

Aparatul pentru digestie

Acest măr este pe punctul de a porni într-o călătorie prin aparatul pentru digestie.



Dinții taie alimentele. Acestea se amestecă apoi cu saliva, astfel încât pot aluneca până în stomac.

În stomac, mâncarea devine un lichid subțire. O poartă situată în partea de jos a stomacului îi permite lichidului să iasă.



Salivă

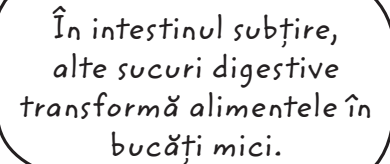
Dinți

Sucuri digestive

Esofag

Stomac

În stomac sunt produse niște sucuri speciale, care transformă alimentele în bucăți foarte mici.



În intestinul subțire, alte sucuri digestive transformă alimentele în bucăți mici.

Sucuri digestive

Intestin subțire

Părți folositoare

Aici, părțile folositoare din alimente sunt eliminate din intestin. Ele sunt atât de mici, încât pot trece prin pereții intestinului.

Aparatul sângelui

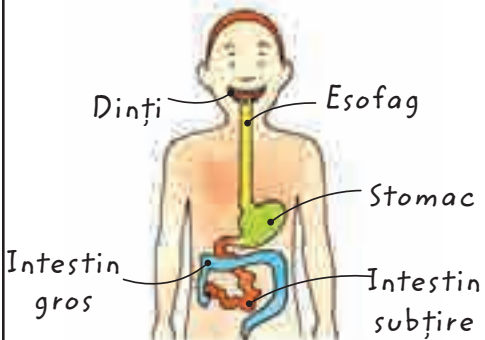
Părțile folositoare din alimente se deplasează în corp prin fluxul sangvin.

Sânge uzat

Sânge curat

Rinichi

În interiorul tău



Iată unde este localizat aparatul pentru digestie în interiorul corpului. Intestinul subțire este un tub foarte lung - cel colorat cu roșu. Intestinul gros are diametrul mai mare - cel colorat cu albastru.

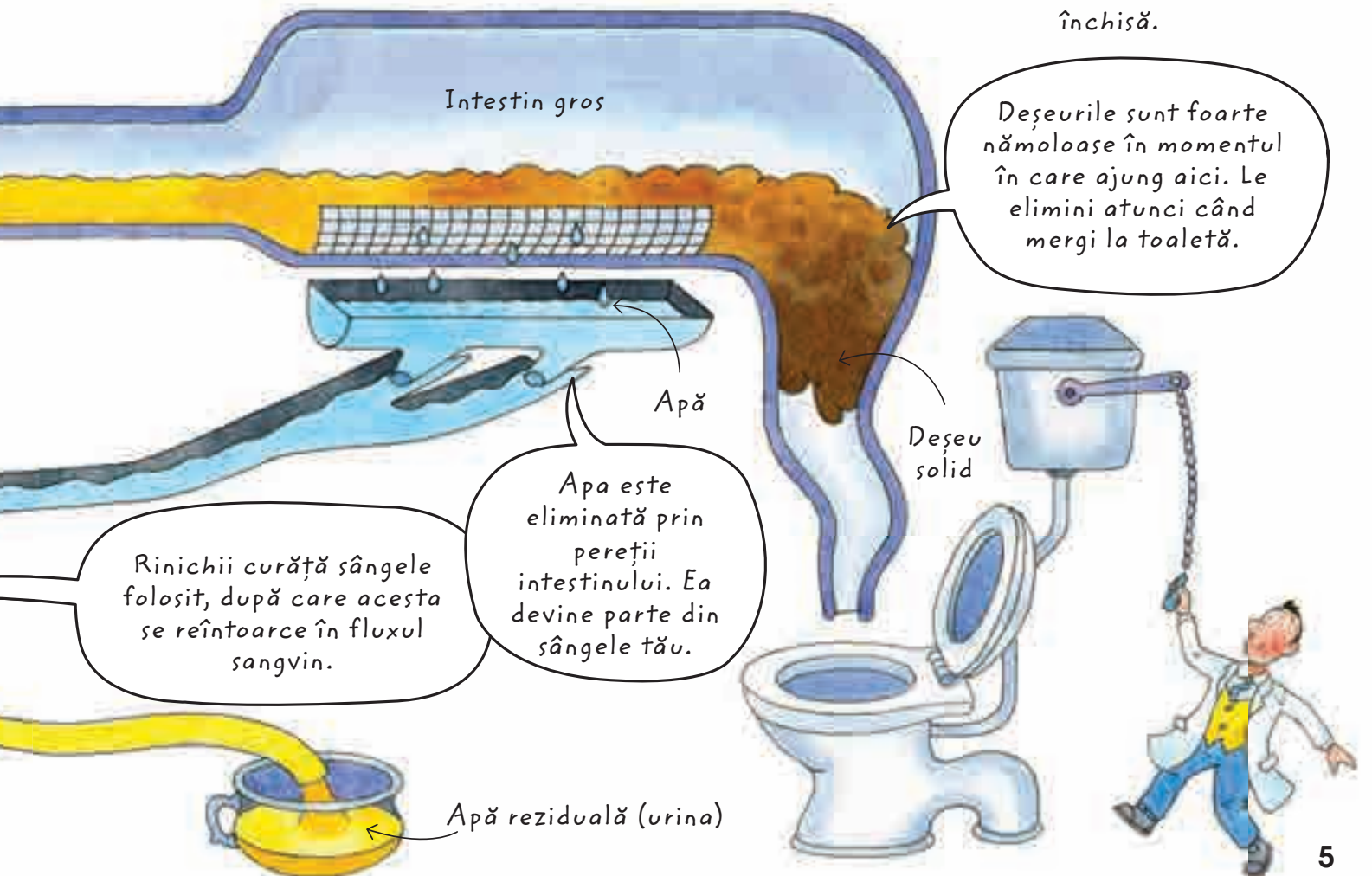
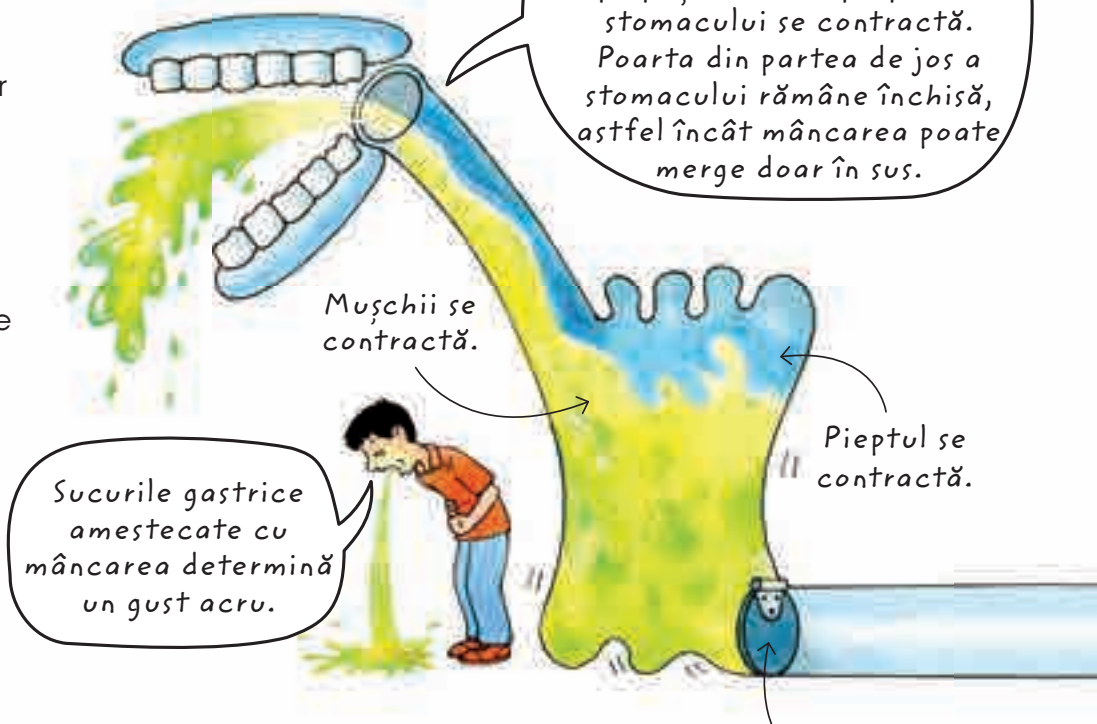
La ce folosește aparatul pentru digestie?

Acest aparat toacă și mărunțește alimentele pentru a le descompune în bucăți foarte mici. Descompunerea alimentelor se numește digestie. Suciuri speciale, numite sucuri digestive, ajută la transformarea alimentelor în părți mai mici.

Apoi, aparatul separă părțile folositoare ale alimentelor de deșeurile inutile. Părțile utile ajung în sânge, iar deșeurile sunt eliminate din corp.

Sângele curge în corpul tău la fel ca un râu. Acest curs al sângelui, numit fluxul sangvin, transportă părțile utile din alimente acolo unde sunt necesare.

Pentru a scăpa de alimentele care nu fac bine organismului, mușchii din piept și cei din apropierea stomacului se contractă. Poarta din partea de jos a stomacului rămâne închisă, astfel încât mâncarea poate merge doar în sus.



Aparatul dinților și al limbii

Este cel care pregătește alimentele pentru a fi înghițite. Aceasta este funcția pe care o îndeplinesc dinții și limba. Aparatul are un tocător și niște discuri abrazive. Tu ai dinți speciali care te ajută să toci mâncarea și dinți care-ți folosesc doar pentru a o măcina.

Saliva ajută alimentele să alunece spre stomac.

Dinții din față au muchii ascuțite pentru a tăia alimentele.

Tocător (incisiv)

Limbă

Salivă

Limba este cea care transportă alimentele spre aparatul de măcinat. De asemenea, atunci când înghiți, ea duce către partea din spate a gurii alimentele amestecate cu salivă.

De ce se strică dinții?



Lichid lipicios



Găuri mici



Zonă sensibilă

Lichidul din alimentele mestecate se lipește de dinți. Nu-l poți vedea, dar îl vei simți lipicios.

Dacă acest lichid lipicios rămâne mai mult timp acolo, va determina apariția găurilor în dinți. Microbii din aer le adâncesc.

Atunci când ajung la zona sensibilă din interiorul dinților tăi, va apărea durerea.

Cum se repară dinții?



Microbii trăiesc în găurile din dinții bolnavi. Dentistul elimină părțile bolnave.



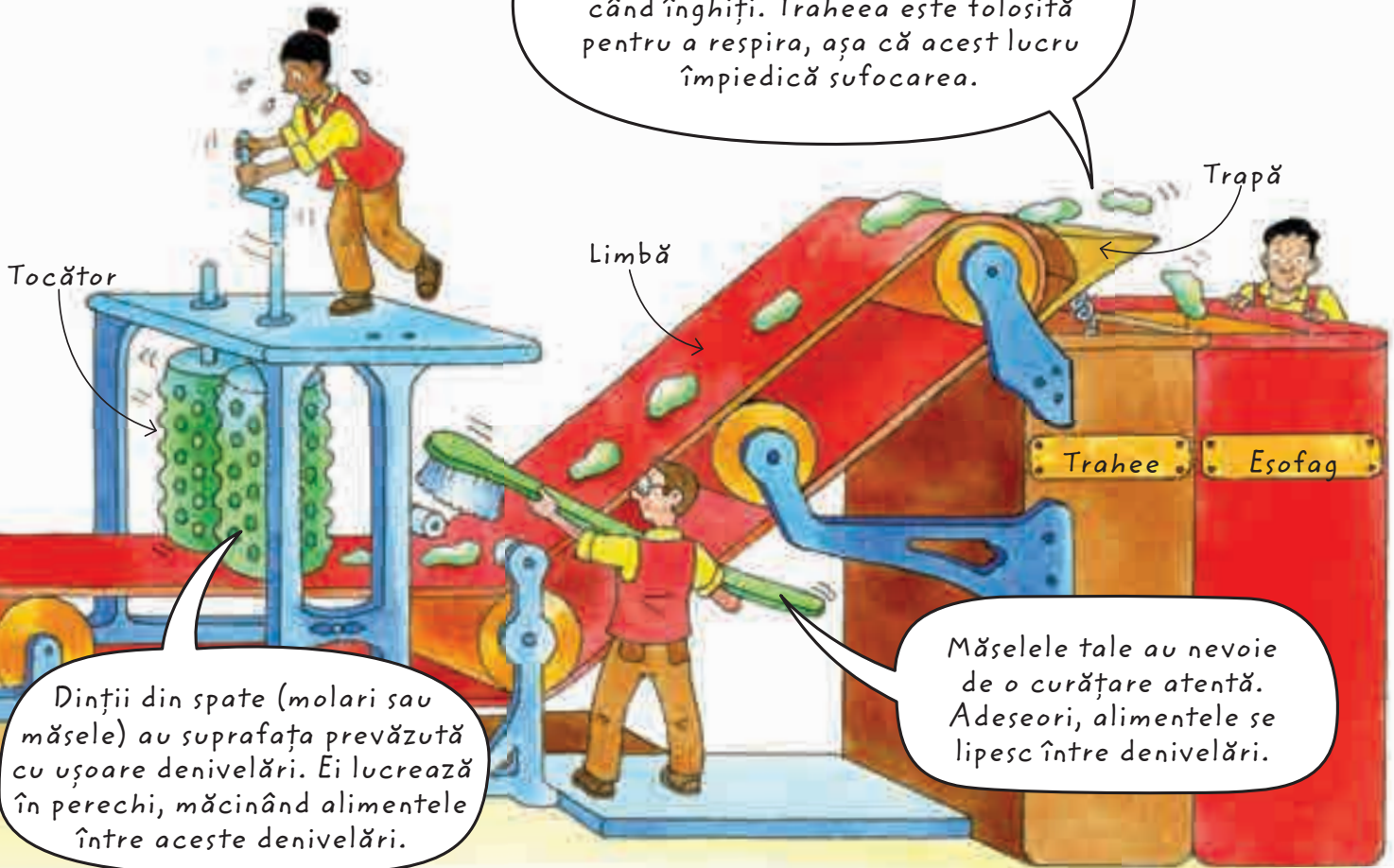
Partea exterioară a dinților nu poate să crească din nou. Dentistul umple găurile cu o substanță specială, pentru ca microbii să nu mai poată pătrunde în dinte.

Ce rol au caninii?



Caninii sunt dinții ascuțiți de lângă incisivi. Unele animale îi folosesc pentru a prinde prada.

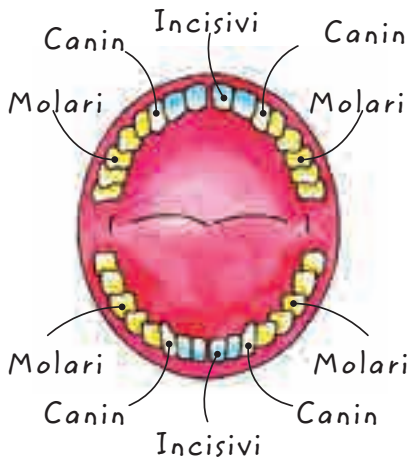
O trapă situată în partea din spate a gâtului închide traheea atunci când înghiți. Traheea este folosită pentru a respira, așa că acest lucru împiedică sufocarea.



Dinții din spate (molari sau măsele) au suprafața prevăzută cu ușoare denivelări. Ei lucrează în perechi, măcinând alimentele între aceste denivelări.

Măselele tale au nevoie de o curățare atentă. Adeseori, alimentele se lipesc între denivelări.

În interiorul gurii



Diferitele forme ale dinților sunt folosite pentru a mușca, a mesteca și a tăia alimentele. După ce primii dinți ai copilului cad, vor crește 32 de dinți mari.

Limba și gustul



Pe suprafața limbii se pot observa o serie de mici proeminente, numite papile gustative. Acestea trimit mesaje către creier.

Nasul simte o mulțime de gusturi alimentare. Dacă te ții de nas în timp ce mănânci, singurele gusturi pe care le simți sunt dulce, acru, sărat și amar.



Pe limbă există zone cu diferite tipuri de papile gustative. La nivelul vârfului limbii sunt o mulțime de papile gustative sensibile la dulce.

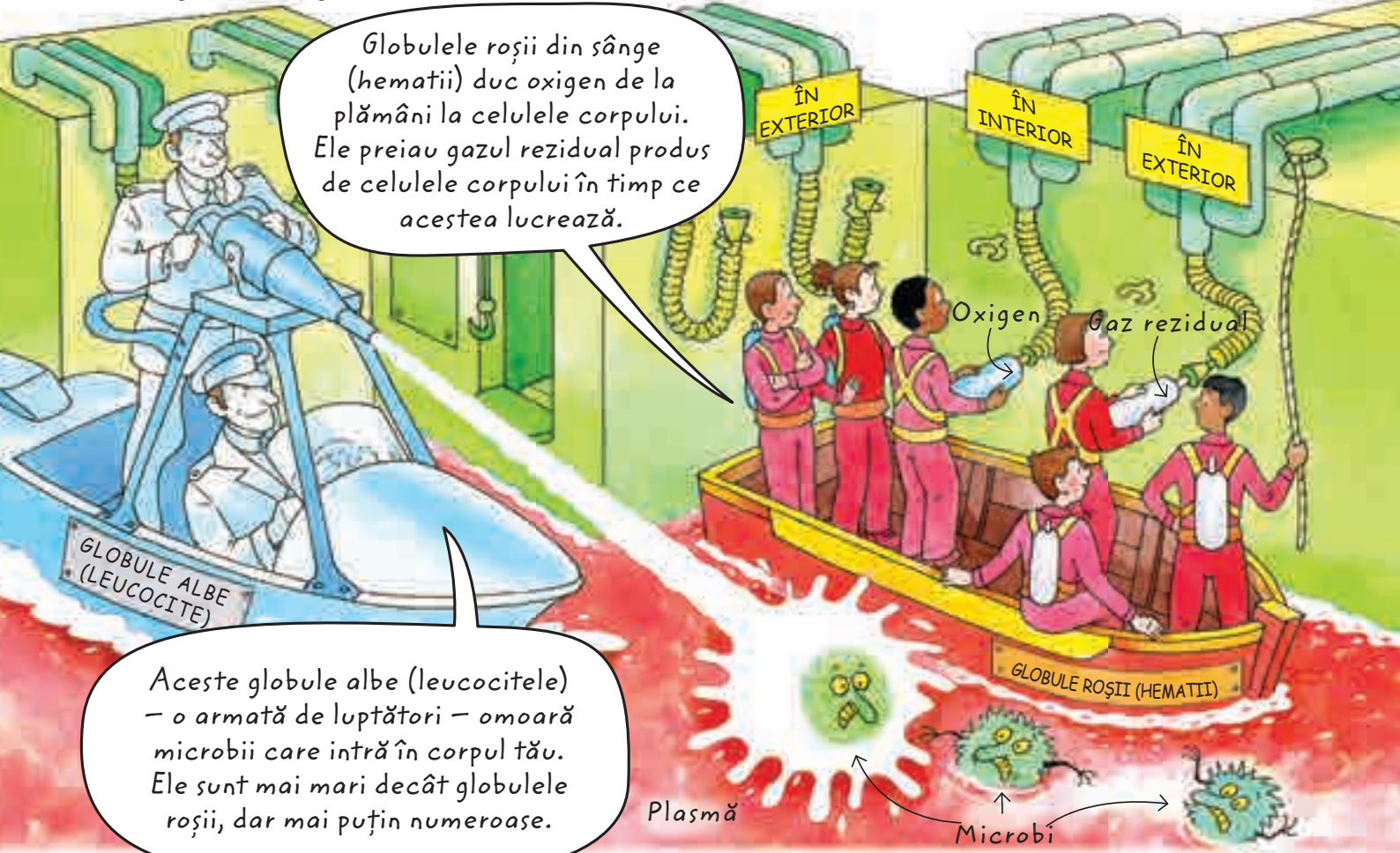


Papilele gustative sensibile la gustul amar se află în partea din spate a limbii. De multe ori, simți gustul amar doar în momentul în care înghiți.

Ce este sângele?

Atunci când te înțepi la un deget, începe să curgă un lichid roșu - acesta este sângele. Partea lichidă a sângelui se numește plasmă. Roșeața este dată de niște particule minuscule din sânge, numite globule roșii.

Întregul tău corp este alcătuit din diferite tipuri de celule. Pentru a lucra, celulele au nevoie de hrană și de un gaz special, numit oxigen. Sângele este cel care le transportă pe toate la celulele din corp.



Cum circulă oxigenul în sânge?

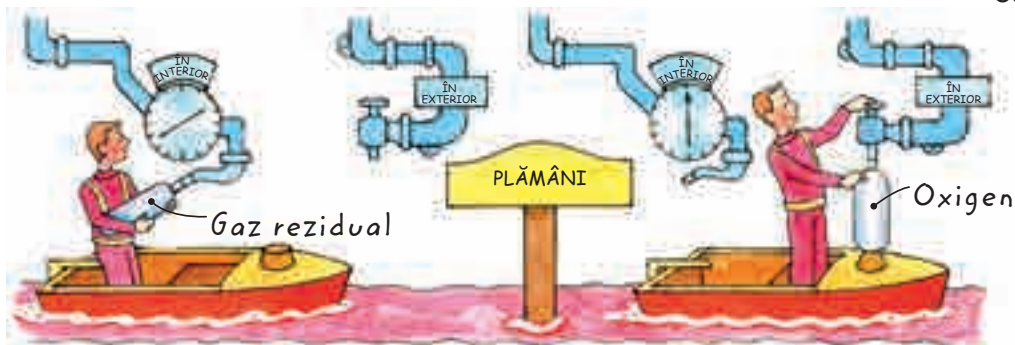
Aerul pe care îl inspiri conține oxigen.

Când inspirăm aerul în plămâni, oxigenul este

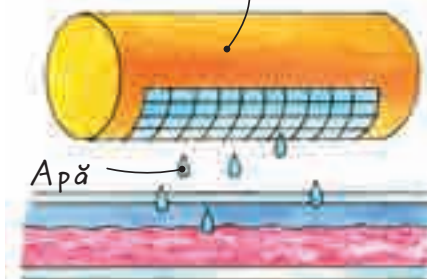
transferat în globulele roșii ale sângelui, care îl vor duce mai departe la toate celulele organismului.

apa...

O mare cantitate de apă ajunge în sângele tău prin intermediul aparatului pentru digestie. Mai mult de jumătate din sângele tău este formată din apă.



Aparatul pentru digestie



Grup de celule

Sângele îndepărtează deșeurile produse de celule. El este curățat atunci când trece prin rinichi. La paginile 4-5 găsești mai multe informații despre acest lucru.

Cum arată sângele?

Celulele sunt atât de mici încât ai nevoie de un microscop performant pentru a le vedea. Sub microscop, o picătură de sânge arată ca în această imagine.

Plasmă

Globule albe

Globule roșii

Alimente

Sângele transportă bucăți de alimente. Celulele corpului își iau ceea ce au nevoie, pe măsură ce trece sângele.

Plasmă

Deșeu

Gaz rezidual

Aceste globule roșii transportă gaze reziduale. Ele îl vor schimba pentru oxigen în plămâni și apoi se vor întoarce.

... și alimentele

Sângele transportă bucăți de alimente de la aparatul pentru digestie la ficat pentru digestie la ficat. Ficatul sortează hrana.

Ficatul trebuie să transforme o parte din mâncare, pregătind-o pentru corpul tău. Acesta stochează unele părți din alimente.

Apoi trimite restul înapoi în sânge. Sângele transportă alimente de la ficat până la locul în care corpul are nevoie de ele.

Aparatul pentru digestie

Aliment

Aliment preparat

Aliment

FICAT

Cum circulă sângele?

Sistemul circulator este format din multe ramuri mici. Acestea sunt legate unele de altele astfel încât sângele să poată circula prin tot corpul.

Inima este o pompă care ajută sângele să circule în corp. Ea trimite sânge în plămâni pentru a elimina gazele reziduale și pentru a prelua oxigenul. De asemenea, ea trimite sânge în corp pentru ca oxigenul să ajungă la toate celulele.

Sângele circulă prin niște tuburi elastice numite vase de sânge. La pagina 44 vei vedea unde sunt localizate principalele vase de sânge.

Un mesaj de la creier determină contracția inimii tale. Ea pompează sângele în corp și îl aspiră prin tuburi diferite. În timpul acestor procese, în inima ta se deschid și se închid portițe.

Cum lucrează inima?

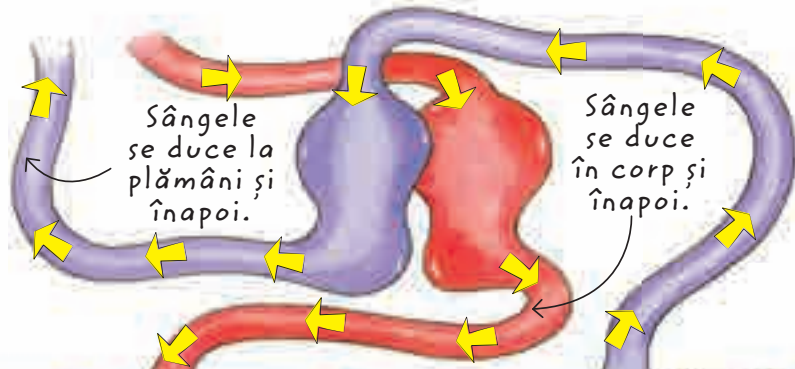
Partea de sus se contractă...



... apoi se contractă baza...



Inima ta este un mușchi cu patru tuburi, așa cum observi mai sus. Aceste tuburi sunt vasele de sânge mari. Imaginea de mai jos arată unde duce fiecare. La pagina 45 vei vedea din ce sunt făcuți mușchii.

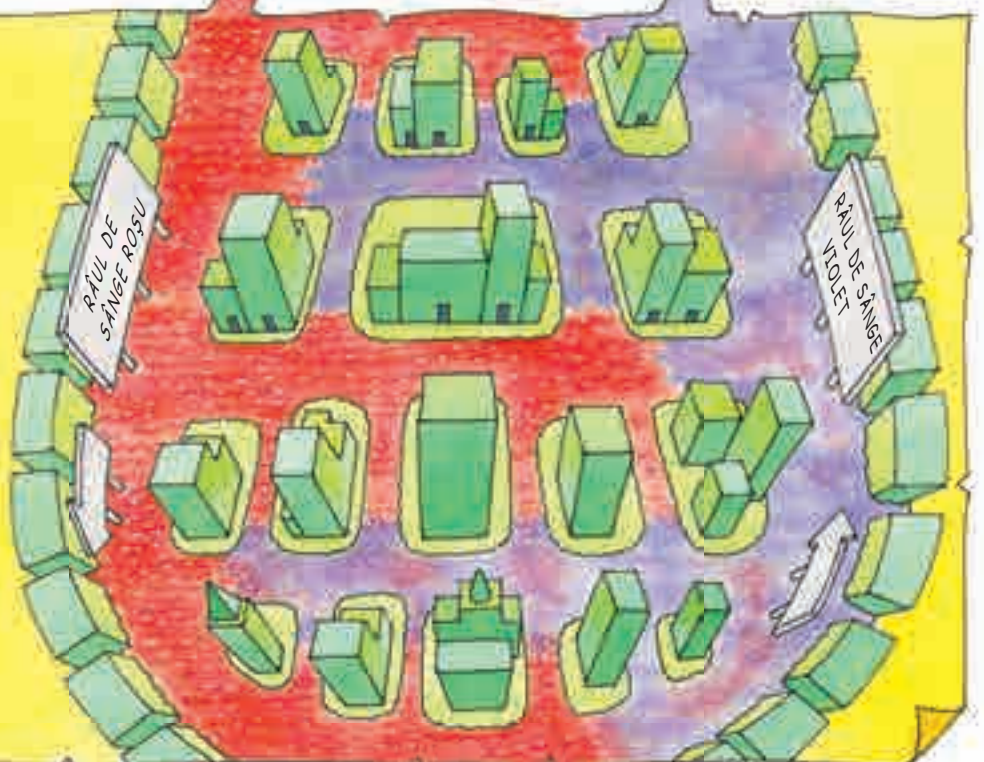


Harta orașului „Degetul Mare”

Această hartă imaginară a orașului „Degetul Mare” îți arată modul în care vasele de sânge se unesc în vârful degetului mare.

Râul de sânge roșu vine de la inimă și aduce oxigen celulelor din organism. Râul de sânge violet preia gazele reziduale.

Observați râurile mici care se alătură celor mari. Acest lucru se întâmplă peste tot în corp.



Ce face inima să bată mai repede?



Corpul tău trebuie să producă multă energie atunci când alergi sau practici un sport. Fără această energie, ai fi extrem de obosit.

Inima trebuie să pompeze foarte tare și rapid sângele. Este nevoie ca o cantitate mare de sânge să ajungă la plămâni, pentru a obține oxigenul de care corpul tău are nevoie pentru a produce energie.

Pune-ți mâna pe piept, ca în imagine, după ce ai alergat. Simți cât de repede îți bate inima? Observi că respiri mai repede?

Poate sângele să curgă înapoi?



Există o mulțime de porțițe în interiorul vaselor de sânge care circulă spre inimă. Ele deschid o singură cale. Sângele poate circula doar în sus – nu se poate întoarce.

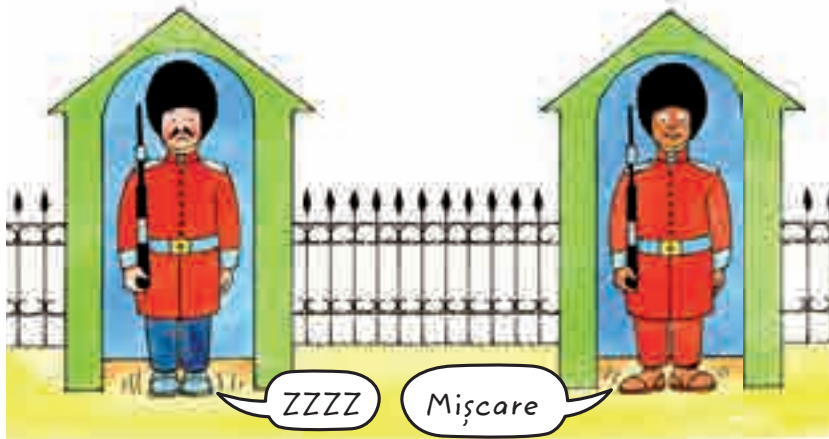


Cum poți să vezi cele mai mici vase de sânge?

Uită-te în oglindă. Trage cu grijă pleoapa inferioară în jos. Sub ea vei vedea mici linii roșii. Acestea sunt unele dintre cele mai mici vase de sânge.

Dacă ai putea să pui cap la cap toate vasele tale de sânge, acestea ar înconjura globul pământesc.

Cum ajunge sângele înapoi la inima ta? Urmărește mișcarea sângelui!



Pe măsură ce te miști, mușchii ajută sângele să se întoarcă la inimă. Atunci când te miști mai încet, și sângele circulă cu o viteză mai mică.

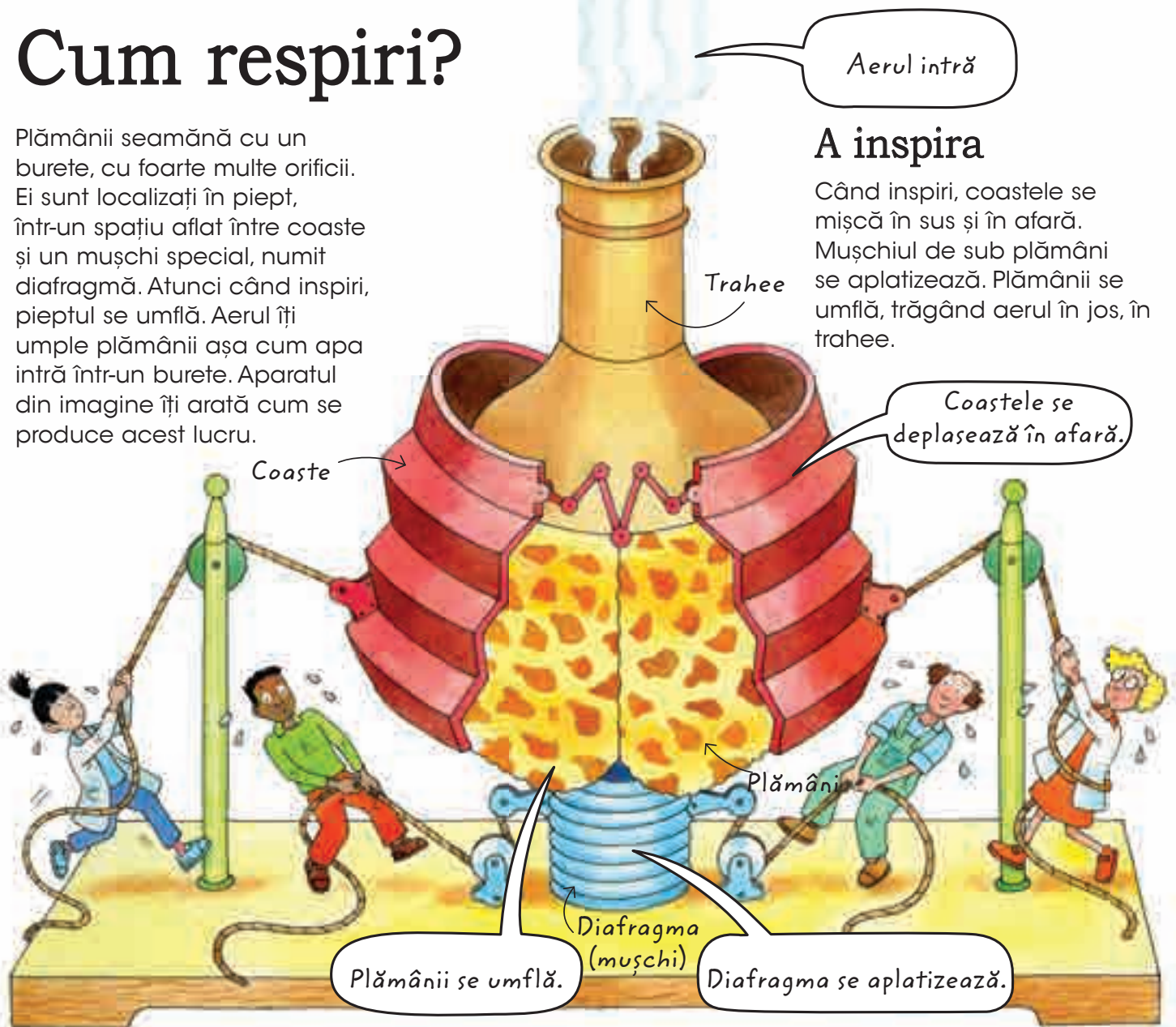
Mișcă degetele de la picioare atunci când stai într-un singur loc prea mult timp. Astfel, nu o să le mai simți amorțite. Mișcarea ajută sângele să circule.



Acea linie albastră de pe partea interioară a încheieturii mâinii este sângele. Dacă îți freci degetul mare, ca în imagine, sângele se va opri. Linia va deveni albă până când sângele va circula din nou.

Cum respiri?

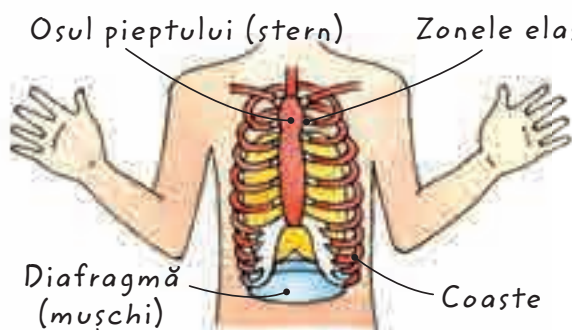
Plămânii seamănă cu un burete, cu foarte multe orificii. Ei sunt localizați în piept, într-un spațiu aflat între coaste și un mușchi special, numit diafragmă. Atunci când inspiri, pieptul se umflă. Aerul îți umple plămânii așa cum apa intră într-un burete. Aparatul din imagine îți arată cum se produce acest lucru.



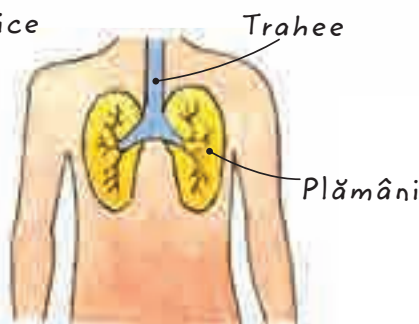
A inspira

Când inspiri, coastele se mișcă în sus și în afară. Mușchiul de sub plămâni se aplatizează. Plămânii se umflă, trăgând aerul în jos, în trahee.

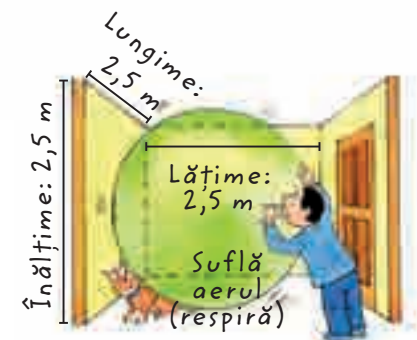
Aparatul pentru respirație Cum arată plămânii tăi? Cantitate mare de aer?



Diafragma are forma unei farfurii cu adâncitura în jos. Atunci când inspiri, aceasta se aplatizează și plămânii se umflă.



Plămânii sunt ca niște bureți făcuți din saci mici de aer. În jurul fiecăruia dintre ei este o rețea de vase de sânge. Ei iau oxigenul din aer.



O cantitate mare de aer intră și iese din plămâni în fiecare zi. Dacă ai putea capta tot aerul care iese din plămâni, ai umple o cameră de dimensiunile celei din imagine.

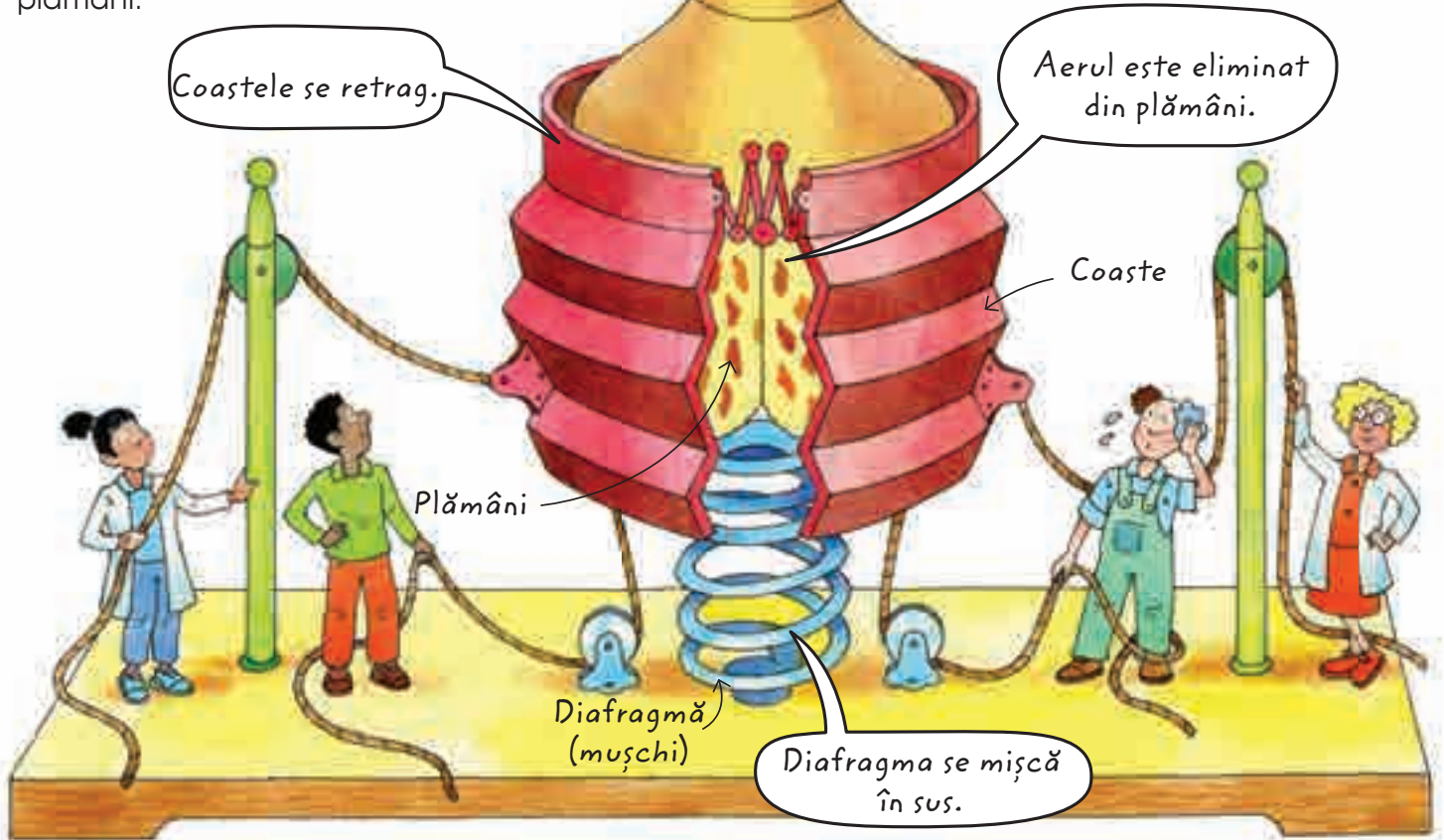
Aerul iese

A expira

Atunci când expiri, coastele se deplasează înapoi. Mușchiul aflat sub plămâni revine la poziția inițială. Aerul este scos din săculeții cu aer din plămâni.

Îți simți coastele mișcându-se

Încrucișează-ți brațele și inspiră adânc. Simți cum ți se umflă pieptul? Coastele sunt legate între ele prin mușchi mici, care se intersectează. Aceștia produc mișcarea coastelor.



Respirația abdominală



Mușchiul de sub plămâni împinge stomacul spre interior și spre exterior. Pe vremea când femeile purtau corsete foarte strânse, din cauză că nu puteau respira, uneori leșinau.

Cum să crești forța respiratorie?



Atunci când cânti la un instrument muzical, precum trompeta, ai nevoie de multă forță. Trebuie să înveți cum să utilizezi mușchii de sub plămâni pentru a crește forța respiratorie. Pentru a încerca acest lucru, împinge partea de sus a stomacului în timp ce inspiri. Ține mâna chiar sub piept, așa cum face această femeie, pentru a-l simți cum se mișcă.