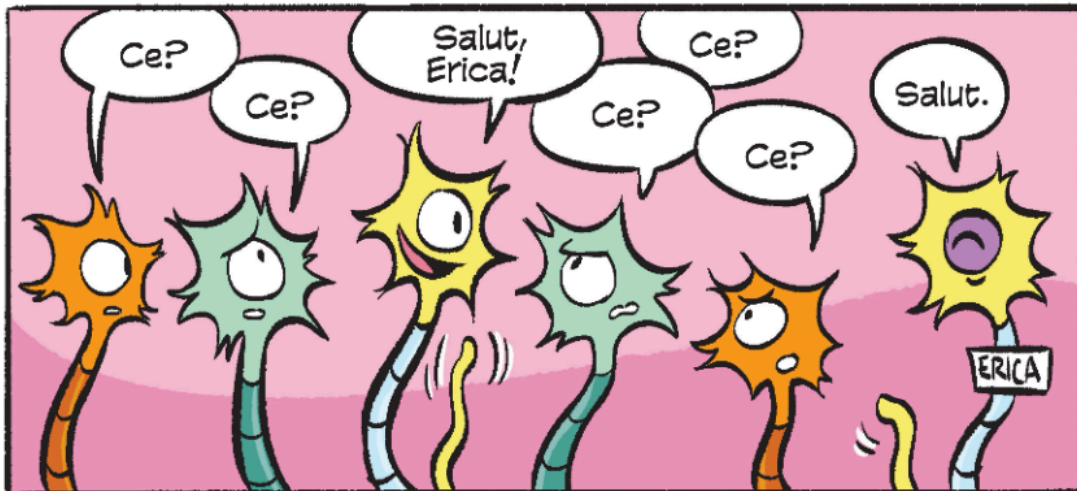
Între timp...



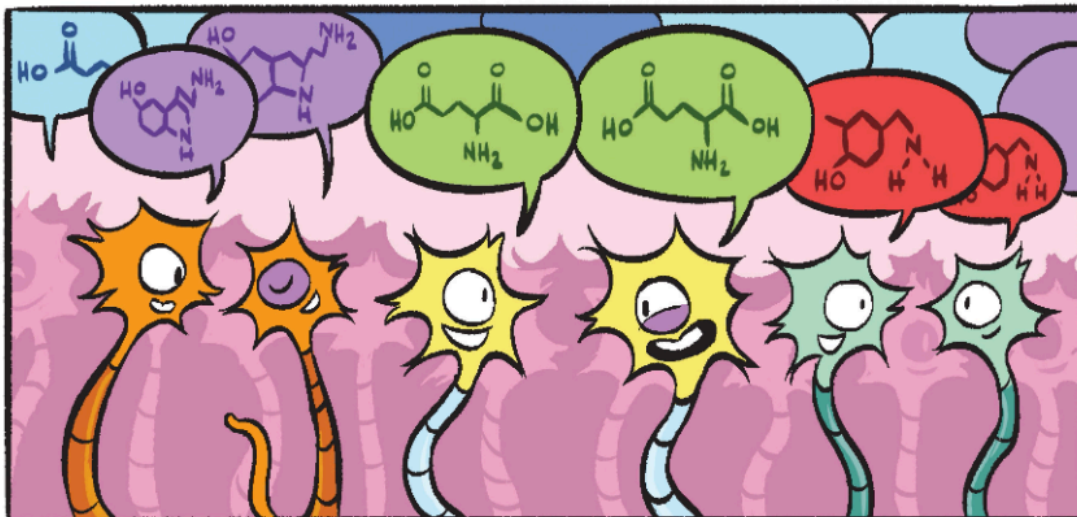
Neuronii comunică între ei prin substanțele chimice numite neurotransmițători, care sunt eliberate prin terminațiile axonului și ajung la receptorul unei celule vecine. Fiecare receptor poate reacționa la un singur tip de neurotransmițător.



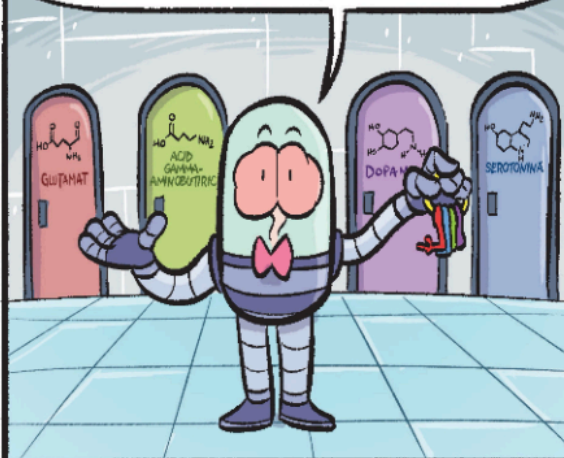
Din cauză că fiecare axon e conectat la atât de mulți neuroni prin terminațiile axonului, e important să aleagă cu grijă care mesaj este pentru care neuron, altfel situația devine foarte repede confuză.



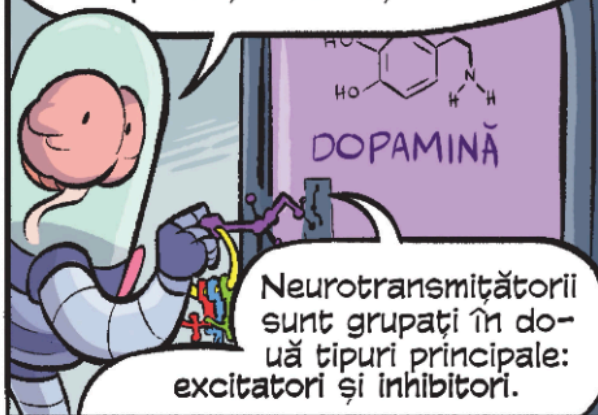
De fapt, neurotransmițătorii filtrează toate celulele cărora nu li se adresează mesajul!



Fiecare tip de neurotransmițător e ca o cheie care poate deschide un singur tip de receptor — o singură „ușă”, cum ar veni.



Când o „cheie” e pusă în „ușa” potrivită, neuronul va deschide niște „uși” mai mici pe membrana celulei. Dacă se deschid destule „uși”, celula va declanșa un potențial de acțiune.



Neurotransmițătorii excitatori sunt neurotransmițătorii care cresc șansele ca un neuron să declanșeze un potențial de acțiune.



Neurotransmițătorii inhibitori sunt neurotransmițătorii care scad șansele ca un neuron să declanșeze un potențial de acțiune.



Există peste 40 de tipuri diferite de neurotransmițători.

Glutamatul este cel mai întâlnit neurotransmițător excitator.

Serotonină

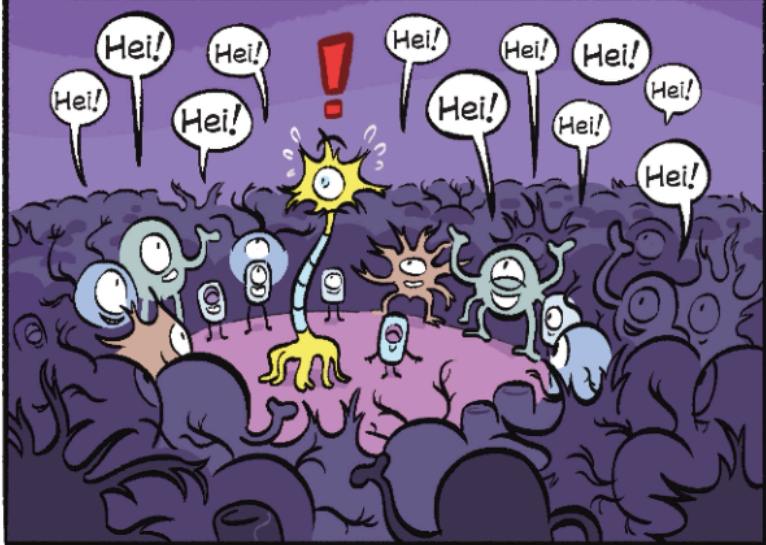
Acidul gamma-aminobutiric este cel mai comun neurotransmițător inhibitor.

Dopamină

Celulele din creier care nu sunt neuroni se numesc **celule gliale**.



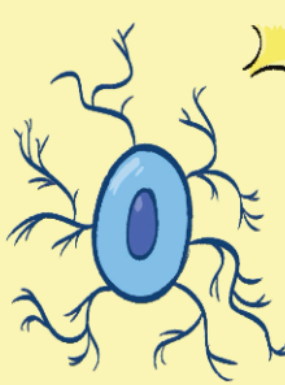
Spre deosebire de neuroni, celulele gliale nu produc electricitate. Dar în creier există de zece ori mai multe celule gliale decât neuroni.



Există patru tipuri principale de celule gliale:



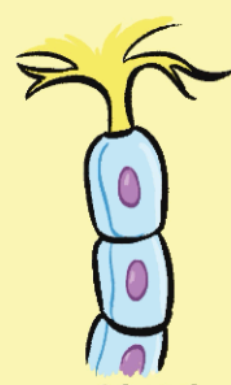
ASTROCITE



MICROGLII



OLIGODENDROCITE



CELULE SCHWANN

Fiecare dintre aceste tipuri de celule are un aspect distinct și un rol complet diferit în sistemul nervos!



Astrocitele sunt
cele mai mari și mai harnice
celule din sistemul nervos!



Am putea spune
că astrocitele
sunt stelele
spectacolului!



Te-ai prins?

Fiindcă au
formă de stea.



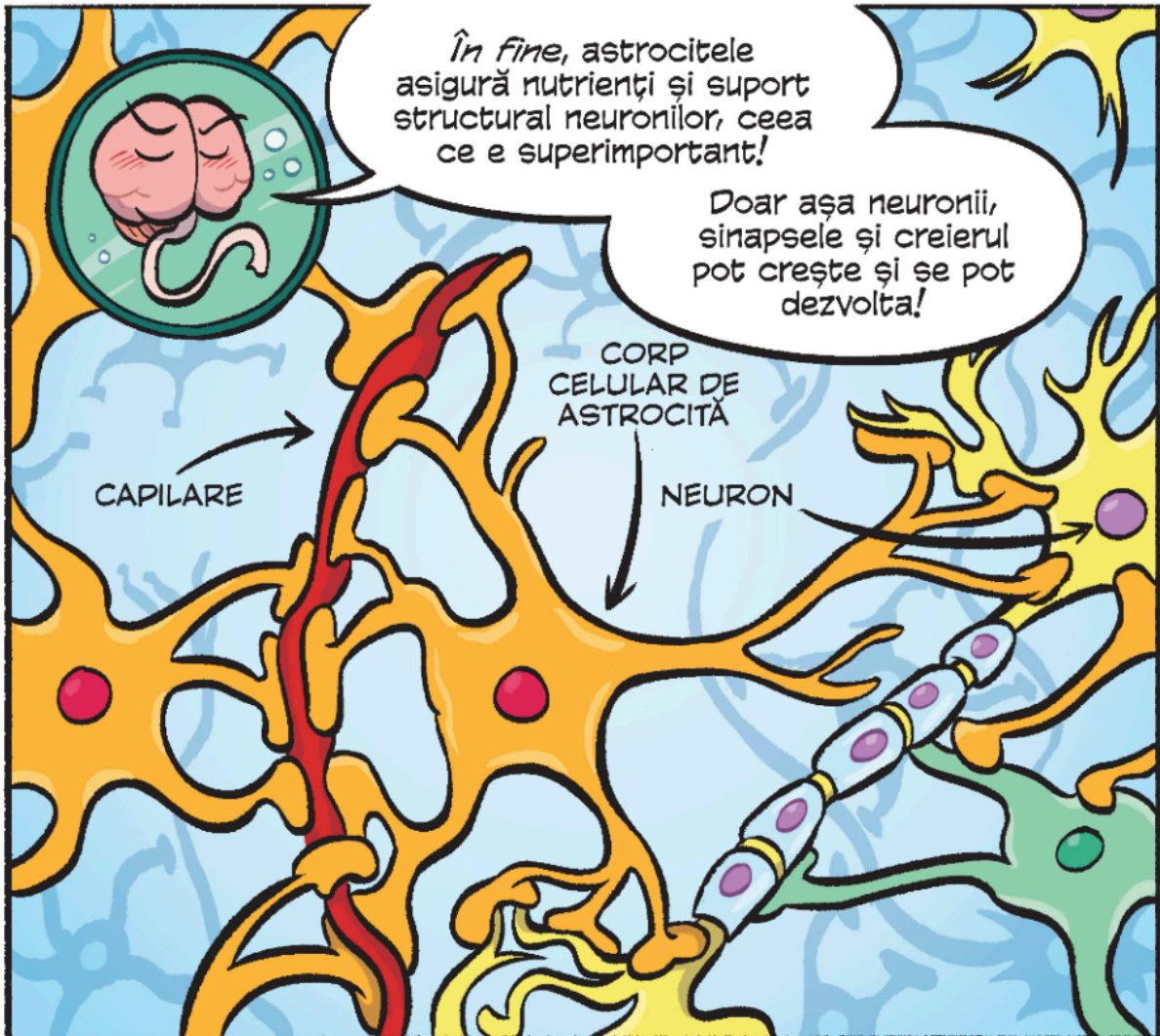
În fine, astrocitele
asigură nutriții și suport
structural neuronilor, ceea
ce e superimportant!

Doar așa neuronii,
sinapsele și creierul
pot crește și se pot
dezvolta!

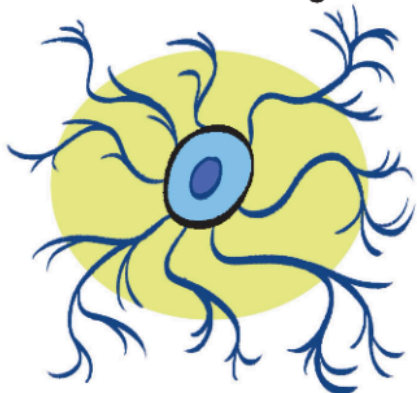
CAPILARE

CORP
CELULAR DE
ASTROCITĂ

NEURON



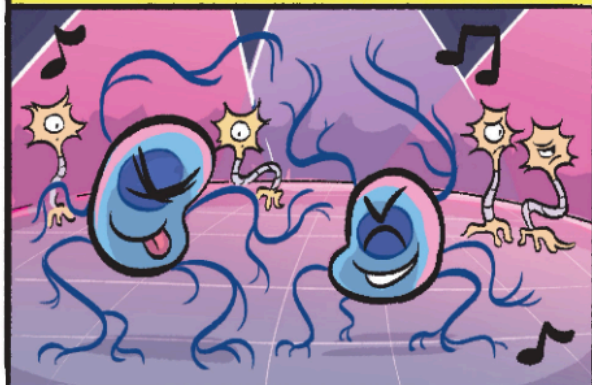
Microgliile sunt celule imune specializate, care se găsesc doar în creier! Aproximativ 10-15% din toate celulele din creierul tău sunt microglii.



Microgliile protejează creierul de intruși și mențin locul curat.



Celulele astea sunt active! Se mișcă mult prin creier și, ca să poată face asta, își schimbă forma.



Pentru a putea pătrunde prin spațiile strâmte dintre nervi, microgliile se subțiază și se strecoară.



Microgliile se rotunjesc când trebuie să absoarbă și să curețe „gunoiul” din creier.

