

gemma elwin harris

întrebări mari de la cei mici...

**la care răspund niște
oameni foarte importanți**

Traducere din engleză de
MIHAELA-ELENA BALINT

Ilustrații de
RAREȘ IONAȘCU



*Căutarea adevărului și a frumosului
este un domeniu de activitate în care
ni se permite să rămânem copii toată viața.*

Albert Einstein

Pentru Evie, Rosie, Eliza și Seth

cuprins

<i>Introducere</i>	15
<i>Mulțumesc din suflet</i>	19
Mai există specii de animale nedescoperite?	23
<i>Sir David Attenborough</i>	
E bine să mănânci râme?	25
<i>Bear Grylls</i>	
Ce sunt atomii?	26
<i>Marcus Chown</i>	
De ce numai oamenii mari hotărâsc ce-i de făcut?	28
<i>Miranda Hart</i>	
De ce este sângele roșu, și nu albastru?	30
<i>Dr. Christian Jessen</i>	
Cum apar visele?	31
<i>Alain de Botton</i>	
Cât durează o călătorie pe jos în jurul lumii?	33
<i>Rosie Swale-Pope</i>	
De ce există muzica?	35
<i>Jarvis Cocker</i>	
Există extraterestri?	37
<i>Dr. Seth Shostak</i>	
De unde vine vântul?	39
<i>Antony Woodward și Rob Penn</i>	
De ce vorbim engleza?	41
<i>Prof. David Crystal</i>	
De ce au dispărut dinozaurii, iar celelalte animale nu?	43
<i>Dr. Richard Fortey</i>	

De ce sunt prăjiturile bune la gust?	45
<i>Lorraine Pascale</i>	
Cum ies plantele dintr-o sămânță micuță?	47
<i>Alys Fowler</i>	
De ce le plac maimuțelor bananele?	49
<i>Daniel Simmonds</i>	
Chiar este creierul uman cel mai puternic lucru de pe pământ?	50
<i>Derren Brown</i>	
Ce este încălzirea globală?	52
<i>Dr. Maggie Aderin-Pocock</i>	
De ce sughit?	54
<i>Harry Hill</i>	
De ce strălucește universul?	56
<i>Martin Rees</i>	
De ce nu pot vorbi animalele, așa ca noi, oamenii?	58
<i>Noam Chomsky</i>	
Cum creează scriitorii personajele din cărți?	60
<i>Dame Jacqueline Wilson</i>	
Cum funcționează mașinile?	62
<i>David Rooney</i>	
De ce nu pot să mă gâdil singur?	64
<i>David Eagleman</i>	
Cine a fost primul om care a avut un animal de companie?	66
<i>Celia Haddon</i>	
De ce sunt planetele rotunde?	68
<i>Chris Riley</i>	
Se poate ca o albină să înțepe altă albină?	70
<i>Dr. George McGavin</i>	
De ce gătim mâncarea?	72
<i>Heston Blumenthal</i>	
Cum să mergi mai departe când pierzi în sport?	74
<i>Dame Kelly Holmes</i>	
De ce au loc războaie?	76
<i>Alex Crawford</i>	
De ce mergem la toaletă?	77
<i>Adam Hart-Davis</i>	
De ce rag leii?	79
<i>Kate Humble</i>	

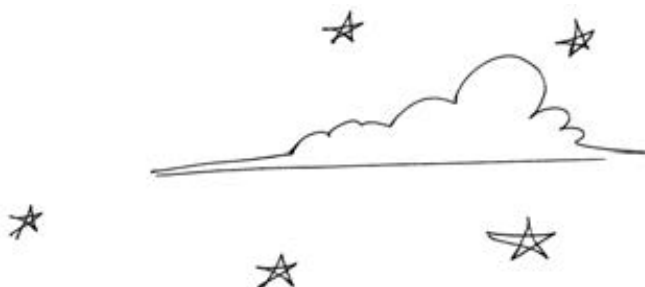
De ce folosim bani?	81
<i>Robert Peston</i>	
Cine a scris prima carte?	83
<i>Martyn Lyons</i>	
De ce au elefanții trompă?	85
<i>Michaela Strachan</i>	
De ce sunt unii oameni răutăcioși?	87
<i>Dr. Oliver James</i>	
Cum fac copacii aerul pe care-l respirăm?	89
<i>Dr. David Bellamy</i>	
Dacă universul a apărut din nimic, cum de a devenit totuși ceva?	91
<i>Dr. Simon Singh</i>	
De ce oamenii au pielea de culori diferite?	93
<i>Carl Zimmer</i>	
Gheața de la Poli se va topi vreodată de tot?	95
<i>Dr. Gabrielle Walker</i>	
De unde vine binele?	97
<i>Anthony C. Grayling</i>	
De ce este Soarele așa de fierbinte?	99
<i>Dr. Lucie Green</i>	
Care sunt speciile de animale pe cale de dispariție?	101
<i>Mark Carwardine</i>	
De ce pot fetele să facă copii, dar băieții nu?	103
<i>Dr. Sarah Jarvis</i>	
De ce făceau copiii munci atât de grele în epoca victoriană?	105
<i>Claire Tomalin</i>	
Ce este forța gravitațională și de ce nu acționează și în spațiu?	107
<i>Dr. Nicholas J.M. Patrick</i>	
De ce nu trăim veșnic?	109
<i>Richard Holloway</i>	
Cum se formează norii de ploaie?	110
<i>Gavin Pretor-Pinney</i>	
De ce toate animalele care zboară au pene, în afară de lilieci?	112
<i>John „Jack“ Horner</i>	

Cum mă controlează creierul pe mine?	114
<i>Baronesa Susan Greenfield</i>	
De unde le vin bucătarilor ideile pentru rețete?	116
<i>Gordon Ramsay</i>	
Suntem cu toții rude?	118
<i>Dr. Richard Dawkins</i>	
De unde știe lumea că fiecare fulg de zăpadă e unic?	121
<i>Justin Pollard</i>	
De ce trece timpul încet atunci când vrei să treacă repede?	123
<i>Claudia Hammond</i>	
Cine a inventat obiectele de metal?	125
<i>Neil Oliver</i>	
Cum intră bulele de gaz în băuturile acidulate?	127
<i>Steve Mould</i>	
De ce este cerul albastru?	128
<i>Simon Ings</i>	
Cum reușesc sportivii să se concentreze când spectatorii sunt gălăgioși?	130
<i>Colin Montgomerie</i>	
Au maimuțele și găinile ceva în comun?	132
<i>Dr. Yan Wong</i>	
Cum au învățat oamenii să scrie?	134
<i>John Man</i>	
De ce examinează savanții microbii și de ce eu nu-i pot vedea?	137
<i>Joanne Manaster</i>	
Oamenii mănâncă urși polari sau lei?	139
<i>Benedict Allen</i>	
De ce își schimbă Luna forma?	141
<i>Prof. Chris Riley</i>	
Numerele continuă la infinit?	143
<i>Marcus du Sautoy</i>	
De unde a apărut prima sămânță?	144
<i>Dr. Karen James</i>	
De ce a fost Guy Fawkes atât de neastâmpărat?	146
<i>Philippa Gregory</i>	
Ce trebuie să faci pentru a participa la Jocurile Olimpice?	148
<i>Jessica Ennis</i>	

Cine a fost primul artist din lume?	149
<i>Michael Wood</i>	
Din ce sunt făcut?	151
<i>Prof. Lawrence Krauss</i>	
De ce trăiesc pinguinii numai la Polul Sud, nu și la Polul Nord?	153
<i>Vanessa Berlowitz</i>	
Cum zboară avioanele?	155
<i>David Rooney</i>	
Care este cel mai puternic animal?	157
<i>Steve Leonard</i>	
Cine a dat nume orașelor?	159
<i>Mark Forsyth</i>	
De ce este apa udă?	161
<i>Roger Highfield</i>	
Cum aș arăta dacă n-aș avea schelet?	164
<i>Prof. Joy S. Gaylinn Reidenberg</i>	
Vacile poluează aerul?	166
<i>Tim Smit</i>	
De unde le vin scriitorilor ideile?	169
<i>Philip Pullman</i>	
Cine a inventat ciocolata?	171
<i>Joanne Harris</i>	
De ce bărbaților le crește barbă, iar femeilor nu?	172
<i>Dr. Christian Jessen</i>	
Zahărul ne face rău?	174
<i>Annabel Karmel</i>	
Cum au construit egiptenii piramidele?	176
<i>Dr. Joyce Tyldesley</i>	
De ce este cerul întunecat în timpul nopții?	178
<i>Christopher Potter</i>	
Ce faci când nu știi ce să pictezi sau ce să desenezi?	180
<i>Tracey Emin</i>	
Cum se produce curentul electric?	181
<i>Prof. Jim Al-Khalili</i>	
Lui Alexandru cel Mare îi plăceau broaștele?	184
<i>Bettany Hughes</i>	
Din ce sunt făcute oasele?	186
<i>Prof. Alice Roberts</i>	

Dacă ai fi pe o barcă fără apă sau mâncare, ce-ai face?	188
<i>Roz Savage</i>	
Cum reușește pisica mea să găsească mereu drumul înapoi spre casă?	190
<i>Dr. Rupert Sheldrake</i>	
Ce este în interiorul pământului?	192
<i>Prof. Iain Stewart</i>	
Cine este Dumnezeu?	194
<i>Julian Baggini, Meg Rosoff, Francis Spufford</i>	
Câte specii de gândaci există pe Pământ?	199
<i>Dr. George McGavin</i>	
Cât de departe este spațiul cosmic?	201
<i>Marcus Chown</i>	
Cum se formează fulgerele?	203
<i>Prof. Kathy Sykes</i>	
De ce sunt unii oameni mai înalți?	206
<i>Katie Woodard</i>	
De ce pipi are culoarea galbenă?	207
<i>Sally Magnusson</i>	
Care a fost cea mai mare bătălie purtată de romani?	209
<i>Gary Smailes</i>	
De ce mă plictisesc?	212
<i>Prof. Peter Toohey</i>	
Avem într-adevăr în gură niște monstruleți?	214
<i>Liz Bonnin</i>	
De ce dormim noaptea?	216
<i>Russell G. Foster</i>	
Vom reuși vreodată să ne întoarcem în timp?	218
<i>Dr. John Gribbin</i>	
Cum se aprinde focul?	220
<i>Dr. Bunhead</i>	
De ce sunt așa de multe țări, și nu una singură imensă?	223
<i>Dan Snow</i>	
Ce anume mă face pe mine să fiu eu?	225
<i>Prof. Chris Stringer, profesor Gary Marcus, Michael Rosen</i>	
Dacă o vacă n-ar mai trage pârțuri un an întreg, iar apoi ar trage unul mare, ar putea zbura în spațiu?	229
<i>Mary Roach</i>	

De ce este apa mării sărată?	231
<i>Mark Kurlansky</i>	
La ce este bun Internetul?	234
<i>Clay Shirky</i>	
Cum a ajuns Michelangelo atât de cunoscut?	236
<i>Sora Wendy Beckett</i>	
Cum se îndrăgostesc oamenii?	238
<i>Jeanette Winterson, David Nicholls, Robin Dunbar</i>	
Dacă stomacul meu ar fi desfășurat, cât de lung ar fi?	243
<i>Dr. Michael Mosley</i>	
De ce avem alfabet?	245
<i>John Man</i>	
De ce mă cert tot timpul cu fratele și sora mea?	248
<i>Prof. Tanya Byron</i>	
Din ce este făcut curcubeul?	250
<i>Antony Woodward și Rob Penn</i>	
Când au început oamenii să folosească rețete de gătit?	252
<i>Mario Batali</i>	
De ce strălucește Luna?	254
<i>Dr. Heather Couper</i>	
Cum au apărut oceanele?	256
<i>Dr. Gabrielle Walker</i>	
De ce unii melci au căsuță, iar alții nu?	258
<i>Nick Baker</i>	
Material suplimentar	260
<i>Stephen Fry, Sarah Millican, Sandi Toksvig, Robert Webb, Shazia Mirza, Jack Whitehall, Clive Anderson</i>	
<i>Cine a răspuns la întrebări</i>	271



introducere

Fiul meu are doi ani și deja a început să mă bombardeze cu întrebări. Într-o seară, când veneam cu el de la creșă, mi-a arătat luna cu degețelul și m-a întrebat: „Ce-i aia?“ Deocamdată, e suficient răspunsul „Acea este Luna“, dar sunt sigură că nu peste mult timp mă voi chinui să-i explic din ce este făcută Luna, cât de departe e de noi și dacă peștișorul auriu poate trăi acolo.

Deseori, copiii ne pun în încurcătură cu întrebările lor. Chiar dacă știm răspunsul sau măcar o parte din el, sunt șanse să-l uităm ori să le dăm unul doar pe jumătate corect. Gândiți-vă ce bine ar fi dacă am putea apela la ajutorul unui specialist renumit, iar el le-ar răspunde copiilor într-un limbaj simplu, pe înțelesul lor. Cu acest scop a fost concepută cartea *Întrebări mari de la cei mici*.

Apelând la ajutorul a zece școli primare, am rugat mii de copii cu vârsta cuprinsă între patru și doisprezece ani să ne trimită întrebările la care doreau cel mai mult să primească un răspuns. Rezultatele au fost uimitoare și nostime totodată. Am primit întrebări simpatice, dar și ciudate, de genul: „De ce strălucește universul?“, „Cine a fost primul om care a avut un animal de companie?“ și „Se poate ca o albină să înțepe altă albină?“. Alte întrebări au fost diabolic de grele: „Cum se produce curentul electric?“ sau „Cum au apărut oceanele?“. Iar câteva au

țintit subiecte de mare profunzime filozofică: „De ce au loc războaie?“, „Cum se îndrăgostesc oamenii?“ și „De unde vine binele?“.

Mulți copii au avut întrebări legate de funcțiile corpului. Se pare că pe mulți îi preocupa întrebarea „De ce pipi are culoarea galbenă?“. Mulți copii au manifestat un interes deosebit față de misterele spațiului cosmic și nu ne surprinde deloc faptul că aduceau frecvent în discuție animalele – găini, vaci și maimuțe. Un copil a pus o întrebare genială, care a inclus toate aceste idei – o combinație perfectă de vaci, intestine și călătorie în spațiu: „Dacă o vacă nu ar mai trage pârțuri un an întreg, iar apoi ar trage unul mare, ar putea zbura în spațiu?“

Ce ar răspunde specialiștii la astfel de întrebări? Ei bine, reacția experților solicitați de noi a fost copleșitoare și încurajatoare. Deși foarte ocupați, ei au venit în sprijinul celei mai mari organizații pentru protecția copilului din Marea Britanie – NSPCC –, făcându-și timp pentru a ajuta la redactarea acestei cărți.

Bear Grylls ne-a arătat de ce e sănătos să mănânci răme. Cu două luni înainte de începerea Jocurilor Olimpice din 2012, Jessica Ennis ne-a trimis prin e-mail formula magică a succesului pentru cei ce vor să participe la Jocurile Olimpice. Derren Brown și-a pus la treabă impresionanta-i materie cenușie pentru a ne răspunde la întrebarea „Chiar este creierul uman cel mai puternic lucru de pe pământ?“, în vreme ce Philippa Gregory și-a lăsat la o parte romanul la care lucrează pentru a-i lămurii pe copii de ce a fost Guy Fawkes „atât de neastâmpărat“. Nu cred că a existat o întrebare mai ciudată decât asta. Istoricul Bettany Hughes ne-a răspuns imediat la întrebarea „Lui Alexandru cel Mare îi plăceau broaștele?“.

Nu considerăm că oferim singurele răspunsuri corecte la aceste întrebări. Nu acesta este scopul cărții. Ea constituie o colecție de răspunsuri din partea experților la

întrebarea aparte a fiecărui copil. Sperăm că vă veți bucura să le citiți în familie și că veți trage foloase din ele – încercând chiar să vedeți cu ochii minții cum o vacă se înalță în stratosferă, propulsată de propriile gaze. (Îi mulțumim lui Mary Roach, autoare de lucrări științifice, și prietenului său Ray, remarcabil specialist în fabricarea de rachete, pentru calculele în privința acestei întrebări.)

În acea seară, când fiul meu mi-a pus întrebarea despre Lună, eu îmi făceam în minte o listă cu ce aveam prin frigider pentru cină. Stând în cărucior, el privea curios superbul cer înstelat și zărea pentru prima dată un glob palid și misterios strălucind pe bolta cerului. Întrebându-mă „Ce-i aia?“, îmi cerea, de fapt, să mă uit și eu la acea Lună plină. M-am oprit și am privit-o îndelung alături de el. Mi se părea și mie atât de ciudată! Parcă atunci aș fi văzut-o întâia oară.

Gemma Elwin Harris

mai există specii de animale nedescoperite?

Sir David Attenborough
naturalist

Da, există. Sute, poate chiar mii. Nimeni nu știe cu exactitate numărul lor, deoarece nu au fost încă descoperite.

Dacă ai petrece o zi într-o pădure tropicală, încercând să prinzi fluturi cu plasa printre arbuști sau chiar printre frunzele din vârful copacilor, ai prinde cu siguranță o sumedenie de gândăcii, printre care și gândăcei. Dacă vrei să știi câți dintre ei sunt cunoscuți, va trebui să întreb un specialist în studiul gândacilor. Pe mulți îi va recunoaște imediat. Dar poate vor exista câțiva care îi vor stârni curiozitatea.

Să fie vorba de o specie nouă de gândăcei? El va petrece, probabil, mult timp într-un muzeu analizându-i și comparându-i cu alți gândaci expuși acolo sau cu cei desenați în anumite cărți, pentru a fi sigur că are de-a face cu o specie nouă. Și probabil va descoperi ceva nou. De fapt, cred că e mult mai greu să găsești un specialist care să facă munca asta dificilă decât să găsești un gândăcel necunoscut.

Specii noi de animale mari se descoperă mai rar. Dacă vei merge în cea mai puțin explorată parte a planetei – adâncul mării – ai toate șansele să găsești unul. Dar acolo nu poți să ajungi decât cu submarine speciale care se pot scufunda la adâncimi mari. Trebuie să fie foarte

puternice ca să reziste la presiunea foarte mare a apei. Și nu uita că pe fundul mării este întuneric beznă, așa că vei avea nevoie de reflectoare foarte puternice.

Îți vei putea face cât de cât o idee la lumina lor, însă dacă nu-l poți prinde și nu-l poți examina cu atenție, nu poți ști cu exactitate dacă e vorba de o specie nouă de animal. Iar pe fundul mării nu e ușor să prinzi animale mari, ai nevoie de echipament special. Sunt sigur însă că mai există monștri marini pe care încă nu i-a văzut nimeni.



e bine să mănânci râme?

Bear Grylls
explorator și expert
în tehnici de supraviețuire

Ei bine, uite cum stau lucrurile... Dacă de asta depinde viața ta, poți fi sigur că e bine să mănânci râme. Dar îți spun eu că nu vei dori să mănânci în fiecare zi. Dacă o vei face, trebuie să ai grijă, fiindcă în stomăcel râmele au tot felul de chestii neplăcute (pentru că umblă toată ziua pe sub pământ). Așa că e mai bine să le gătești. Dacă le fierbi la ceaun și pui și niște ace de pin, vor avea un gust mai bun.

N-am să uit cum a fost când am mâncat prima dată râme. Mă uitam cu ochi mari la un soldat care sorbea, pur și simplu, o rămă, mestecând-o și înghițind-o crudă. Nu-mi venea să cred. Aproape că mi s-a făcut rău. Când a venit rândul meu să mănânc una, cred că mi s-a făcut rău *de-a binelea*.

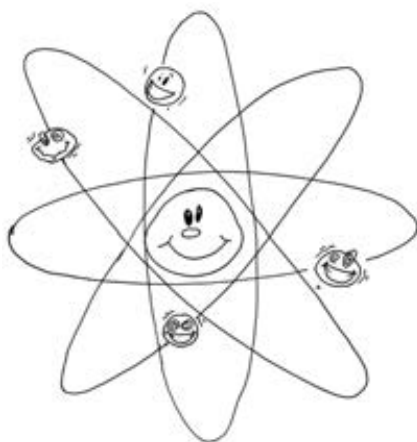
Dar știi ce? Dacă mănânci doar atât cât trebuie și ți-e tare, tare foame, o să-ți fie mai ușor. Și tocmai asta e secretul vieții și al supraviețuirii: dacă ai curaj, poți să realizezi imposibilul. Asta e lecția despre râme. Și nu uita! Zâmbește mereu, chiar și atunci când plouă. Asta e a doua lecție importantă. Așa că nu ezita să treci la treabă și să explorezi.

ce sunt atomii?

Marcus Chown

autor al unor cărți despre spațiul cosmic și univers

Atomii sunt elementele din care sunt alcătuite toate lucrurile: eu, tu, copacii, ba chiar și aerul pe care îl respirăm. Atomii nu se pot vedea, fiindcă sunt foarte mici. Sunt atât de mici, încât ai nevoie de zece milioane de atomi pentru a forma dimensiunea punctului de la semnul exclamării care încheie această propoziție!



Însă dacă ai putea vedea un atom ai observa un lucru foarte ciudat. Nu găsești mare lucru în el, fiindcă e cam gol.

În mijlocul unui atom se află un punctuleț de materie ce poartă numele de nucleu. În jurul lui, niște punctulețe

și mai mici de materie, numite electroni, se învârt asemenea planetelor în jurul Soarelui. Nucleul este separat de electroni printr-un mare spațiu gol. Asta înseamnă că tu și cu mine suntem, în cea mai mare parte, spațiu gol, căci suntem alcătuiți din atomi.

De fapt, între atomi există atât de mult spațiu gol, încât, dacă ar fi să scoatem spațiul din atomii ce alcătuiesc toți oamenii din lume, acei atomi ar fi cât un cub de zahăr. Imaginează-ți: întreaga omenire să fie cât un cub de zahăr!

Și încă ceva interesant: există 92 de tipuri de atomi (plus câteva care au fost create de oamenii de știință; deci nu le vei găsi în natură). Și, așa cum tu faci tot felul de combinații cu piese de Lego pentru a construi o casă, o barcă sau un câine, tot așa atomii se aranjează în diverse combinații, formând un trandafir, un copac sau un bebeluș. Cu toții suntem construiți din mai multe combinații de atomi. Și asta ne face să ne deosebim unul de altul.

de ce numai oamenii mari hotărâsc ce-i de făcut?

Miranda Hart

autoare și actriță de comedie

Ca să fiu sinceră, uneori și eu mă întreb asta. Poate că ți-ai pus întrebarea asta fiindcă ai văzut că unii oameni mari fac lucruri pe care nu le înțelegi sau îți spun să faci ceva ce pare greșit sau nedrept. Sunt sigură că te-ai bucura mult dacă nu ar trebui să faci ce-ți spun ei. Să știi că, deși sunt adult, mi se întâmplă să mă supăr foarte tare când cineva mai în vârstă decât mine sau cu o funcție mai importantă îmi dictează ce să fac.

Dar trebuie să avem încredere că oamenii mai mari decât noi au suficientă experiență și înțelepciune de viață, care îi ajută să ia decizii corecte. Ei se gândesc la binele nostru, pentru că ne iubesc din toată inima. Poate că în acele momente nu așa par lucrurile, iar uneori și ei greșesc. Dacă nu ești de acord cu o decizie a lor, vorbește-le cu calm, fără să te răstești la ei, și vezi ce au de spus. Însă de regulă, pe măsură ce oamenii înaintază în vârstă, experiențele vieții îi fac mai înțelepți. De aceea ei știu cel mai bine cum stau lucrurile și decid ce-i de făcut. Când vei fi mare, vei înțelege foarte bine asta.

Vreau totuși să-ți spun un mic secret. Cred că adulții greșesc uneori pentru că uită cum e să fi copil. Așa că amintește-le trei aspecte esențiale:

Primul: Arată-le că este important să-și facă timp să se joace cu tine. Uneori, muncesc prea mult.

Al doilea: Spune-le să nu le mai pese de ce gândesc alții despre ei. Să fie ei înșiși și să-și urmeze visurile fără teamă. E o mare nesăbuintă să nu-ți urmezi visurile, nu-i așa?

Și ultimul: Învață-i să se bucure de fiecare zi, să nu se îngrijoreze cu privire la ziua de mâine. Oamenii mari uită să se simtă liberi și să se bucure de fiecare clipă. Tu ești un exemplu excelent pentru ei în privința asta.



de ce este sângele roșu, și nu albastru?

Dr. Christian Jessen
medic și prezentator de emisiuni

Ai auzit, probabil, că regii și reginele au sânge albastru. E cât se poate de amuzant, dar să știi că nu este adevărat. Nimeni nu are sânge albastru. Sângele este roșu.

Știi că, privite de aproape, prin venele de la mâini pare să curgă sânge albastru. Dar asta se întâmplă pentru că venele sunt chiar la suprafața pielii, iar prin piele nu pot pătrunde decât câteva culori din spectrul luminii. Astfel, văzut din exterior, sângele pare albastru. Dar, în realitate, este roșu.

Ce anume face ca sângele să aibă culoarea roșie? Culoarea este dată de o substanță foarte importantă din sânge numită hemoglobină, care duce oxigenul din plămâni în tot corpul, dându-ți, astfel, multă, multă energie să te joci. Deși nu e *niciodată* albastră, hemoglobina își poate schimba puțin culoarea. Când corpul are mult oxigen, hemoglobina dă sângelui o culoare frumoasă de un roșu aprins. Dacă alergi și te joci, corpul tău folosește și mai mult oxigen, iar sângele devine de un roșu și mai închis. Atunci este imediat pompat înapoi în plămâni, de unde primește mai mult oxigen.

Totuși, unele animale chiar *au* sânge albastru. Știi care? Caracatițele, calmarii, homarii, sepia și o anumită specie de crabi au sângele albastru!