

LBRIS

We know
books

Ministerul Educației



Manual
pentru clasa
a III-a

CORINT
LOGISTIC

Ana-Marilena Mândruț
Octavian Mândruț

ȘTIINȚE ALE NĂTURII



Cuvânt-înainte	3	Mișcarea apei pe suprafața Pământului - ape continentale	48
Ghid de utilizare a manualului	5	Schimbări ale stării de agregare a apei. Circuitul apei	50
Competențe generale și competențe specifice	6	Fenomene ale naturii: ploaie, ninsoare, vânt, fulger, tunet.	52
I. ȘTIINȚELE VIEȚII	7	Influența omului asupra mediului de viață	
Caracteristici ale lumii vii		Poluarea apei, a solului și a aerului	54
Caracteristici ale viețuitoarelor.	8	Recapitulare, lectură	56
Nevoi de bază: apă, aer, hrană.	10	Autoevaluare.	58
Creștere, reacții la schimbările mediului, înmulțire	12	III. ȘTIINȚELE FIZICII	59
Reacții ale plantelor și animalelor la schimbări ale mediului	14	Corpuri - proprietăți	
Exemple de reacții ale unei plante și ale corpului animal la schimbări ale mediului	16	Proprietăți ale corpurilor - formă și culoare	60
Principalele grupe de animale - caracteristici generale	18	Proprietăți ale corpurilor - lungime și întindere	62
Insecte	20	Proprietăți ale corpurilor - masă și volum	64
Pești.	22	Stări de agregare (solid, lichid, gaz) - identificare în funcție de formă și volum.	66
Amfibieni și reptile	24	Proprietățile unor metale. Utilizări	68
Păsări	26	Interacțiuni dintre corpuri - gravitațională și magnetică.	70
Mamifere	28	Interacțiuni dintre corpuri - electrică, de contact: frecarea	72
Omul - menținerea stării de sănătate		Magneți. Utilizări ale magneților. Busola.	74
Activitate și odihnă.	30	Forțe și efecte	
Recapitulare, lectură	32	Efectele diferitelor interacțiuni dintre corpuri - deformare, mișcare	76
Autoevaluare.	33	Mișcare și repaus. Caracteristici ale mișcării - distanță, durată, rapiditate.	78
II. ȘTIINȚELE PĂMÂNTULUI	35	Tipuri de transformări ale materiei	
Pământul - mediu de viață		Topire, solidificare	80
Pământul ca mediu de viață. Aerul	36	Vaporizare, condensare	82
Apa. Surse de apă - tipuri, utilizări.	38	Recapitulare, lectură	84
Solul și substratul său.	40	Autoevaluare.	85
Resurse naturale - caracteristici generale și tipuri	42	Fișă de lucru. Fizica, Pământul, viața - elemente integrate	86
Resurse naturale - folosire responsabilă	44	Evaluare finală.	87
Mișcarea apei pe suprafața Pământului - oceane și mări.	46		



OBSERVAȚI

Priviți imaginile alăturate.

1. Denumiți și descrieți, pe scurt, fiecare corp reprezentat.

2. Grupați corpurile observate în cele două categorii:

- corpuri cu viață;
- corpuri fără viață.

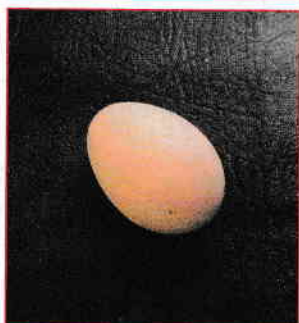
3. Ce criterii ați folosit pentru această grupare?

4. În ce categorie plasați corpul din ultima imagine? De ce?

5. Menționați caracteristicile comune tuturor corpurilor reprezentate în imagini.

6. Ce caracteristici au corpurile cu viață, spre deosebire de cele fără viață?

Caracteristici ale viețuitoarelor



Viețuitoarele, spre deosebire de corpurile fără viață, au câteva **nevoi de bază** pentru a trăi. Acestea se caracterizează prin naștere, creștere, dezvoltare, înmulțire, moarte.

Pentru a trăi și a se dezvolta, viețuitoarele depind de condițiile oferite de mediul lor de viață.



REȚINEȚI

► Realitatea care ne înconjoară este formată din:

- **corpuri fără viață** (aer, apă, diferite obiecte, construcții);

- **corpuri cu viață** (plante, animale, om).

► Corpurile cu viață formează lumea vie.

► Omul aparține lumii vii, dar are și alte caracteristici față de celelalte viețuitoare.

► Lumea vie (plante și animale) este denumită prin cuvântul **bios** (care înseamnă viață), iar **biosfera** este învelișul de viață al planetei.

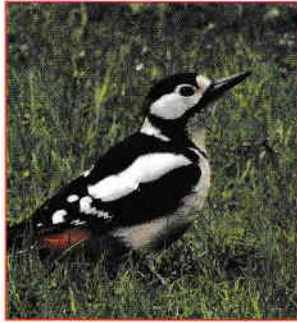
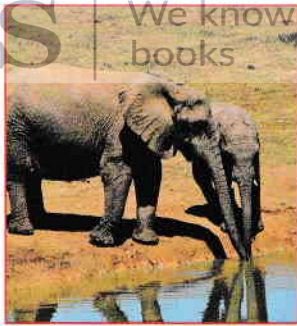
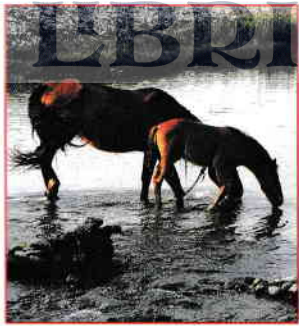
► Știința care se ocupă cu studiul lumii vii se numește **biologie** sau știința despre viață.



SĂ NE AMINTIM

► Lumea din jurul nostru este formată din **corpuri cu viață și corpuri fără viață**.

► Plantele, animalele și omul sunt corpuri cu viață, adică viețuitoare.



ÎNTREBĂRI

Urmăriți imaginile alăturate.

1. Care este denumirea fiecărei viețuitoare și ce face fiecare în imagine?
2. Cum grupați viețuitoarele după hrana lor?
3. Care sunt asemănările și deosebirile între plante și animale, după modul lor de hrănire, formă și posibilitate de deplasare?



REȚINEȚI

- ▶ Viețuitoarele au anumite caracteristici comune cu corpurile fără viață: formă, culoare, dimensiune, volum.
- ▶ Animalele se deplasează singure, în căutarea hranei și a apei.
- ▶ Plantele sunt fixate pe sol, de unde își obțin substanțele nutritive.
- ▶ Există plante și animale sălbatice, precum și plante cultivate și animale crescute de om.
- ▶ Caracteristicile principale ale viețuitoarelor (de exemplu, forma, culoarea) se transmit de la o generație la alta.



ȘTIAȚI CĂ?

- ▶ Există animale care pot consuma o cantitate de hrană mai mare decât propria greutate. De exemplu, cârțița sau pasărea colibri.



CUVINTE NOI

Biosfera - totalitatea viețuitoarelor care trăiesc pe Pământ, formând învelișul de viață al planetei.

Biologia - știința care se ocupă cu studierea plantelor și a animalelor. De asemenea, se ocupă cu studierea omului ca ființă vie.

Hrănire - proces prin care viețuitoarele își produc sau își procură substanțele necesare existenței și dezvoltării.

APLICAȚII



1. Ordonăți animalele reprezentate în imaginile de mai sus de la cel mai mic până la cel mai mare. Cum ați procedat?

2. Lucru în echipă

Realizați grupe de câte 4-5 elevi. Timp de 10 minute, fiecare grupă notează exemple de: 1. plante sălbatice; 2. animale sălbatice; 3. plante cultivate de om; 4. animale crescute de om. Câte un elev din fiecare grupă va prezenta lista de viețuitoare. Realizați o listă comună cu toate exemplele găsite.

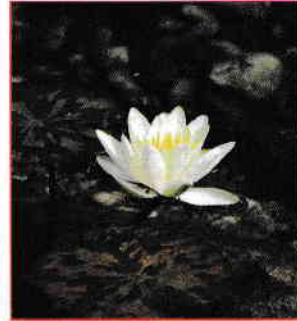
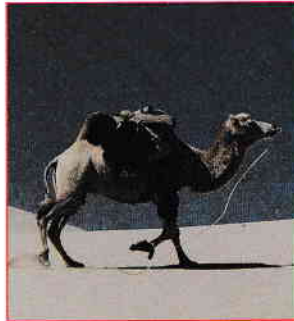
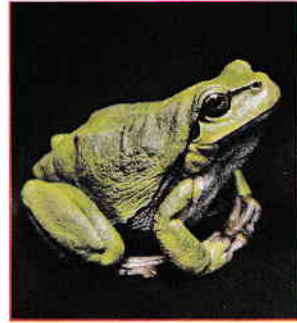
Nevoi de bază: apă, aer, hrană



OBSERVAȚI

Priviți imaginile alăturate.

1. Precizați numele fiecărei viețuitoare și felul în care respiră.
2. Comparați modul în care respiră plantele față de animale.
3. Care este deosebirea principală dintre plante și animale, în ceea ce privește respirația?
4. Cum își procură apa viețuitoarele reprezentate în imagini?



ȘTIAȚI CĂ?

▶ Cea mai mare parte a apei care există pe suprafața planetei noastre este apă sărată, concentrată în mări și oceane (97%), iar o mică parte (3%) este apă dulce (existență sub formă de ghețari, ape subterane, fluvii, râuri, lacuri).

Apa este o componentă a tuturor viețuitoarelor. Aceasta se găsește în natură sub forme diferite: râuri, lacuri, izvoare, mări, oceane, apa subterană, apa înghețată, apa din sol, apa din aer. Viețuitoarele își procură apa în diferite moduri: plantele o obțin din sol sau din aer, iar animalele o iau din mediul în care trăiesc.

Aerul reprezintă o nevoie de bază a viețuitoarelor. Acesta este format din mai multe gaze, cel mai important pentru plante fiind oxigenul. De asemenea, plantele folosesc un alt gaz din aer, dioxidul de carbon și elimină oxigen, necesar respirației celorlalte viețuitoare.

Hrana constituie totalitatea substanțelor pe care și le procură viețuitoarele pentru a trăi și a se dezvolta. Aceasta reprezintă deosebirea principală între lumea vie și lumea nevie.



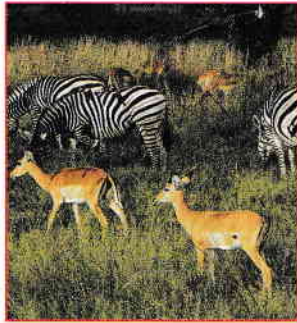
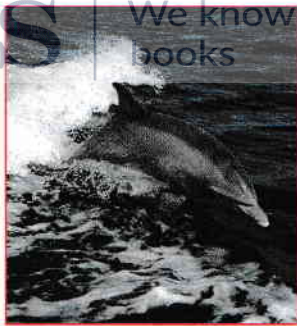
SĂ NE AMINTIM

- ▶ Apa și aerul sunt două elemente fără de care nu ar exista viață.
- ▶ Substanțele nutritive sunt esențiale în creșterea și dezvoltarea viețuitoarelor.



REȚINEȚI

- ▶ **Apa, aerul și hrana** au un rol specific în existența și dezvoltarea viețuitoarelor. Acestea formează condițiile favorabile existenței și evoluției.
- ▶ Plantele și animalele folosesc în mod diferit aceste elemente de bază.



ÎNTREBĂRI

Urmăriți imaginile alăturate.

1. Denumiți animalele reprezentate și precizați, pentru fiecare, cu ce se hrănesc.
2. Ce animale se hrănesc numai cu plante?
3. Ce animale se hrănesc numai cu alte animale?
4. Care dintre ele se hrănesc atât cu plante, cât și cu animale?



CUVINTE NOI

Respirație - proces prin care se realizează schimbul de gaze între viețuitoare și mediul lor de existență.

Fotosinteză - procesul prin care plantele verzi folosesc lumina soarelui și dioxidul de carbon din aer pentru a obține substanțe organice și oxigen.

Erbivor - animal care se hrănește numai cu plante.

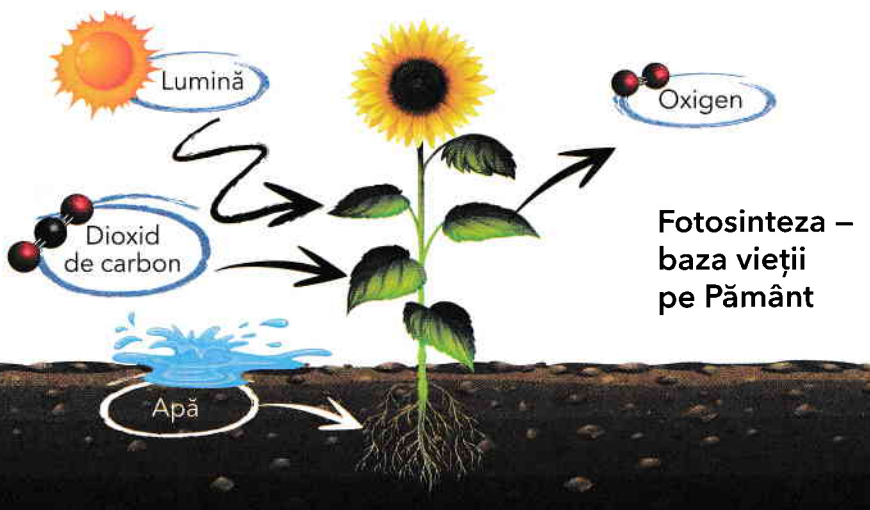
Carnivor - animal care se hrănește numai cu alte animale.

Omnivor - animal care se hrănește și cu plante și cu animale.



REȚINEȚI

- ▶ Aerul și apa sunt elementele de bază care întrețin viața.
- ▶ Aerul este utilizat de organismele vii în procesul de **respirație**.
- ▶ Plantele își produc singure hrana prin **fotosinteză**.
- ▶ Animalele consumă plante, alte animale sau atât plante, cât și animale.
- ▶ După hrana consumată, există animale **erbivore**, **carnivore** sau **omnivore**.



APLICAȚII

- ▶ Realizați o comparație între hrana animalelor sălbatice și cea a animalelor domestice, identificând asemănări și deosebiri între:
 - hrana folosită;
 - felul în care este obținută.

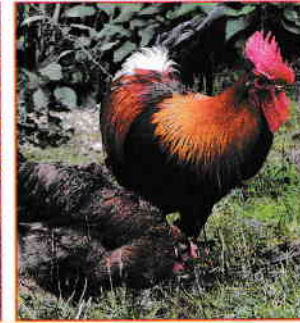
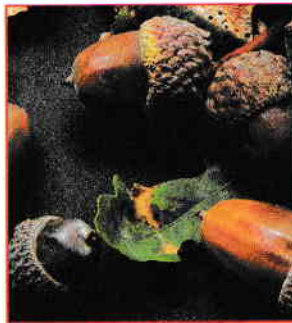
Creștere, reacții la schimbările mediului, înmulțire



OBSERVAȚI

1. Priviți imaginile alăturate și explicați, pentru fiecare grupă de câte trei imagini, ce se întâmplă de la un moment la altul.

2. Ce fenomen este reprezentat în cele două succesiuni de imagini?



SĂ NE AMINTIM

- ▶ Viețuitoarele au nevoie de apă, aer și hrană.
- ▶ Ele cresc, se dezvoltă și se înmulțesc.

Plantele se înmulțesc, de obicei, prin semințe. În locul unde cad sau sunt plantate, încolțesc și apare o plantă nouă, care dezvoltă rădăcină, tulpină, frunze, flori, apoi fructe cu semințe.

Păsările, dar și unele animale (reptile, pești, amfibieni) se înmulțesc prin ouă, iar mamiferele nasc pui vii.

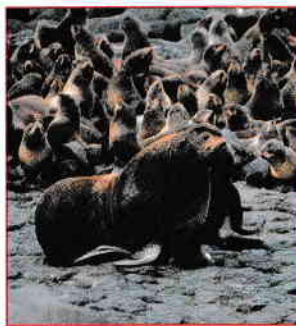
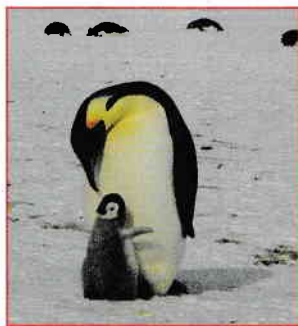
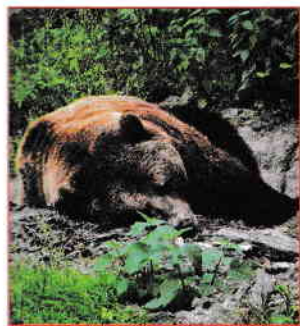
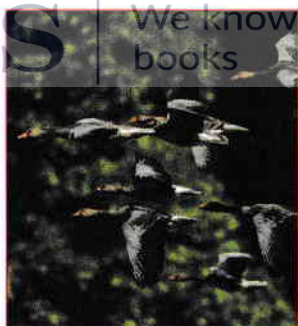
EXPERIMENT

Germinare și încolțire

- ▶ Puneți câteva boabe de fasole într-un vas, pe un tifon umed, sau într-un pahar transparent, umplut cu hârtie absorbantă și așezați vasul la lumină.
- ▶ Udați constant boabele de fasole, evitând să se acumuleze prea multă apă.
- ▶ După ce apare rădăcina plantelor și se dezvoltă tulpina și frunzele, mutați-le într-un ghiveci cu pământ. Continuați să le udați și păstrați ghiveciul la lumină.
- ▶ Observați și notați într-un tabel asemănător celui de mai jos.

Momentele evoluției plantei	Data	Observații (lungimea, direcția de creștere, alte aspecte)
Ziua în care ați plantat semințele		
Ziua în care încolțesc boabele de fasole		
Ziua în care apare rădăcina		
Ziua în care apare tulpina		
Ziua în care apar frunzele		
Ziua în care devine o plantă mai mare		

- ▶ Realizați un scurt text, de 3-5 rânduri, în care să prezentați ce ați observat.



ÎNTREBĂRI

Urmăriți imaginile alăturate.

1. Ce viețuitoare sunt redată în fiecare imagine?
2. De ce călătoresc păsările?
3. Din ce cauză hibernează unele animale?
4. De ce unele animale trăiesc în grupuri?



CUVINTE NOI

Germinație - încolțire, proces prin care sămânța se transformă în plantă.

Migrație - deplasarea animalelor dintr-un loc în altul, la distanțe mai mari, pentru a găsi condiții potrivite de mediu.

Hibernare - proces de încetinire a activității organismului unor animale, mai ales pe timpul iernii, când este frig și pot găsi mai greu hrană.



REȚINEȚI

- ▶ Viețuitoarele se pot înmulți prin ouă, din care ies puii, sau prin nașterea unor pui vii.
- ▶ În cursul vieții lor, puii cresc, ajungând la dimensiuni și forme asemănătoare animalelor adulte.
- ▶ Animalele și plantele reacționează și se adaptează la schimbările condițiilor în care trăiesc. Astfel, unele păsări **migrează** iarna spre regiuni mai calde, alte animale **hibernează**, iar unele se asociază în grupuri, pentru a se apăra mai bine de frig și pentru a-și procura hrana.
- ▶ Unele animale se apără de frig cu ajutorul blănii, al penelor sau al stratului de grăsime aflat sub piele.
- ▶ Animalele se pot apăra în mai multe moduri: fugă, camuflaj, eliberarea spre dușman a unor substanțe, schimbarea culorii, adăpostire, atenționare sonoră.



ȘTIAȚI CĂ?

▶ În timpul hibernării, temperatura corpului animalelor scade, bătăile inimii se răsc, iar ele intră într-un somn adânc.

Supraviețuiesc datorită folosirii rezervelor de grăsime pe care le au în corp. Hibernează ursul, dar și ariciul și hârciogul.

APLICAȚII

▶ **Portofoliu.** Precizați, pentru trei animale pe care le cunoașteți mai bine, cum își schimbă comportamentul în cursul unei zile (24 de ore). Aveți în vedere: momentele de odihnă, de hrănire, de activitate intensă, de teamă, de agresivitate sau activități mai deosebite. Realizați o prezentare a constatărilor voastre.