

LBPRIS

We know
books

ENCICLOPEDIE PENTRU COPII

BOGĂȚIILE , PĂMÂNTULUI



CUPRINS

Aur.....	4	Litiu.....	30
Petrol.....	8	Cărbune.....	32
Gaz natural.....	12	Titan.....	34
Fier.....	14	Argint.....	36
Mercur.....	18	Rubin.....	38
Lemn.....	20	Cupru.....	40
Diamant.....	24	Perlă.....	42
Uraniu.....	26	Obsidian.....	44
Sare.....	28	Piatră naturală.....	46



INTRODUCERE

Pământul este o veritabilă comoară de minerale. În adâncurile lui se ascund metale, pietre prețioase, petrol, gaze naturale, cărbune și alte resurse folosite de către omenire de mii de ani. Aceste bogății s-au format prin procese naturale complexe de-a lungul a milioane de ani.

Metalele precum aurul, argintul, cuprul și fierul sunt extrase din mine și cariere. Ele sunt indispensabile în construcții, transport și electronică. Fără cupru, electricitatea nu ar ajunge în locuințele noastre, iar fără fier nu am avea poduri sau vehicule rezistente. Pietrele prețioase – diamantele, rubinele, safirele – se formează la mari adâncimi și ajung la suprafață prin activitatea vulcanică.

Acestea nu sunt doar frumoase, ci și extrem de dure, ceea ce permite utilizarea lor în industrie. Petrolul, gazele naturale și cărbunele reprezintă principalele surse de energie. Prin rafinarea petrolului se obțin produse precum benzina, păcura și uleiurile. Gazul natural este folosit pentru încălzire și producerea energiei electrice, iar cărbunele a fost mult timp sursa esențială de energie. Litiul și uraniul sunt elemente rare și prețioase. Litiul se folosește în fabricarea bateriilor pentru telefoane mobile și automobile electrice, iar uraniul este utilizat în centralele nucleare pentru producerea energiei electrice.

Deoarece rezervele minerale ale Pământului sunt limitate, oamenii de știință cercetează posibilitatea extragerii lor de pe fundul oceanelor sau din spațiu.



Aurul este cu adevărat un metal cosmic! La 200 mln. de ani după formarea Pământului, pe suprafața lui au căzut numeroși meteoriti și asteroizi care conțineau aur. Acest fapt a contribuit la formarea zăcămintelor de aur pe care oamenii le exploatează până în prezent.



Un căutător de aur cerne nisipul din râu

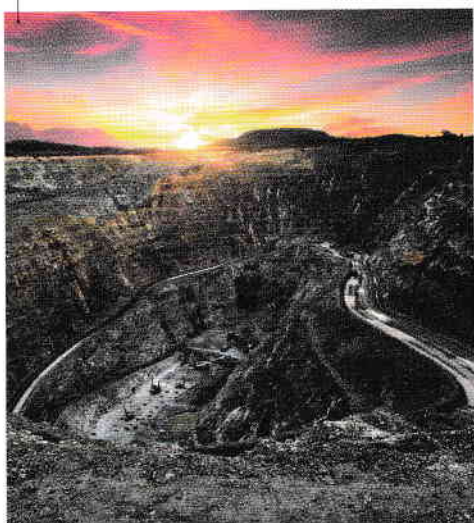
Oamenii de știință consideră că aproape 99% din aurul planetei se află ascuns în miezul Pământului. În fiecare litru de apă de mare există aproximativ 13 miliardimi de gram de aur. Pentru a obține un singur kilogram de aur, este necesară prelucrarea a circa 250 000 de kilograme de minereu. Dacă tot aurul extras de omenire până în prezent ar fi adunat și topit, el ar încăpea într-un cub cu latura de aproximativ 21 de metri.

Aurul a fost dintotdeauna unul dintre cele mai prețioase metale. Oamenii l-au extras din mine sau l-au spălat din nisipul râurilor. Apele curgătoare spală constant rocile care conțin particule de aur prin eroziune naturală, iar acestea, datorită densității mari, se depun pe fundul albiei, formând aluviuni. În trecut, aurul era colectat manual din aluviuni, folosind unelte simple. Astăzi, procesul este automatizat: mașini uriașe cu cupe ridică nisipul aurifer de pe fundul râurilor pentru prelucrare industrială.



În prezent, aurul este extras prin două metode: extracția de suprafață (deschisă) și extracția subterană (închisă). În exploatarea deschisă, minereurile sunt dislocate cu explozibil, transportate și mărunțite. Materialul fin obținut este apoi supus unor procese chimice și fizice complexe pentru a separa aurul pur.

Mină de aur



Pepite de aur



Tunelul unei mine de aur

Metoda închisă de extragere a aurului presupune săparea unor galerii adânci până la zăcămintele metalului prețios. Este o metodă complexă și costisitoare, care necesită utilaje puternice, multă energie și echipamente speciale. În plus, riscul de prăbușire a minelor face ca munca minerilor să fie periculoasă. În trecut, pentru fărâmițarea și extragerea aurului din roci se folosea mercurul (metoda amalgamării). Lichidul era amestecat cu roca mărunțită, dizolvând particulele de aur. Ulterior, mercurul era încălzit și evaporat, lăsând în urmă aurul pur. Deși eficientă, această metodă s-a dovedit extrem de toxică și dăunătoare mediului, motiv pentru care a fost abandonată la scară industrială. În prezent, pentru extragerea aurului din minereuri sărace, se aplică pe scară largă cianurarea. Această metodă implică spălarea minereului cu soluții chimice de cianură care separă aurul. Procesul este de durată și se aplică doar în zone industriale controlate, unde există sisteme de management al deșeurilor pentru a preveni poluarea mediului.

Aurul a fost folosit de mii de ani atât ca monedă de schimb, cât și ca materie primă pentru confecționarea bijuteriilor. Civilizațiile antice, inclusiv egiptenii, au fost printre primele care au extras și prelucrat metalul la scară largă, creând numeroase obiecte din aur. Unul dintre cele mai renumite artefacte din aur este masca funerară a faraonului Tutankhamon, care a domnit în Egipt acum mai bine de 3.000 de ani.



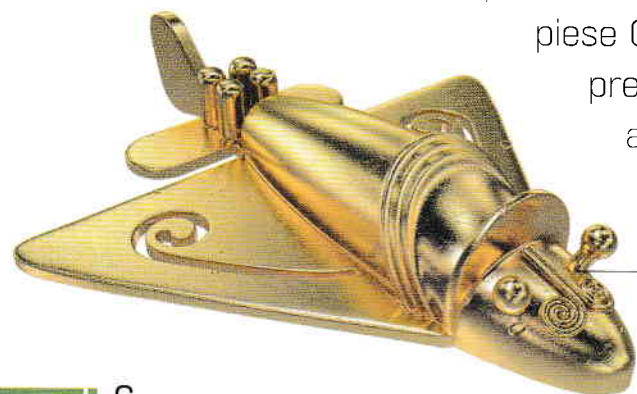
Masca de aur
a lui Tutankhamon

Bijuterii din aur



Lingouri de aur

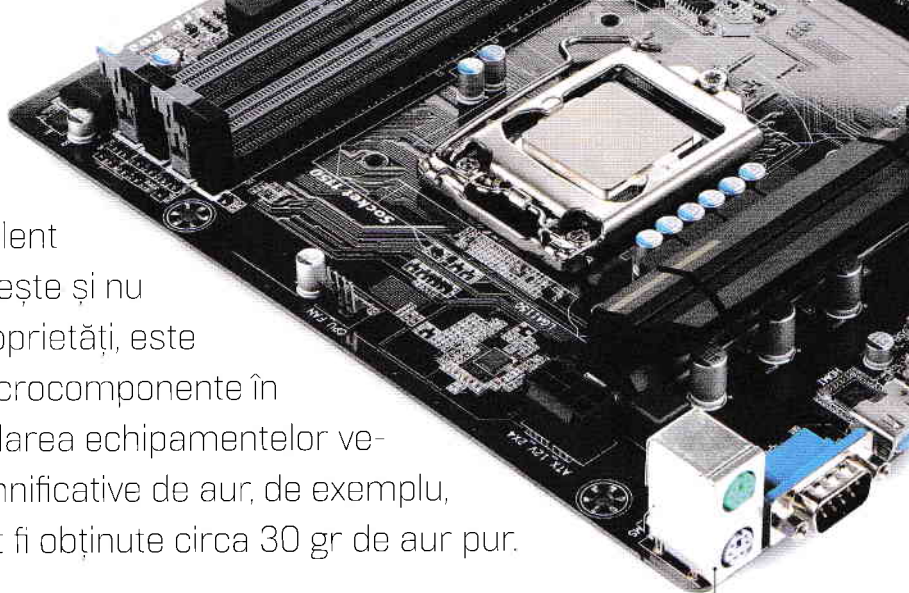
În Roma antică, aurul era folosit la baterea monedelor, decorarea templelor și confecționarea distincțiilor militare. În Evul Mediu, a devenit simbol al bogăției și puterii, iar alchimiștii au încercat să-l obțină din alte metale. În Epoca Marilor Descoperiri, aurul a provocat numeroase expediții și conflicte, mai ales după descoperirea zăcămintelor din America. Incașii numeau aurul „lacrimile soarelui” și îl foloseau în scopuri religioase. Muzeul Aurului din Bogotá, Columbia deține artefacte precolumbiene, inclusiv piese Quimbaya care au fost interpretate eronat de unii ca fiind aparate de zbor avansate sau dovezi extraterestre.



Artefact precolumbian Quimbaya



Aurul nu înseamnă doar bijuterii și lux. El este esențial în electronică, fiind un excelent conductor electric care nu ruginește și nu se oxidează. Datorită acestor proprietăți, este folosit pentru acoperiri fine și microcomponente în dispozitivele moderne. Prin reciclarea echipamentelor vechi se pot recupera cantități semnificative de aur, de exemplu, din 1.000 de smartphone-uri pot fi obținute circa 30 gr de aur pur.



Ceas de aur cu diamante

Placa de bază din calculator



Pirații din sec. XVII-XVIII strângeau averi jefuind corăbii. Prada lor nu era doar aur și bijuterii, ci și bunuri de consum. Îngroparea comorilor pe insule pustii n-a fost un fapt dovedit istoric, ci o invenție literară.

Comoară a piraților



Un ceas de aur nu este doar un accesoriu, ci și un simbol al bogăției, statutului și eleganței.

Poate fi realizat integral din aur sau doar plăcat cu aur, iar modelele de lux sunt adesea împodobite cu pietre prețioase. Lingourile de aur sunt bare de aur pur, cu greutateți între 1 gr și 12,5 kg. Fiecare lingou poartă inscripția cu puritatea (de obicei 999,9), greutatea și sigla producătorului. Ele sunt

folosite pentru investiții, păstrarea averilor și stabilitate financiară. Băncile centrale dețin rezerve de aur, iar investitorii le cumpără pentru protejarea capitalului. Aurul își va păstra mereu valoarea, chiar și atunci când banii o vor pierde.

