



GLOBAL BOOKS

© B. Jain Publishers (P) Ltd. Toate drepturile rezervate. Nicio parte a prezentului volum nu poate fi reprodusă, stocată într-un sistem de recuperare sau transmisă, în orice formă și prin orice mijloc, nu poate fi copiată, înregistrată sau altfel reprodusă, fără acordul prealabil scris al editurii.

© GLOBAL BOOKS SRL pentru versiunea în limba română. Toate drepturile rezervate.

ISBN 978-606-95725-2-8 București, 2023

Traducere: Anca- Maria Păunescu

Tehnoredactor, Corector: Elena-Roxana Peptănuș

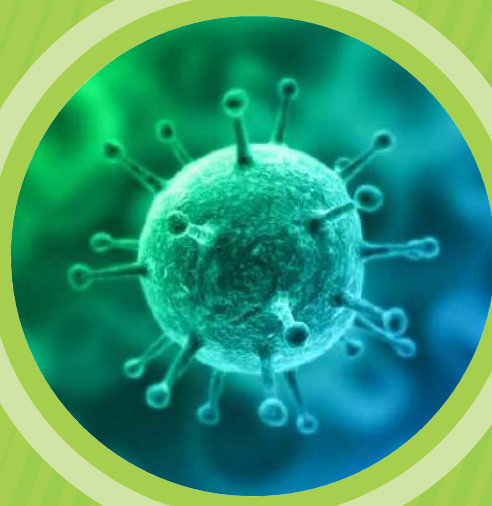
Publicat de Global Books SRL, București, Sector 2, Str. Aleea Oțeșani Nr. 5, Tel: 0765 394 542

Email: globalbooksro@gmail.com

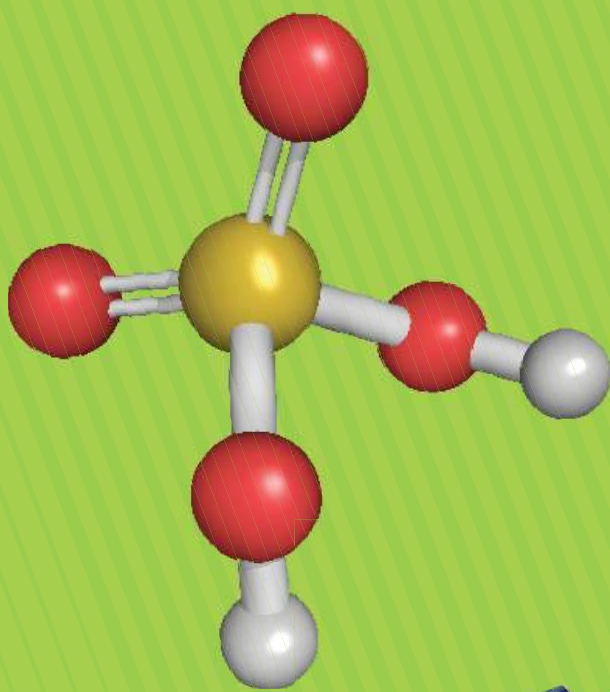
Tipărit în India

Cuprins:

Prefață	5
Cunoaște Oamenii de Știință	6
LUMEA VIE	8-56
Microorganismele	8
Plantele	13
Animalele	29
Corpul Uman.....	42
LUMEA MATERIALĂ	57-101
Materie și Material.....	57
Metale și Nemetale	60
Reacții Chimice.....	69
Industria Chimică.....	73
Forța.....	80



Lucrul mecanic.....	84
Energia	85
Puterea.....	89
Lumina	90
Sunetul.....	93
Electricitate.....	96
Magnetism	100
ȘTIINȚA SPAȚIALĂ	102-118
Universul	102
Sistemul Solar.....	104
Luna	115
GLOSAR.....	119





PREFAȚĂ

Cuvântul ”știință” are numeroase sensuri. Este un termen vast care cuprinde totalitatea cunoștințelor prin studierea lumii înconjurătoare și prin experimentări. Atunci când ne gândim la acest cuvânt, ne gândim la oameni de știință, invenții, explorări în spațiu și subterane, în mare, în mediu, lumea naturală și vie. Știința include și studiul lumii materiale și fizice. În știință observăm, studiem, experimentăm și apoi stabilim natura a ceea ce studiem. Știința se împarte în numeroase domenii de studiu: fizică, biologie, științe sociale, matematică, etc. Această carte se va ocupa în principal de fizică, biologie și spațiu. Mințile tinere sunt întotdeauna imaginative și curioase să afle cât mai multe lucruri. Prezenta carte dorește să le alimenteze curiozitatea, să le determine adresarea de întrebări și dezvoltarea unui interes permanent față de știință.



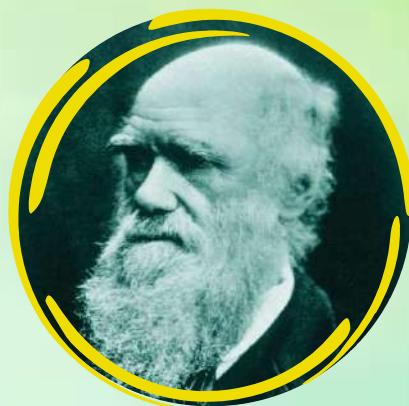
Cunoaște Oamenii de Știință

1. **Antoine-Laurent Lavoisier** s-a născut la 26 august 1743 în Franța, fiind cunoscut drept "părintele chimiei moderne". Gazul pe care îl respirăm, oxigenul, a fost numit după acesta. Lavoisier a dovedit că oxigenul ajută la arderea substanțelor. El a dezvoltat sistemul modern de numire a substanțelor chimice. Lavoisier credea că materia nu poate fi creată sau distrusă. Acest lucru este cunoscut și sub denumirea Legea lui Lavoisier.
2. **Charles Robert Darwin** un biolog englez născut la 12 februarie 1809 în Anglia este cunoscut pentru contribuția sa în știința evoluției. În faimoasa lucrare "Originea Speciilor", acesta a declarat că toate speciile de viață au evoluat dintr-un strămoș comun. Teoria evoluției prin selecție naturală lansată de acesta reprezintă baza teoriei evoluției moderne. Deși această lucrare a lui Darwin a fost acceptată cu greu în perioada Angliei Victoriene, teoria a câștigat o popularitate răspândită doar spre sfârșitul vieții acestuia.
3. **Sir Issac Newton** s-a născut la 4 ianuarie 1643 în Anglia. Fizician și matematician, acesta a fost o figură importantă a revoluției științifice a secolului XVII. Cele mai importante descoperiri și invenții ale sale au fost gravitatea, telescopul pentru reflectarea calculului și legile mișcării, prezentate în lucrarea sa "Principia". Acesta a descoperit că lumina este de fapt un amestec de șapte culori. Sir Issac Newton a fost ales Președintele Societății Regale în 1703 și a primit titlul de cavaler în 1705.
4. **Stephen William Hawking** s-a născut la 8 ianuarie 1942 în Anglia și a fost fizician, cosmolog și autor. Acesta a fost directorul de cercetare al Centrului de Cosmologiei Teoretică din cadrul Universității Cambridge la momentul decesului. Este cunoscut pentru lucrarea sa cu privire la găurile negre, teoria relativității și mecanica cuantică. O parte din faimoasele sale lucrări: Universul Timpuriu, O scurtă istorie a timpului, Marele Plan, Universul în câteva cuvinte, etc. Pentru contribuția sa în fizică, acesta a primit numeroase onoruri.
5. **Louis Pasteur** s-a născut la 27 decembrie 1822 în Franța. Chimist și microbiolog francez, acesta a fost unul dintre importanții fondatori ai microbiologiei medicale. Contribuțiile sale majore s-au înregistrat în domeniul științei, tehnologiei și medicinei. Pe lângă una dintre lucrările sale de pionierat cu privire la pasteurizare, intitulată după numele său, el a studiat fermentarea și a sugerat faptul că aceasta se realizează prin microorganisme minuscule vii. Alte lucrări includ crearea de vaccinuri împotriva holerei aviare, antraxului și rabiei care au afectat atât oamenii, cât și animalele.
6. **Marie Curie** s-a născut la 7 noiembrie 1867 în Polonia, fiind cea care a descoperit radioactivitatea împreună cu soțul său, Pierre. Curie a descoperit poloniul și radiul. Aceasta a fost prima femeie care a câștigat un premiu Nobel, prima persoană - și singura femeie - care l-a câștigat de două ori și singura persoană care a câștigat un premiu Nobel în două științe diferite (Fizică în 1903 și Chimie în 1911).

7. **Albert Einstein** s-a născut la 14 martie 1879 în Germania. Einstein a fost un fizician care a lucrat la teoriile relativității, laureat al Premiului Nobel pentru Fizică în 1921 cu lucrarea sa despre efectul fotoelectric. Acesta a jucat un rol important în dezvoltarea precoce a teoriei cuantice. Einstein, împreună cu un reputat om de știință indian, Satyendra Nath Bose, au descoperit o altă stare a materiei: condensatul Bose-Einstein. Această stare este utilizată la dezvoltarea detectoarelor speciale de măsurare precisă, laserelor și superconductoarelor. Pe lângă calitatea sa de mare om de știință, Einstein a fost un activist social și un om bun.



Louis Pasteur



Charles Darwin



**Stephen
William Hawking**



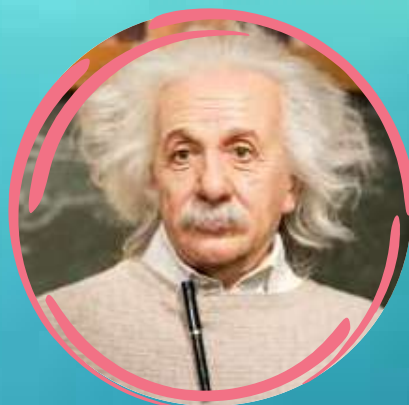
Isaac Newton



Antoine Laurent



Marie Curie



Albert Einstein

MICROORGANISMELE

Așa cum sugerează numele, acestea reprezintă cele mai mici organisme vii din lume. Le veți găsi pretutindeni, dar nu le puteți vedea. Acestea pot trăi singure sau în grupuri și reprezintă cel mai mare grup de organisme vii de pe pământ. Persoana care studiază microorganismele se numește microbiolog.

Microorganismele sau microbii sunt de diferite feluri. Acestea pot fi bacterii, fungi, protozoare, viruși, anumite alge și paraziți. Studiul acestor microorganisme a devenit mai eficient prin microscopul conceput de Antonie van Leeuwenhoek în 1673. Acest lucru a permis oamenilor de știință de mai târziu să descopere cauza bolilor, precum și tratamentul acestora.





Bacteriile

Bacteriile sunt cele mai simple organisme. Acestea sunt organisme unicelulare și procariote (animale cu o singură celulă). Acestea se găsesc peste tot în jurul nostru – în aer, apă, hrana pe care o consumăm, în deșerturile fierbinți și chiar în cele mai reci locuri. Multe dintre ele se regăsesc inclusiv pe corpul nostru. Acestea sunt prietenii noștri și ne ajută la digerarea hranei ingerată. Acestea se prezintă în multiple forme: coci (sferici), bacili (cilindru rotunjit la capete), spirale (spirală) și vibrio (virgulă).

În funcție de modalitatea în care își obțin hrana, bacteriile pot fi autotrofe, de exemplu, își pot prepara singure hrana în prezența luminii solare sau a reacțiilor chimice / heterotrofe, de exemplu, își obțin energia prin consumarea altor organisme.

Bacteriile bune ne ajută în felurite moduri:

- Acestea ne ajută la fermentare pe durata coacerii, fabricării brânzei și a untului, și în fabricile de bere.
- Acestea ajută la fixarea nitrogenului în sol, necesar creșterii plantelor.
- Acestea ajută la procesul de digestie la animalele ierbivore, precum vaca, bivolul, calul, etc.
- Acestea sunt utilizate în centralele de tratare a apei menajere.

Bacteriile rele cauzează diferite boli, precum tetanosul, botulismul la vite, pneumonia, tuberculoza și febra tifoidă. De asemenea, acestea strică alimentele.

Curiozități



- Cele mai mici și cunoscute organisme sunt micoplasmele. Acestea sunt atât de mici încât pe vremuri erau considerate viruși.
- Cea mai mare bacterie vizibilă fără ajutorul unui microscop este Perla Sulfuroasă de Namibia – o bacterie unicelulară gigantă care trăiește în ocean.

Fungii

Ați văzut ceva verde crescut pe o felie de pâine atunci când a rămas neambalată o zi sau două? Acestea sunt organisme microscopice numite fungi. Fungii sunt organisme eucariote (organisme cu structuri celulare complexe) care pot fi unicelulare sau multicelulare. Cele mai importante specii de fungi sunt drojzii, mucegaiuri și ciuperci. Excrescența verde pe care o vedeți la nivelul pâinii se numește mucegai de pâine. Similar bacteriilor și animalelor, fungii sunt heterotrofi (organisme care nu își pot produce singure hrana). Anumiți fungi trăiesc liberi, alții sunt fie simbolici, fie parazitari.

Fungii se regăsesc peste tot în număr foarte mare – în sol, aer, lacuri, râuri și mări, pe suprafața și în interiorul plantelor și animalelor, în hrană și pe articole vestimentare, dar și în corpul uman. Fungii au o gamă largă de întrebuințare în procesele domestice și industriale, precum fabricarea pâinii, vinului, berii și a anumitor tipuri de brânzeturi. Anumiți fungi sunt utilizați ca hrană, precum sunt ciupercile, iar alte specii de fungi se folosesc la fabricarea alimentelor bogate în proteine. Primul antibiotic, penicilina, a fost derivat dintr-un mucegai verde denumit *Penicillium notatum* și a fost descoperit de Alexander Fleming, în 1928.

Curiozități



- Ciuperca de miere, cel mai mare organism viu din lume. Se consideră că datează de 2400 ani și se răspândește pe 2000 acri de pământ. Odată cu răspândirea, ucide arborii.

Virusii

Virusii deși clasificați ca fiind microorganisme, nu sunt de fapt organisme vii. Aceștia sunt considerați vii atunci când se află în interiorul unei celule gazdă - plante, animale sau bacterii. Virusii sunt chiar mai mici decât bacteriile. Ei apar în diferite forme: spirală, poligon și complexă. Aceștia sunt creați fie din acizi dezoxiribonucleici (ADN) sau acid ribonucleic (ARN) care formează nucleul, fiind înconjurat la exterior de un înveliș proteic numit capsidă. Aceștia provoacă diferite tipuri de boli în celulele vii. Cele mai cunoscute boli, respectiv pojarul și gripa sunt cauzate de virusii. Aceștia pot afecta diferite părți ale corpului nostru, precum creierul, pielea, ficatul, intestinul, sistemul respirator și reproducător. Virusii afectează și plantele. Primul virus al plantelor descoperit a fost virusul tabacco mosaic (TMV) care afectează cartoful, tutunul, tomata, castravetele și vânăta. Virusul piticirii galbene afectează cerealele și culturile de bază, precum grâul/orzul. Virusii infectează bacteriile și sunt denumiți fagi sau bacteriofagi.

Curiozități



- Walter Reed a descoperit în 1901 primul virus uman, virusul febrei galbene.
- Cei mai mari virusii cunoscuți sunt mimivirusii cu diametrul de 400 nanometri (0.0004 milimetri), iar cei mai mici virusii cunoscuți sunt circovirusii, cu diametrul de 20 nanometri (0.00002 milimetri).

