

# BILL BRYSON



## SCURTĂ CĂLĂTORIE *prin* CORPUL UMAN

Adaptare de  
**EMMA YOUNG**

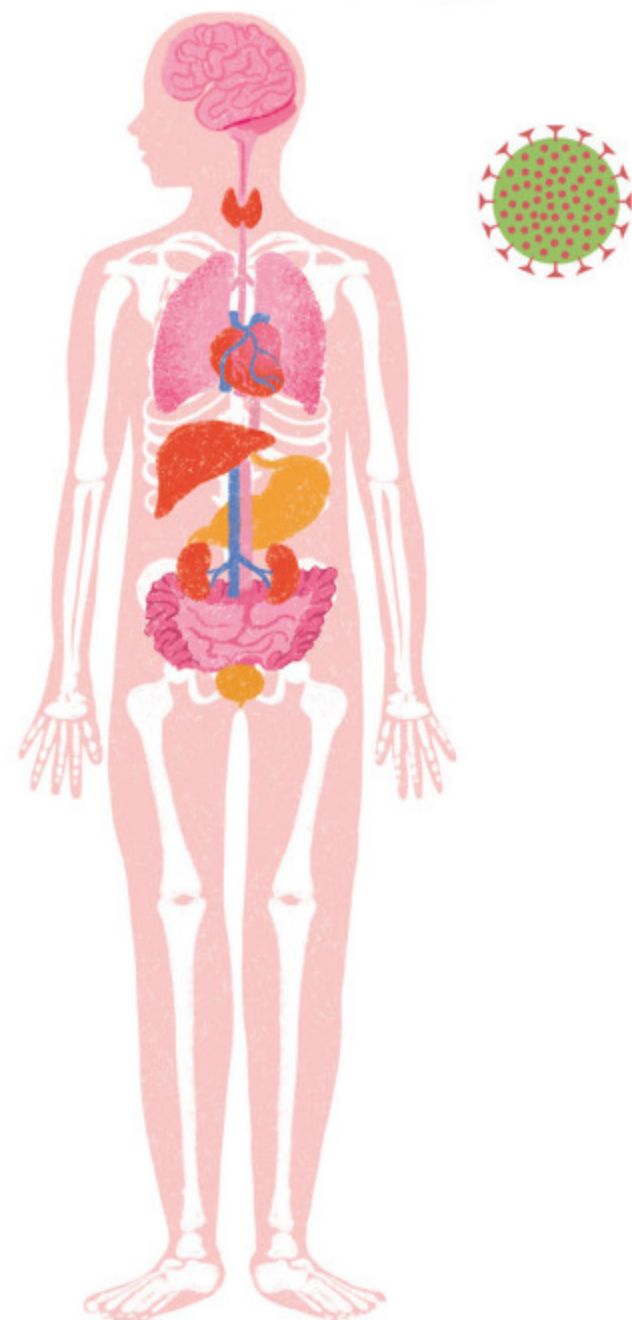
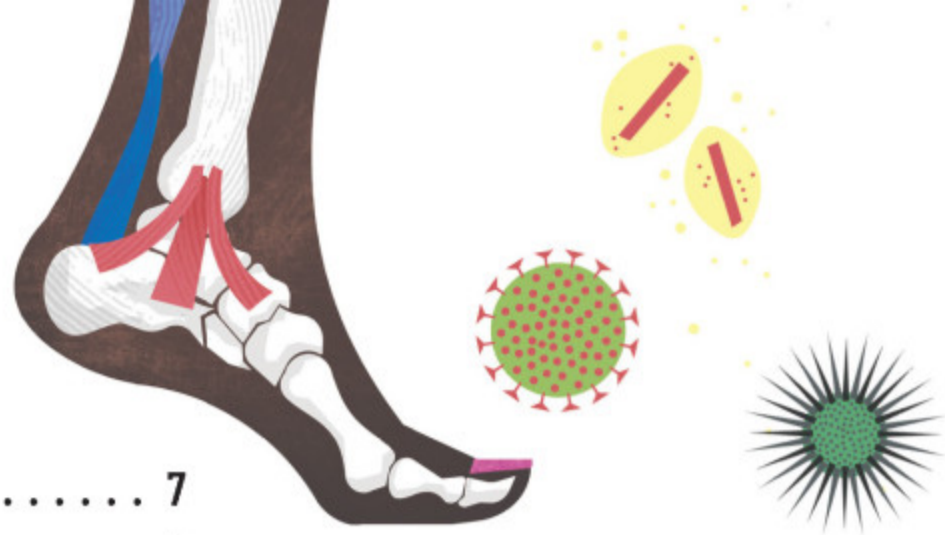
Ilustrații de  
**DANIEL LONG, DAWN COOPER,  
JESÚS SOTÉS și KATIE PONDER**

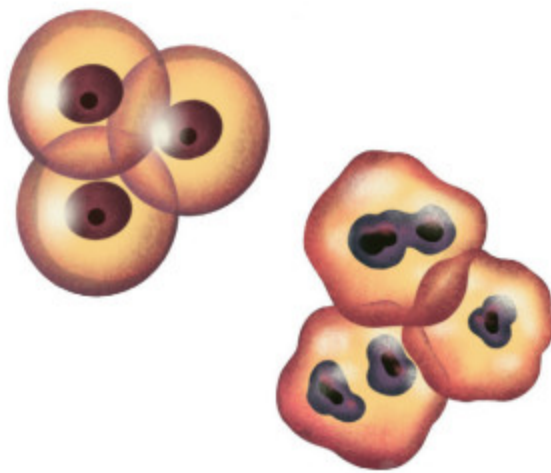
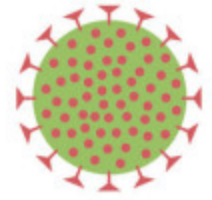
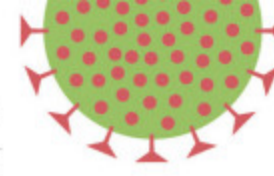
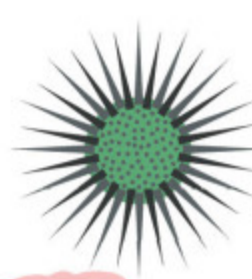
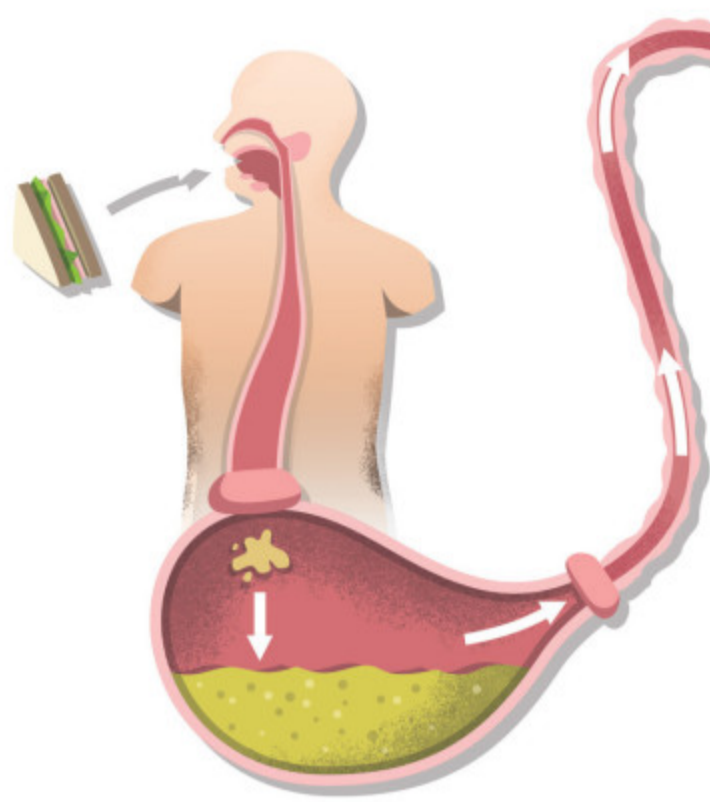
Traducere din limba engleză de  
**IOANA ANECI**

**POLIROM**  
2024

# CUPRINS

INTRODUCERE .....	7
CUM SĂ CONSTRUIEȘTI UN CORP .....	8
CE ESTE O CELULĂ? .....	10
ADN-UL .....	12
DE LA CONCEPȚIE LA NAȘTERE .....	14
CĂUTĂM: SCHELETUL PERFECT .....	16
MUȘCHII .....	18
FEMURUL TĂU SE CONECTEAZĂ CU... ..	22
MÂINILE ȘI LABELE PICIOARELOR .....	24
PĂRUL .....	26
PIELEA .....	28
O POVESTE POLIȚISTĂ DE SENZAȚIE .....	30
PIPĂITUL .....	32
COLCĂIND DE VIAȚĂ .....	34
VIAȚA DINĂUNTRUL TĂU .....	36
CREIERUL .....	38
PĂRȚILE CREIERULUI .....	40
DEZVOLTAREA ȘI PLASTICITATEA CREIERULUI .....	42
SĂ NU ÎȚI CREZI CREIERUL .....	44
FAȚA .....	46
VĂZUL .....	48
LUMINA ȘI ÎNTUNERICUL .....	50
CEASURILE BIOLOGICE .....	52
AUZUL .....	54
MIROSUL .....	56
GURA .....	58
DINȚII .....	60
GUSTUL .....	62
ÎNGHIȚI SAU BĂLEȘTI? .....	64
COLECȚIA DE CORPURI STRĂINE A LUI CHEVALIER JACKSON	66
VORBIREA .....	68





RESPIRAȚIA.....	70
NU-ȚI ȚINE RĂSUFLAREA!.....	72
SOMNUL.....	74
INIMA.....	76
VINDECAREA INIMII.....	78
SÂNGE, SÂNGE, SÂNGE GLORIOS.....	80
INFORMAȚII LA SÂNGE.....	82
DEPARTAMENTUL DE CHIMIE.....	84
PUBERTATEA.....	86
FICATUL.....	88
PANCREASUL ȘI SPLINA.....	90
RINICHII.....	92
VEZICA URINARĂ.....	94
HRANA.....	96
CALORIILE.....	98
CEL MAI FAIMOS STOMAC.....	100
MĂRUNTAIELE.....	102
CACA ȘI PÂRȚURILE.....	104
DUREREA.....	106
SISTEMUL IMUNITAR.....	108
BOLILE.....	110
COMBATEREA INFECȚIILOR.....	112
INAMICII DE ASTĂZI.....	114
ALERGIILE.....	116
ÎMBĂTRÂNIREA.....	118
MOARTEA.....	120
CUM AU PĂCĂLIT UNII MOARTEA.....	122
IATĂ-L AȘADAR.....	124
INDEX.....	126

# LUMINA ȘI ÎNTUNERICUL

Receptorii vizuali sunt de două tipuri.

**Bastonașele** funcționează cel mai bine când lumina e slabă. Dar nu ne oferă și culori. Tu ai cam 120 de milioane de bastonașe, mai ales în regiunile dinspre marginile retinei.

Cele șapte milioane de **conuri** ale tale îți permit să vezi în culori. Densitatea lor este maximă în fovea. Și ele funcționează cel mai bine la lumină puternică.

Când lumina e slabă, ne bazăm pe bastonașe ca să vedem – iar totul apare în nuanțe sinistre de gri.

## PERCEPȚIA CULORILOR

Conurile sunt de trei tipuri. Acestea se numesc albastre, verzi și roșii. Dar asta nu înseamnă că reacționează doar la lumina pe care o percepem sub forma acestor culori. Fiecare tip de con reacționează la o anumită gamă de unde luminoase. Împreună, ne permit să vedem cel puțin două milioane de culori diferite.

O undă luminoasă este o undă de energie în mișcare. Este alcătuită din niște particule elementare numite **fotoni**. Undele luminoase au diferite lungimi, iar lungimea determină culoarea. „Lumina albă” conține toate lungimile de undă pe care le putem percepe.

Păsările, peștii și reptilele au *patru* tipuri de receptori cromatici. Până și peștișorii aurii văd culori pe care noi nu le putem vedea.

Alți oameni de știință nu au fost de acord. Cum ar putea *corpul* să aibă un *ceas*? Dar tot soiul de studii realizate ulterior arată că așa este. De fapt, se pare că corpul nu are doar un ceas, ci o grămadă. Pancreasul are unul, la fel și inima, mușchii și rinichii. Fiecare ceas funcționează după propriul orar. Ele dictează când este organul mai ocupat sau mai relaxat.

În creier se află ceasul tău deșteptător interior. Acesta îți dă deșteptarea și te trimite la culcare. Și este menținut într-un ciclu de 24 de ore (nu mai lung) de semnalele de luminozitate din ochi. De la bastonașe, zici tu? Aș! De la conuri? Nici.

Ca să te lămuresc, o să-ți mai spun o poveste...

În 1999, după zece ani de muncă asiduă, cercetătorul Russell Foster a arătat că ochii conțin și un al treilea tip de celule (pe lângă bastonașe și conuri) ce reacționează la lumină.

Receptorii ăștia (ce au un nume lung: celule ganglionare retiniene fotosensibile) n-au treabă cu vederea. Da, detectează lumina. Dar tot ce fac cu informația asta este să transmită ceasului deșteptător al creierului că s-a făcut noapte sau zi. De asta s-a înșelat așa de tare Siffre estimând cât timp trecuse: creierul său nu mai primea aceste semnale.

La început, nu l-a crezut nimeni nici pe Foster. Oamenii de știință studiau ochiul de decenii. Era imposibil ca asta să le fi scăpat tuturor celorlalți!

Dar, la fel ca temerarul speolog Michel Siffre, Russell Foster avea dreptate.



# AUZUL

Auzul este un miracol neapreciat la adevărata sa valoare.

## HARDWARE:

- trei oscioare;
- niște mănunchiuri de mușchi și ligamente;
- o membrană delicată;
- niște neuroni.

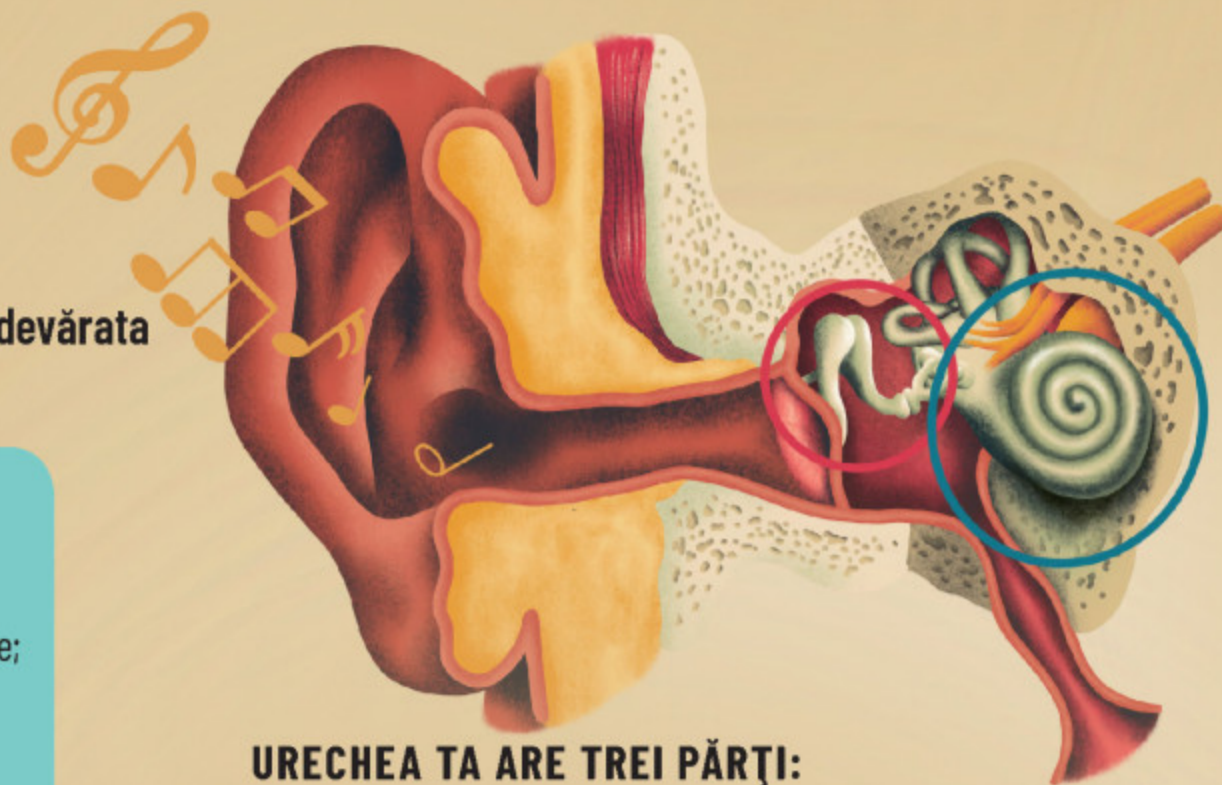
## REZULTAT:

Poți auzi orice, de la cea mai ușoară bură de ploaie pe fereastră până la muzica îngrozitoare pe care o pun (iarăși) părinții tăi la maximum.

Iată ceva uimitor legat de ureche: la strămoșii noștri, malleus, incus și stapes erau oase ale maxilarului. Pe parcursul evoluției ele au migrat treptat spre ureche. În mare parte a istoriei lor, aceste trei oase nu avuseseră însă nimic de-a face cu urechea.



O undă sonoră este o undă în mișcare de vibrații ale moleculelor (combinații de atomi). Undele sonore pot străbate gaze – precum cele din aer –, dar și lichide și solide.



## URECHEA TA ARE TREI PĂRȚI:

1. **Urechea externă** – pavilionul sau **auricula**, ca să-i folosim numele oficial. Este segmentul flexibil căruia îi spunem de obicei „ureche”. Forma sa ciudată îndeplinește surprinzător de bine funcția de a capta sunetele din jur. Canalul auditiv face legătura între urechea externă și...



2. **Urechea medie**. Prima stație: timpanul (sau **membrană timpanică**). Undele sonore fac timpanul să vibreze. Aceste vibrații sunt transmise celor trei oscioare de care pomeneam mai sus. Acestea sunt:

- A. **Malleus** (denumire comună: ciocan);
- B. **Incus** (denumire comună: nicovală);
- C. **Stapes** (denumire comună: scăriță).

(Ăla care le-o fi dat denumirile astea comune chiar era pasionat de fierărie.)



### OSCIOARELE TRANSMIT MAI DEPARTE VIBRAȚIILE CĂTRE...

3. **Urechea internă.** Mai exact, către **cohlee**. Asta-i o chestie răsucită ca o cochilie de melc (cuvântul latinesc *cochlea* înseamnă „cochilie”) care conține 2.700 de celule ciliate, ca niște perișori. Când undele sonore trec peste ele, acestea se unduiesc precum algele din apa oceanului și transmit semnale către creier.

Creierul pune cap la cap semnalele și interpretează ceea ce tocmai a auzit.

**Unul dintre lucrurile incredibile în povestea asta e cât de mici sunt toate. Cohleea nu e mai mare decât o sămânță de floarea-soarelui. Cele trei oscioare ar încăpea pe un nasture de la cămașă.**

Urechile noastre sunt incredibil de sensibile. Și sunt făcute pentru o lume liniștită. Ele au evoluat pe vremea când nu erau toate așa de zgomotoase ca astăzi. Cine să fi știut că într-o zi oamenii își vor introduce bucățele de plastic în urechi ca să asculte muzică? Dar zgomotele puternice (cum ar fi unele dintre melodiile pe care le ascultăm la căști) pot să afecteze ori chiar să distrugă celulele alea ciliate. Nu e bine deloc. Odată distruse, le-am pierdut pe vecie.



## ECHILIBRUL

Urechea internă nu se mulțumește să se ocupe doar de auz, ci mai are o funcție incredibil de utilă.

Este responsabilă și cu menținerea echilibrului. Și face asta folosindu-se de un ansamblu foarte ingenios de „canale semicirculare” și de doi săculeți, care împreună alcătuiesc **sistemul vestibular**.

Când capul tău se mișcă, un fluid și niște mici cristale se mișcă și ele în interiorul acestui sistem. Mișcările îndoie niște perișori aflați pe peretele interior al canalelor (care sunt ca niște tubulețe) și săculeții, iar apoi celulele ciliate transmit semnale creierului. Acesta folosește semnalele pentru a afla în ce direcție te deplasezi și cât de rapid, ca să-ți mențină echilibrul.

De ce te simți amețit când te oprești după ce te-ai învârtit? Pentru că, deși ochii tăi îi spun creierului că te-ai oprit, fluidul din interiorul sistemului vestibular continuă să se miște.

