

## SUMAR

- p. 2-3 Oasele și mușchii**
- p. 4 Creierul și măduva spinării**
- p. 5 Sistemul nervos**
- p. 6 Sistemul respirator**
- p. 7 Inima și sistemul circulator**
- p. 8 Sistemul digestiv**
- p. 9 Sistemul excretor**
- p. 10 Auzul și urechea**
- p. 11-14 Testul imbatabililor**
- p. 15 Văzul și ochiul**
- p. 16 Atingerea și pielea**
- p. 17 Mirosul și nasul**
- p. 18 Gustul și limba**
- p. 19 Dinții**
- p. 20 Sistemul reproducător masculin**
- p. 21 Sistemul reproducător feminin**
- p. 22 Sarcina**

Grafică: S. Jungers.

Această carte a fost concepută și realizată sub coordonarea editorilor Play Bac. Mulțumim pentru colaborare: L. Bouton, J.-L. Broust, A.-S. Congar, N. Dalla Venezia, A. De Pimondan, A.-S. Gache, C. Jahan, A. Joncheray, B. Legendre, E. Leplat, L. și D. Maj, S. Marinesco, M. Reveyron, J. Van Themsche, C. Liauté și E. Roc pentru Roc Pré-presse. Orice reproducere integrală sau parțială făcută fără consimțământul autorilor sau al cesionarilor este interzisă prin Dreptul de proprietate intelectuală. Orice reproducere, sub orice formă ar fi, constituie o infracțiune și se pedepsește conform legilor în vigoare.



© Le Corps Humain

Éditions Play Bac Presse, 33 rue du Petit Musc, 75004 Paris, France, 2001

© Editura Didactica Publishing House, România, 2014  
Toate drepturile rezervate pentru România și Republica Moldova.  
Editor: Florentina Ion  
Traducere și adaptare: Ștefania Ghiersch  
DTP: Mihaela Nicolae



Adresa: Bd. Splaiul Unirii nr. 16, Clădirea Muntenia  
Business Center, etaj 5, sector 4, București  
Tel./fax: 021 410.88.10; e-mail: office@edituradph.ro  
www.edituradph.ro



Ansamblul oaselor din corpul nostru formează scheletul. Datorită lui ne putem menține poziția dreaptă și ne putem mișca. Scheletul este alcătuit din 206 oase rigide și solide. Ele sunt puse în mișcare de către mușchi, care ne permit să mergem, să fugim, să pliăm brațele sau să zâmbim.

## Cele două părți ale scheletului

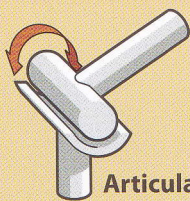
Scheletul nostru este compus din două părți: scheletul axial (alcătuit din oasele centrale – 80 de oase ale craniului, ale coloanei vertebrale și ale coastelor) și scheletul para-axial (alcătuit din oasele membrilor – 126 de oase ale umerilor, ale bazinului, ale membrilor superioare și ale membrilor inferioare).

## Coloana vertebrală

Coloana vertebrală este suportul pentru spate și cap. Este formată din 33 de oase mici, în formă de inel, articulate între ele, numite vertebre. Ele sunt separate prin discuri **cartilajinoase**, care amortizează șocurile și îi permit coloanei să se curbeze.

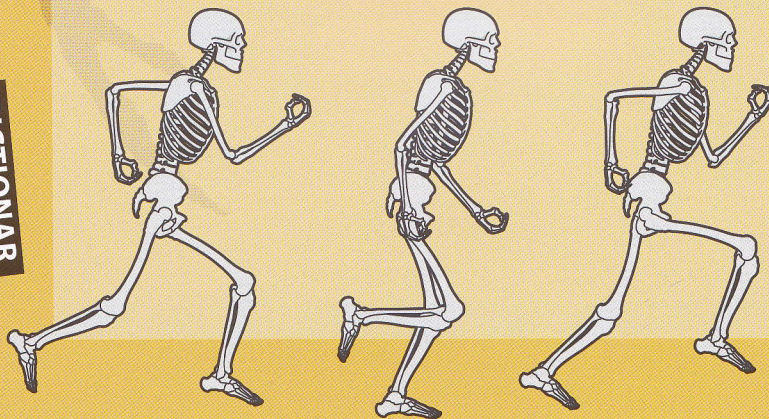
Discuri cartilajinoase  
Vertebre

## Articulațiile



Articulație în balama

Articulațiile reprezintă legăturile dintre oase. Datorită lor, putem efectua diferite mișcări: să întoarcem capul, să mișcăm brațele de la dreapta la stânga sau înainte-înapoi. Genunchiul, de exemplu, este o articulație în balama, care îi permite gambelor să se deplaseze înainte și înapoi.



**Cartilaj:** țesut neted care ajută la reducerea frecării cauzate de mișcarea oaselor.

DICTIONAR

## DE REȚINUT

- Oasele ne susțin corpul și ne protejează organele vitale (ca inima sau creierul).
- Oasele au mărimi și forme foarte diferite. Numărul lor diferă de la o parte a corpului la alta.
- Mai mult de jumătate din cele 206 oase se găsesc în încheieturile mâinilor, mâini, glezne și picioare.

Claviculă

Omoplat

Stern

Humerus

Radius

Metacarpiene

Carpiane

Cubitus

Falange

Coastă

Coloană vertebrală

Os iliac

Femur

Rotulă

Peroneu

Tibia

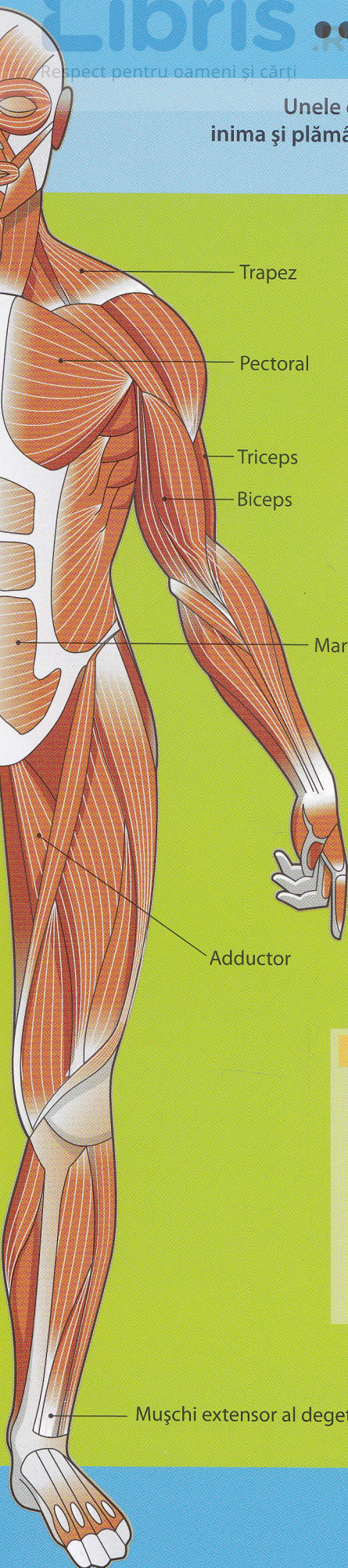
Tarsiene

Metatarsiene

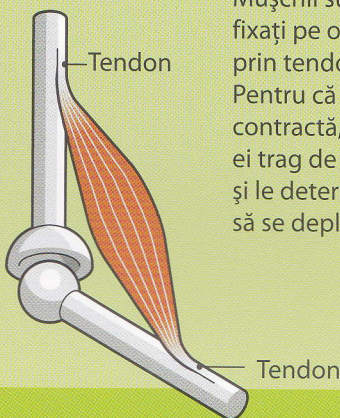
Falange



Unele oase înconjoară organele vitale: creierul este protejat de craniu, inima și plămânii sunt protejate de coaste. Mușchii, prin contracție, determină oasele să se deplaseze și permit efectuarea mișcărilor.



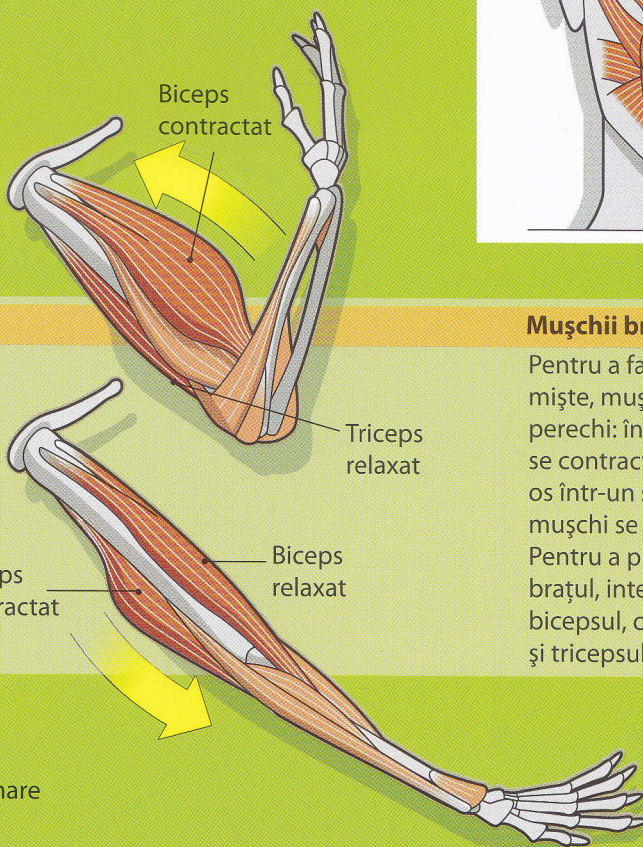
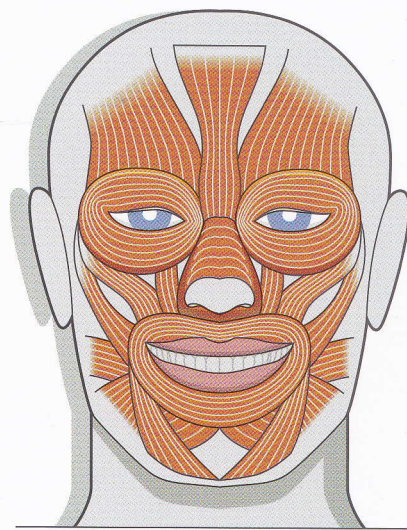
### Rolul mușchilor



Mușchii sunt fixați pe oase prin tendoane. Pentru că se contractă, ei trag de oase și le determină să se deplaseze.

### MUȘCHII FEȚEI

Fața noastră conține mai mult de 50 de mușchi, care ne dau expresia feței. Ei deschid și închid pleoapele, încrețesc fruntea sau nasul, mișcă buzele, obrazii... Când zâmbim, folosim 15 mușchi!



### Mușchii brațului

Pentru a face un os să se miște, mușchii lucrează în perechi: în timp ce unul se contractă și trage de os într-un sens, celălalt mușchi se relaxează. Pentru a plia și a întinde brațul, intervin doi mușchi: bicepsul, care pliază brațul, și tricepsul, care îl întinde.

4 Femurul este osul cel mai lung, el întinzându-se pe toată lungimea coapsei. Scărița, situată în ureche,

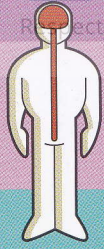
este cel mai mic os, cu o lungime de numai 4 mm.

5 Articulațiile leagă oasele între ele. Ele sunt acoperite de cartilaje.

6 Oasele se deplasează cu ajutorul mușchilor, care lucrează în perechi, în sens contrar: când unul se contractă și trage de os, celălalt se relaxează.



# 4 CREIERUL ȘI MĂDUVA SPINĂRII



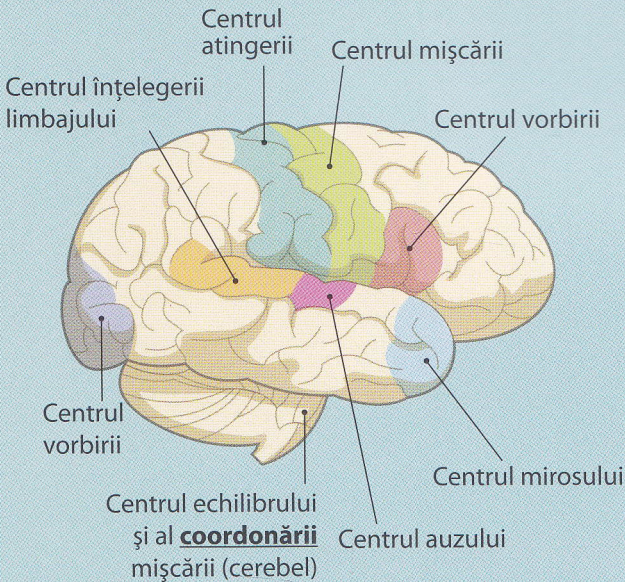
Creierul este centrul care comandă gesturile pe care le facem și care dă naștere senzațiilor noastre. El este și la originea gândurilor noastre, a memoriei, a sentimentelor, a tot ceea ce face parte din personalitatea noastră. Comenzile pe care creierul le dă pentru mișcarea membrilor trec prin măduva spinării.

## Măduva spinării

Măduva spinării este formată din aceleași celule ca și creierul, numite **neuroni**. Ea seamănă cu un cordon, care pleacă din craniu și ajunge până la baza coloanei vertebrale. Măduva spinării este situată în interiorul coloanei vertebrale, fiind protejată de **vertebre**.

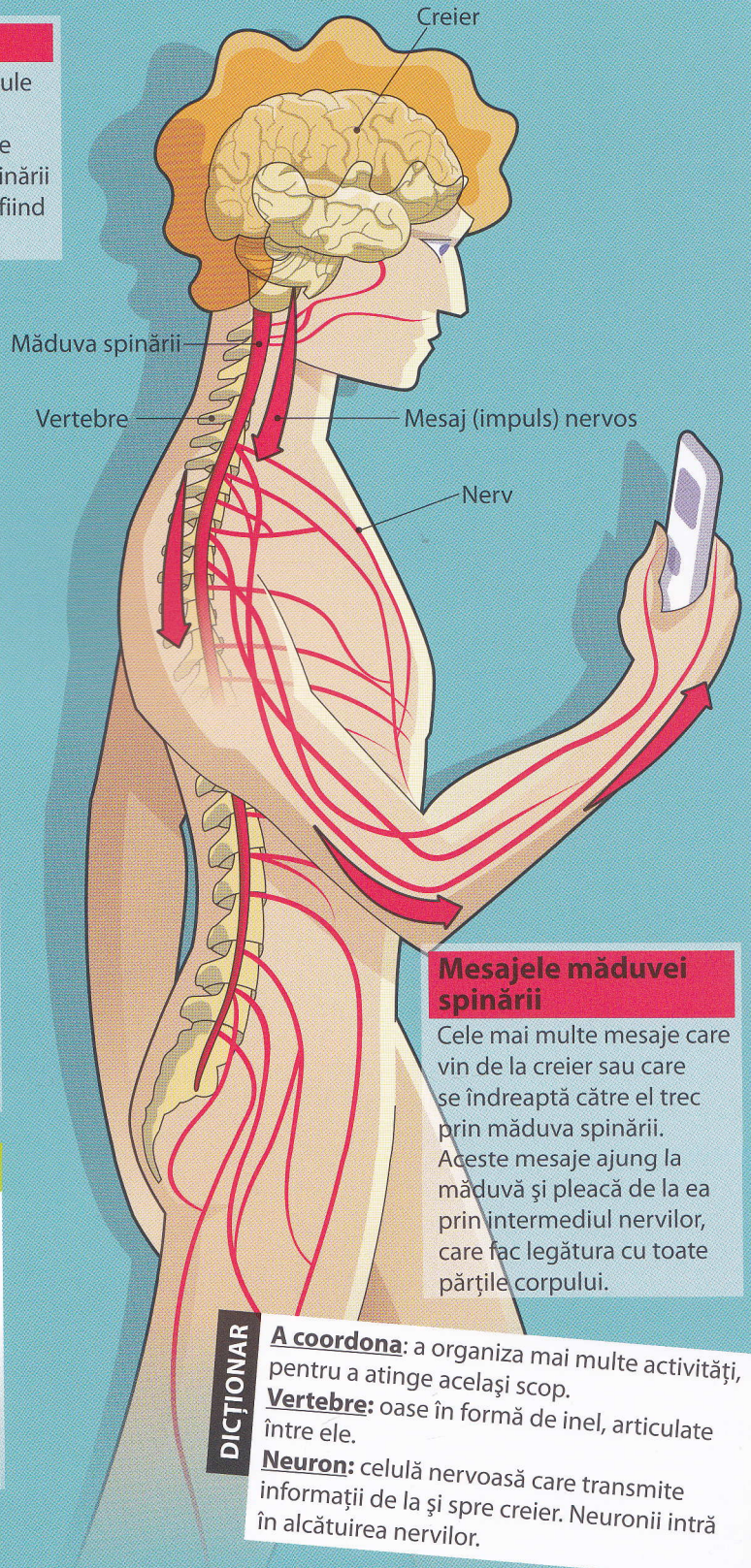
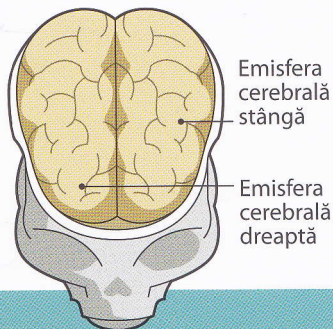
## Diferitele zone ale creierului

În creier, fiecare zonă este responsabilă de o activitate. O zonă decide când ne este foame sau sete. Altă zonă comandă o mișcare, o alta cititul...



## CELE DOUĂ EMISFERE CEREBRALE

Creierul este împărțit în două jumătăți, numite „emisfere cerebrale”. Suprafața creierului, care are numeroase pliuri, se numește scoarță cerebrală (cortex).



## Mesajele măduvei spinării

Cele mai multe mesaje care vin de la creier sau care se îndreaptă către el trec prin măduva spinării. Aceste mesaje ajung la măduvă și pleacă de la ea prin intermediul nervilor, care fac legătura cu toate părțile corpului.

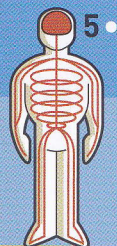
### DICTIONAR

- A coordona:** a organiza mai multe activități, pentru a atinge același scop.  
**Vertebre:** oase în formă de inel, articulate între ele.  
**Neuron:** celulă nervoasă care transmite informații de la și spre creier. Neuronii intră în alcătuirea nervilor.

## DE REȚINUT

- 1 Creierul este împărțit în două emisfere.
- 2 Suprafața creierului, cutată în totalitate, se numește cortex.
- 3 Diferitele zone ale cortexului au roluri variate: unele coordonează limbajul, altele răspund de auz sau de vedere...
- 4 Cele mai multe informații primite sau trimise de creier trec prin măduva spinării.





Sistemul nervos poate fi comparat cu un calculator care primește informații în permanență, le analizează și dă instrucțiuni (comenzi) diferitelor părți ale corpului nostru. Creierul primește informații despre ce se întâmplă la vârful piciorului într-un timp de 50 de ori mai mic decât o secundă!

## TRASEUL INFORMAȚIILOR NERVOASE

### 1 ACȚIUNE: Creierul dă o comandă către mână.

Creierul trimite un mesaj la mână: „Trebuie să iei trandafirul”. Un semnal electric coboară din creier spre mână, de-a lungul unor nervi numiți „motori”. Mâna se apleacă.

## DICȚIONAR

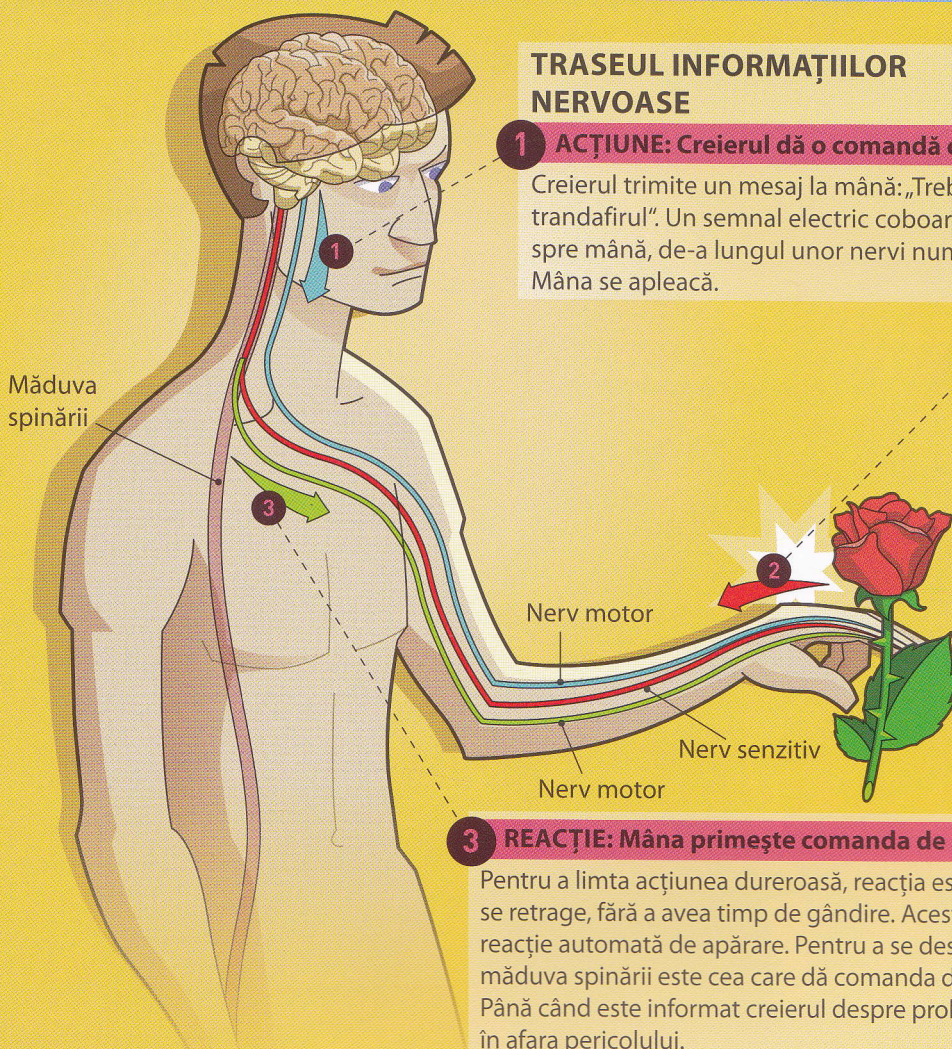
**Celulă:** cea mai mică parte din alcătuirea unui organism viu.

### 2 SENZAȚIE: Mâna atinge trandafirul și simte înțepătura spinilor.

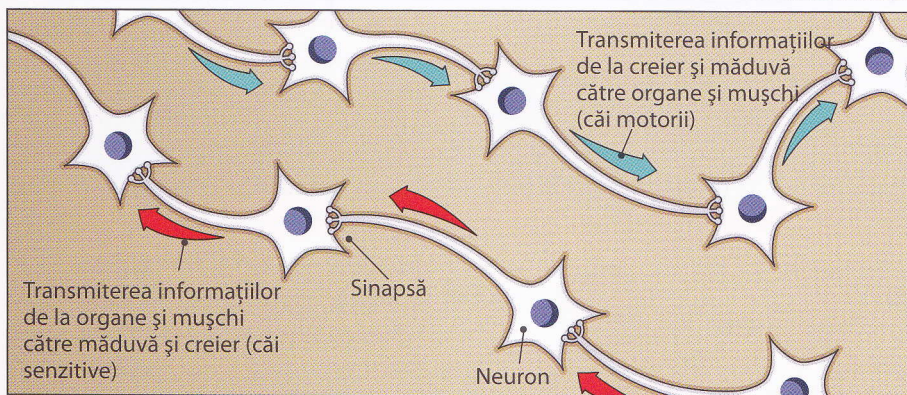
În degete avem **celule** nervoase care ne permit să simțim. În acest caz, ele transformă înțepătura și senzația de durere în semnal electric. Acesta urcă la măduva spinării prin nervi, numiți „senzitivi”, și apoi la creier, prin fascicule senzitive.

### 3 REACȚIE: Mâna primește comanda de a se retrage.

Pentru a limita acțiunea dureroasă, reacția este foarte rapidă: mâna se retrage, fără a avea timp de gândire. Acesta este un „reflex”, o reacție automată de apărare. Pentru a se desfășura cât mai repede, măduva spinării este cea care dă comanda de retragere a mâinii. Până când este informat creierul despre problemă, mâna este deja în afara pericolului.



## NEURONII



Sistemul nervos lucrează cu ajutorul celulelor nervoase numite „neuroni”. Ei aduc informații de la organele de simț, transmit comenzile date de creier și de măduva spinării către mușchi și ne permit să gândim și să analizăm. Pentru a putea trimite informațiile, neuronii au niște prelungiri, care se grupează și formează „nervi”. Neuronii sunt legați între ei prin „sinapse”.

## DE REȚINUT

- 1 Sistemul nervos este format din creier, măduva spinării și din nervi, care fac legătura cu toate părțile corpului.
- 2 Prin intermediul nervilor, creierul și măduva spinării primesc informații de la diferite organe și trimit răspunsuri către mușchi.
- 3 Informațiile urcă la creier într-un timp de 50 de ori mai mic decât o secundă.
- 4 Neuronii sunt celule nervoase care trimit informațiile sub formă de semnale electrice. Acestea ajung la destinație prin intermediul nervilor.