



Sferocobaltit



Crocoit

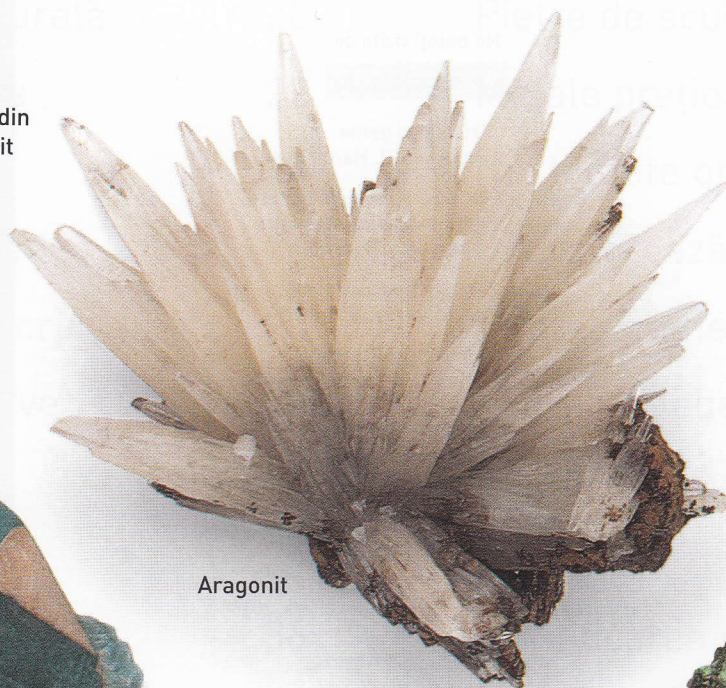
CRISTALE ȘI GEME

În colaborare cu
MUZEUL DE ISTORIE NATURALĂ DIN LONDRA

Text de
Dr. R.F. SYMES și dr. R.R. HARDING



Recipient din
dumortierit



Aragonit



Granate șlefuite



Turmaline șlefuite



Microclin



Metatobernit

Cuprins



Ametist

Ce este un cristal?	6		
O lume de cristale	8		
Frumusețe naturală	10		
La suprafață	12		
Interiorul cristalelor	14		
Culoare	16		
Identificare	18	Piese de colecție	48
Creștere naturală	20	Pietre de sculptat	50
Aspecte bune	22	Metale prețioase	52
Extracție	24	Nestemate organice	54
Cristale sintetice	26	Cât valorează?	56
Cristale la lucru	28	Tăierea gemelor	58
Vibrații pozitive	30	Adevăr și legendă	60
Cuarț	32	Acasă	62
Diamant	34	Știi că?	64
Corindon	36	Identificarea gemelor	66
Beril	38	Află mai multe	68
Opal	40	Glosar	70
Alte pietre prețioase	42	Indice	72

Ce este un cristal?

Asociate cu perfecțiunea, transparența și claritatea, cristalele sunt materiale solide, cu atomi dispuși în structuri regulate (pp. 14–15). Multe substanțe „cristalizează” sau cresc în forme geometrice specifice, cu suprafețe plane, netede. „Cristal” vine din grecescul *kryos*, „de gheață” – în vechime se credea despre cristalele de rocă că sunt înghețate atât de tare încât nu se topesc niciodată.



Stări ale materiei

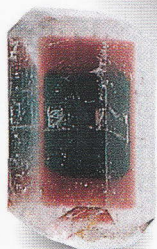
O substanță, de pildă apa, poate exista în stare solidă, lichidă sau gazoasă, în funcție de temperatură. În vaporii sau aburii de apă, moleculele se mișcă rapid; în apa lichidă, ele se mișcă mai încet; în gheață, formează o ordine regulată, ca un solid cristalin.

Fațete familiare

Aceste cristale, formate din amestecuri fierbinți aflate în adâncurile Terrei, prezintă fațete (suprafețe plane) caracteristice.

Cristal de turmalină

Cristal de cuarț



Cristal minoritar

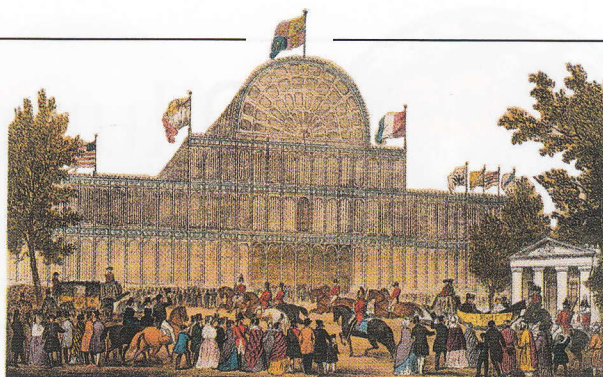
Majoritatea cristalelor sunt formate din materiale naturale, solide și anorganice, numite minerale. Dar și unii compuși anorganici formează cristale; acest sulfat de potasiu și magneziu e un cristal obținut artificial.

Cristale de albit



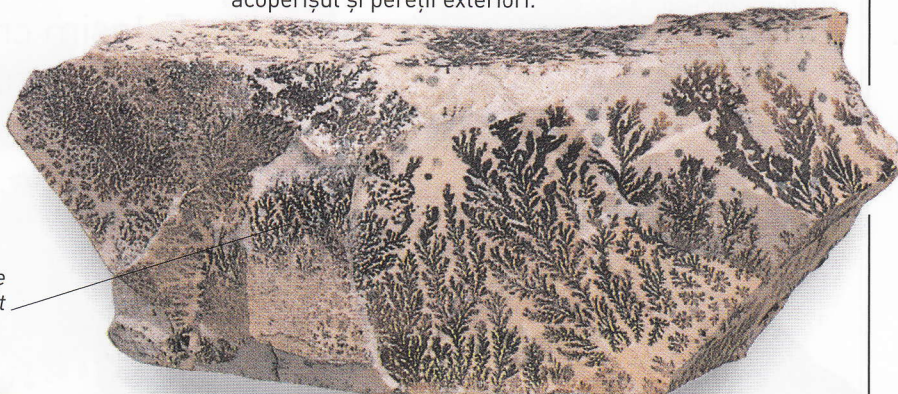
Mineral masiv

Cristalele pot crește mari și perfecte în condiții adecvate. Majoritatea cresc neregulat (numite „masive”), ca acest exemplar de scapolit cu cristale mici, slab formate.



Casă de sticlă

Palatul de Cristal din Londra (construit în 1851) avea circa 300 000 de panouri de sticlă – nu cristale –, formând acoperișul și pereții exteriori.



Dendrite de piroluzit

Heliodor șlefuit (pp. 38–39)



Acvamarin șlefuit (pp. 38–39)

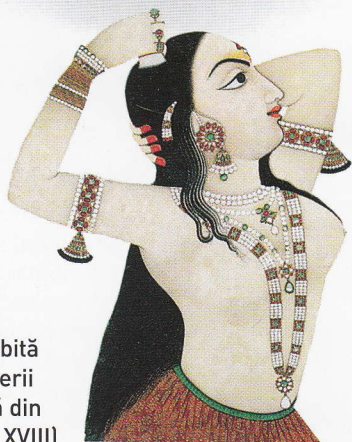
Gemă de cristal

Majoritatea pietrelor prețioase (geme) sunt cristale naturale, alese pentru frumusețea, durabilitatea și raritatea lor. De obicei, sunt tăiate și șlefuite (pp. 58–59). Cristalele pot fi crescute și artificial (pp. 26–27) și tăiate apoi ca geme.

Linii cristaline

Aceste ramuri ca de ferigă, numite dendrite (p. 21), găsite adesea în crăpăturile din rocă, par să fie o plantă, dar sunt excrescențe cristaline ale piroluzitului.

Femeie indiană împodobită cu bijuterii (pictură din secolul XVIII)



Cartofi-surpriză

Cristalele pot apărea în locuri neobișnuite: pe ogoarele din sudul Angliei au fost găsite „pietre-cartof” – noduli neregulați cu cristale sclipitoare.



Cea mai neregulată

Unele dintre obiectele pe care le numim „cristale” sunt din sticlă. Sticla are o structură simplă, căci se răcește prea repede pentru ca atomii să formeze o ordine regulată – se spune că este amorfă.



O lume de cristale

Cristalele se află pretutindeni. Rocile care formează Pământul, Luna, meteoriții (roci căzute prin spațiu) sunt făcute din minerale, majoritatea compuse din cristale. Mineralele sunt solide cristaline formate din atomi de diferite elemente chimice. Cele mai importante sunt oxigenul, siliciul și șase elemente metalice, inclusiv fier și calciu. Folosim cristalele acasă (pp. 62-63), la lucru (pp. 28-29) și în tehnologie.

Straturi de cristal

Pământul are trei straturi – nucleul, mantaua și scoarța –, alcătuite mai ales din minerale solide, ce formează roci. Unele roci conțin un singur mineral, dar majoritatea au două sau mai multe.

Ortoclaz

Cuarț

Biotit

Granit

Granitul este roca cel mai des întâlnită în învelișul exterior al scoarței terestre, alcătuit mai ales din cuarț, feldspat și mică. Aici pot fi observate cristale mari de mineral de feldspat numit ortoclaz.

Eclogit

Mantaua superioară a Pământului e formată, probabil, mai ales din peridotit, dar și din eclogit. Această rocă e eclogit cu piroxen verde și mici granate.

Cristal de granat

Meteorit

Centrul (nucleul) Terrei are probabil o compoziție similară cu acest meteorit de fier. El a fost tratat pentru a-și releva structura cristalină.

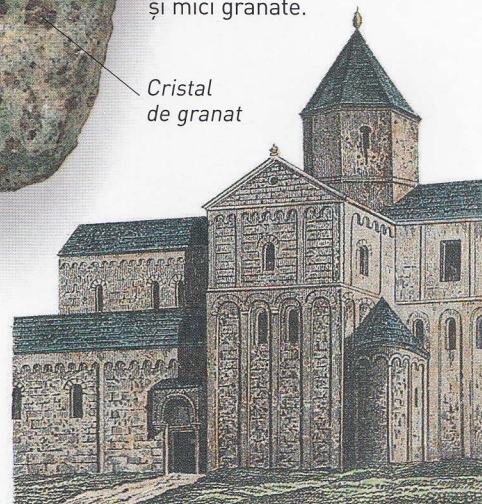


Rocă lichidă

Lava topită erupe din vulcani, precum Kilauea din Hawaii, în imagine. Când lava se răcește, mineralele se cristalizează, formând roci solide.

Forță

Pietrele de construcție din clădiri sunt preponderent cristaline, iar forța cimentului depinde de mărimea cristalelor.



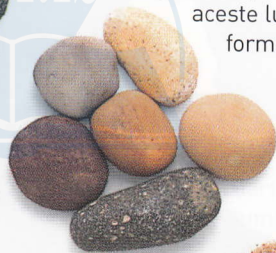
Praf și pulbere

Pietrișul, nisipul și o parte din sol sunt roci erodate. Și vor continua să se erodeze până vor deveni pulbere (p. 32). Toate aceste lucruri sunt formate din cristale.



Pietriș de bazalt

Cristal de feldspat



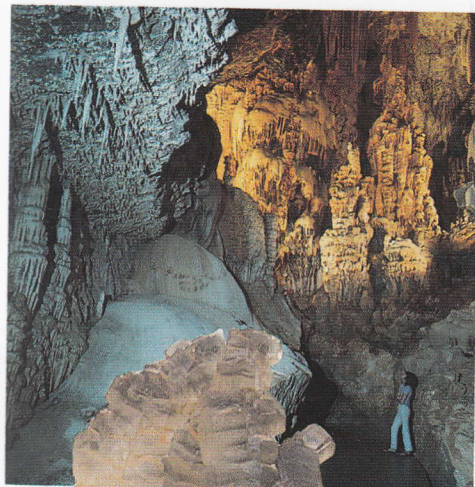
Pietriș de cuarț



Granule de nisip de cuarț



Sol



Peșteră de cristal

Stalactite și stalagmite fine formează cadrul spectaculos al acestor grote din Liban.

Picătură cu picătură

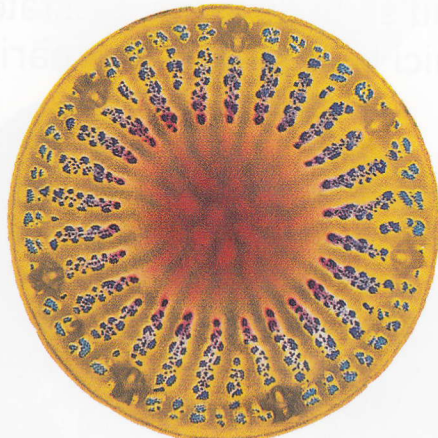
Formate mai ales din cristale de calcit, aceste stalagmite cresc într-o mină veche, pe măsură ce apa, bogată în carbonat de calciu, se scurge pe ele.



Cristale de calcit

Cristale vii

Elementele din majoritatea mineralelor generatoare de roci sunt importante și pentru viață. De exemplu, minerale precum calcitul și apatitul cristalizează în plante și animale.



Microcristale

Această diatomee microscopică, *Cyclotella pseudostelligera*, e o algă. Pereții săi celulari sunt formați din minuscule cristale de siliciu.



Mineral animal

Acest calcul din vezica unei vaci are aceeași compoziție cristalină ca și struvitul, un mineral format în mod natural.



Hormonul stresului

Imagine mărită a adrenalinei, hormon produs de organism, care denotă că aceasta este cristalină.

Apatit uman

Oasele, precum acest humerus (os al brațului), conțin cristale minuscule din mineralul numit apatit.

