

# Cuprins

## Unitatea 1 – Laboratorul de biologie. Metode și instrumente de investigare a mediului înconjurător

Laboratorul de biologie. Observarea la microscop .....	4
Metode de investigare a mediului înconjurător .....	5

## Unitatea 2 – Viețuitoarele din mediul apropiat și mai îndepărtat

Biotop, biocenoză, ecosistem .....	6
Relațiile în ecosisteme .....	8
Relațiile trofice .....	11
Grădinile, livezile, viile, fermele .....	13
Parcurile .....	16
Pajiștile .....	18
Pajiștile de stepă .....	18
Pajiștile alpine .....	21
Pădurile .....	22
Apele curgătoare și apele stătătoare .....	28
Alte medii de viață acvatice din țara noastră	
Dunărea, Delta Dunării și Marea Neagră.....	30
Peșterile .....	34
Alte zone ale planetei .....	36
Zonele calde .....	36
Zonele reci .....	37

## Unitatea 3 – Grupe de viețuitoare

Clasificarea viețuitoarelor .....	40
Bacteriile .....	41
Protistele .....	42
Ciupercile și lichenii .....	43
Plantele - caractere generale .....	46
Algele .....	47
Mușchii .....	48
Ferigile .....	49
Gimnospermele .....	51
Angiospermele .....	53
Animalele - caractere generale .....	56
Nevertebratele .....	57
Vertebratele. Peștii, amfibienii, reptilele, păsările, mamiferele .....	60



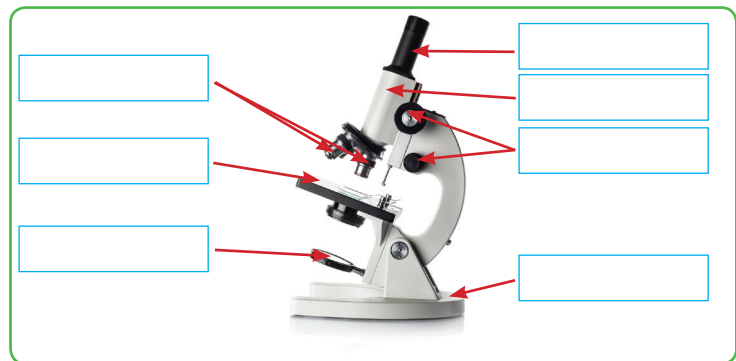
## Laboratorul de biologie. Observarea la microscop

### 1 Completează spațiile libere cu termenii potriviți.

Organele sunt alcătuite din \_\_\_\_\_, iar țesuturile din \_\_\_\_\_. Pentru a observa detalii ale țesuturilor și pentru a identifica celulele, avem nevoie de ajutorul \_\_\_\_\_.

Obiectul pe care vrem să-l observăm este așezat pe \_\_\_\_\_, pe o lamă de \_\_\_\_\_ transparentă. Deasupra lui se află o lentilă numită \_\_\_\_\_. Aceasta se află la capătul unui tub; la celălalt capăt se află o altă lentilă numită \_\_\_\_\_, prin care privim.

### 2 Scrie componentele microscopului alegând cuvintele potrivite din lista dată (obiective, oglindă, măsuță, rotițe, tub, suport, ocular).



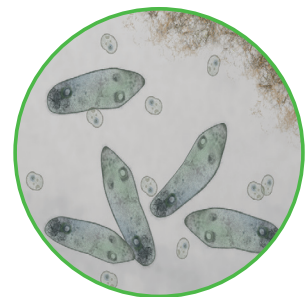
### 3 Unește prin săgeți fiecare enunț din prima coloană cu unul sau mai multe elemente din a doua coloană.

Putem vedea cu ochiul liber.  
Avem nevoie de lupă ca să vedem.  
Observăm doar la microscop.

un fruct  
coaja unui fruct  
nervurile unei frunze  
o frunză  
celulele din interiorul unui fruct

### 4 Alege variantele corecte de răspuns și discută-le cu profesorul tău.

- Într-o picătură de apă de baltă:
  - a) se pot observa celule;
  - b) pot să trăiască organisme microscopice;
  - c) trăiesc plante și animale vizibile cu ochiul liber.
- Pentru a obține un preparat microscopic ai nevoie de:
  - a) fragmente de organe sau apă cu microorganisme;
  - b) lamă de sticlă și lamelă de sticlă;
  - c) microscop.



Imagine microscopică

## Metode de investigare a mediului înconjurător

Mediul de viață este format din factori cu viață și factori fără viață.

Factorii cu viață sunt viețuitoarele (organismele microscopice și macroscopice): bacterii, alte microorganisme, ciuperci, plante, animale, oameni. Investigarea acestor factori se face după anumite reguli și în legătură cu factorii fără viață din mediul înconjurător.

Factorii fără viață sunt temperatura, apa, aerul, lumina etc. Acești factori sunt măsurati cu ajutorul unor instrumente specifice. Temperatura este măsurată cu termometrul cu lichid sau cu termometrul digital. Pot fi măsurate temperatura aerului, a apei și a solului.

Apa este prezentă în toate mediile de viață. Pot fi măsurate transparența apei (cu discul Secchi), viteza apei (cu flotorul), diferențele de nivel (cu mira hidrometrică) etc. În mediul terestru, poți măsura cantitatea de precipitații (cu pluviometrul) și umiditatea aerului (cu higrometrul). De asemenea, poate fi măsurată și viteza aerului (cu anemometrul).

### 1 Completează corect spațiile libere.

Mediul de viață este format din factori cu viață (viețuitoare: microorganisme, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, animale, \_\_\_\_\_) și factori \_\_\_\_\_ (temperatura, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ etc.).

### 2 Asociază imaginile de mai jos cu denumirile următoarelor instrumente: higrometru, flotor, pluviometru, termometru.



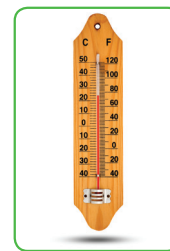
(măsoară cantitatea de precipitații)



(măsoară umiditatea aerului)



(măsoară viteza apei)



(măsoară temperatura)

### 3 În timpul zilei, temperatura optimă în camera de zi este de 21 °C. În timpul somnului, temperatura optimă în dormitor este de 18 °C. Răspunde cerințelor următoare.

a) Ce funcții ale corpului uman pot fi influențate de temperatură?

b) Există mai multe sisteme de măsurare a temperaturii. Caută denumirile lor și scrie diferențele dintre aceste sisteme.



## Biotop, biocenoză, ecosistem

Factorii fără viață dintr-un mediu de viață se numesc **factori abiotici**.

Toți factorii abiotici dintr-un mediu formează **biotopul**. Factorii cu viață dintr-un mediu de viață se numesc **factori biotici**.

Toți factorii biotici dintr-un mediu de viață formează **biocenoza**.

Biotopul și biocenoza formează **ecosistemul**. După tipul de biotop, ecosistemele sunt ecosisteme terestre și ecosisteme acvatice. Există și complexe de ecosisteme, numite biomuri. În funcție de intervenția omului, ecosistemele se clasifică în ecosisteme naturale și ecosisteme antropizate (amenajate – modificate de om și artificiale – create de om).



*Ecosistem acvatic natural*



*Ecosistem terestru antropizat*



*Biom (Delta Dunării)*

### 1 Completează corect spațiile libere, folosind termenii corespunzători:

Biotopul este format din factorii \_\_\_\_\_ . Biocenoza este formată din factorii \_\_\_\_\_ . Ecosistemul este format din \_\_\_\_\_ și \_\_\_\_\_ .

După tipul de biotop, ecosistemele pot fi \_\_\_\_\_ și \_\_\_\_\_ .

După intervenția omului, ecosistemele pot fi \_\_\_\_\_ și \_\_\_\_\_ (amenajate și \_\_\_\_\_).

### 2 Privește cele două imagini și observă asemănările dintre acestea. Încercuiește litera A pentru enunțurile adevărate și litera F pentru cele false.



*Mare*



*Acvariu*

- Ambele ecosisteme sunt acvatice. A / F
- Ambele ecosisteme sunt create de către oameni. A / F



**3** Asociază exemplele de ecosisteme din prima coloană cu tipurile de ecosisteme din a doua.

Pădure	ecosistem acvatic natural
Grădină	ecosistem terestru artificial
Seră	ecosistem terestru amenajat
Lac	ecosistem terestru natural

**4** Care este diferența dintre cele două tipuri de ecosisteme antropizate?

**5** Completează tabelul de mai jos cu exemple de ecosisteme din România și din alte zone ale planetei. Poți folosi informații din manual și din surse suplimentare.

Ecosisteme naturale		Ecosisteme antropizate			
Terestre	Acvatice	Amenajate (modificate)		Artificiale (create de om)	
		Terestre	Acvatice	Terestre	Acvatice

**6** Ce este un biom? Dă exemple de biomi din România și din alte zone ale planetei.

---

---

**7** În perioade lungi de timp, ecosistemele se pot transforma în alte ecosisteme. Răspunde la următoarele cerințe.

a) Cum se poate transforma un ecosistem acvatic într-un ecosistem terestru?

---

---

b) Cum poate modifica omul un ecosistem natural? Dar un ecosistem antropizat?

---

---

c) Dă exemple de factori (biotici și abiotici) care pot fi modificați de om.

---

---



## Relațiile în ecosisteme

Factorii abiotici și factorii biotici dintr-un ecosistem se influențează reciproc. Aceste influențe dintre factori sunt numite **relații**.

**Factorii abiotici influențează alți factori abiotici.** De exemplu, apa modifică forma și mărimea pietrelor dintr-un râu.

**Factorii abiotici influențează factorii biotici.** Viețuitoarele supraviețuiesc în diferite condiții de mediu, fiind capabile să se adapteze. Când temperatura mediului crește, plantele, animalele și oamenii transpiră. Unele animale își modifică poziția corpului în funcție de temperatură. Alte viețuitoare stau grupate pentru a rezista la frig sau la curenții de apă. Plantele care trăiesc la altitudini mari cresc pe orizontală, ca adaptare la vântul puternic.

**Factorii biotici influențează factorii abiotici.** Plantele și animalele moarte sunt descompuse de bacterii și de ciuperci. Substanțele din corpul plantelor și al animalelor devin substanțe minerale, care îmbogățesc solul.

**Factorii biotici influențează și alți factori biotici.** Între viețuitoare se stabilesc diferite relații, folositoare sau dăunătoare. Și relațiile dintre viețuitoare sunt adaptări pentru supraviețuire. Cele mai importante sunt relațiile de reproducere (de înmulțire), relațiile de apărare și relațiile de hrănire. Viețuitoarele se pot înmulți prin spori, prin semințe, prin ouă sau prin pui. Între viețuitoare diferite există relații de apărare în diverse situații: în relația dintre pradă și prădător, în relația dintre gazdă și parazit și în concurența pentru spațiu și hrană. Între viețuitoarele de același fel se stabilesc relații de hrănire, în special între părinți și puii hrăniți de aceștia. Între viețuitoare diferite se stabilesc relații de hrănire, numite **relații trofice**.

### 1 Completează spațiile libere cu termenii potriviți.

Factorii \_\_\_\_\_ și factorii \_\_\_\_\_ dintr-un ecosistem se influențează reciproc. Aceste influențe dintre factori sunt numite \_\_\_\_\_.

Factorii abiotici influențează factorii \_\_\_\_\_ și alți factori \_\_\_\_\_. Pentru a rezista la influența factorilor abiotici, viețuitoarele se adaptează prin asociere, prin modificarea \_\_\_\_\_ și \_\_\_\_\_ corpului sau eliminând excesul de căldură prin procesul de \_\_\_\_\_.

Factorii biotici influențează factorii \_\_\_\_\_ și alți factori \_\_\_\_\_. Principalele relații dintre factorii biotici sunt relații de \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ și de \_\_\_\_\_.

Viețuitoarele se înmulțesc prin spori, prin \_\_\_\_\_, prin \_\_\_\_\_ sau prin pui. Apărarea între viețuitoare de același fel constă în relații de asociere și de \_\_\_\_\_ (pentru \_\_\_\_\_, pentru \_\_\_\_\_ și pentru reproducere). Între viețuitoare diferite, relațiile de apărare pot fi observate în relații pradă-\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_-parazit, concurență pentru \_\_\_\_\_ și pentru \_\_\_\_\_.



Relațiile de hrănire se pot stabili între viețuitoare \_\_\_\_\_ (de exemplu, părinții își hrănesc puii), dar mai ales între viețuitoare \_\_\_\_\_ (fiind numite \_\_\_\_\_).

**2** Observă imaginile de mai jos. Încercuiește litera A pentru afirmațiile adevărate și litera F pentru afirmațiile false. Subliniază cuvintele nepotrivite din enunțurile false.



*Grupuri de pinguini*



*Jneapăn*



*Grup de nuferi*

- Când este frig, unele animale își modifică poziția corpului. A / F
- Pentru a rezista la căldură, unele animale se adună în grupuri mari. A / F
- Pentru a rezista la vântul de la altitudini mari, unele plante cresc pe orizontală. A / F
- Pentru a rezista la valurile puternice, plantele acvatice cresc la distanță mare unele de altele. A / F

**3** Lumina este un factor abiotic important pentru viețuitoare. Observă imaginile și răspunde la întrebări.

a) Ce modificări observi la o plantă dintr-un ghiveci dacă o așezi cu frunzele departe de lumină? De ce au loc aceste modificări?



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

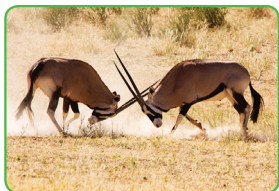


b) Ce modificări observi la nivelul ochilor când o persoană privește în lumină puternică? De ce au loc aceste modificări?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4** Relația de concurență poate fi întâlnită în natură atât între viețuitoare de același fel, cât și între viețuitoare diferite. Compară aceste două tipuri de concurență.



Asemănări: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Deosebiri: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**5** Între viețuitoarele dintr-un ecosistem există diferite relații. Observă imaginile de mai jos și răspunde la întrebări:

a) Imaginea A prezintă relația dintre părinți și pui.



De ce au nevoie păsările de un cuib?

Ce rol au părinții pentru puii de pasăre?

b) Imaginea B prezintă relația reciproc avantajoasă dintre o insectă și o plantă. Relațiile reciproc avantajoase din natură se numesc simbioze.



Cum poate fi utilă această insectă pentru plantă?

Cum poate fi utilă planta pentru insectă?

c) Imaginea C prezintă relația pradă-prădător.



Ce adaptări au prădătorii din imagine?

Cum se poate apăra posibila pradă?

d) Imaginea D prezintă relația parazit-gazdă.



Recunoaște parazitul. Ce efecte poate avea parazitul asupra gazdei?

Cum se poate apăra gazda de acțiunea acestui parazit?

**6** Caută informații suplimentare și scrie alte exemple de relații între viețuitoare din ecosisteme:

- Simbioze: \_\_\_\_\_
- Relația pradă-prădător: \_\_\_\_\_
- Relația parazit-gazdă: \_\_\_\_\_



## Relațiile trofice

### 1 Completează spațiile libere cu termenii potriviți.

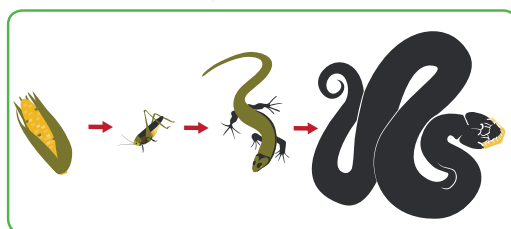
În funcție de relațiile viețuitoarelor între ele și de relațiile lor cu \_\_\_\_\_ le putem grupa în trei categorii, numite \_\_\_\_\_:

- **Producătorii** – care produc substanțe \_\_\_\_\_ pornind de la substanțe \_\_\_\_\_: (plantele verzi și unele microorganisme);
  - **Consumatorii** – care consumă substanțele organice produse de producători (animale \_\_\_\_\_) sau se mănâncă între ei (animale \_\_\_\_\_);
  - **Descompunătorii** – care descompun corpurile moarte ale producătorilor și consumatorilor și transformă substanțele \_\_\_\_\_ din corpurile lor în substanțe \_\_\_\_\_.
- Astfel de organisme sunt bacteriile și ciupercile.

### 2 Unește prin săgeți fiecare element din prima coloană cu unul sau mai multe cuvinte din a doua coloană.

Producător	Iarbă
Consumator primar	Iepure
Consumator secundar	Om
	Lup
	Vacă

### 3 În imaginea de mai jos este ilustrat un exemplu de lanț trofic, alcătuit dintr-un producător și o serie de consumatori. Găsește și alte exemple și notează-le în tabelul de mai jos. Caută exemple cu minimum trei verigi. Exercițiul poate deveni mai ușor dacă te gândești mai înainte la exemple de animale erbivore și carnivore!



Producător	Consumator primar	Consumator secundar	Consumator terțiar
porumb	lăcustă	șopârlă	șarpe
grâu	gărgăriță	vrabie	șoim



- 4 Explică, din punctul de vedere al relațiilor trofice, proverbele de mai jos. Încadrează viețuitoarele denumite în categoriile trofice corespunzătoare.

*Ce naște din pisică, șoareci mănâncă.*

---

*Peștele cel mare îl înghite pe cel mic.*

---



- 5 Pentru a identifica lanțurile trofice din care faci parte, enumeră alimentele pe care le consumi în mod obișnuit și identifică originea lor. De exemplu, după model:

● Am mâncat pâine. Pâinea este obținută din făină de grâu. În cazul acesta am fost consumator primar.

● Am mâncat \_\_\_\_\_

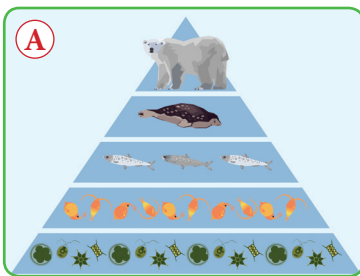
● Am mâncat friptură de vită. Vaca este un consumator primar. În cazul acesta am fost consumator secundar.

● Am mâncat \_\_\_\_\_

- 6 În fiecare mediu de viață trăiesc organisme adaptate la acel mediu și care formează, în funcție de relațiile lor de hrănire, lanțuri, rețele și piramide trofice.

a) Observă piramidele de mai jos și identifică fiecare categorie trofică.

Ce organisme recunoști din cele desenate? În ce medii crezi că trăiesc acestea?




---



---



---



---



---

- b) Numără organismele de pe fiecare treaptă a piramidei. Pe ce treaptă sunt cele mai multe? Dar cele mai puține? Cum poți explica această diferență?

---



---



---

## Grădinile, livezile, viile, fermele

**Biotopul.** Aceste medii de viață sunt îngrijite de om, care controlează într-o oarecare măsură factorii de biotop. Fiecare plantă cultivată are anumite cerințe legate de compoziția în substanțe hrănitoare a solului, de lumină, de căldură și de apă. Omul intervine prin lucrări de îngrijire a solului, irigații, administrare de îngrășăminte în sol, protejarea plantelor cultivate și a animalelor domestice față de căldură și frig, combaterea dăunătorilor.

Biocenoza – grădini		Biocenoza – livezi, vii		Biocenoza – gospodării, ferme
Plante	Animale	Plante	Animale	Animale
Plante cultivate: fasolea, varza, cartoful	Râme Șopârle, șerpi Dăunători ai plantelor cultivate	Plante cultivate: pomi fructiferi (mărul, cireșul) Vița-de-vie	Albina, melcul de livadă, brotăcelul Dăunători ai plantelor cultivate	Animale domestice: porumbelul, găina, câinele, pisica, vaca, oaia, porcul, calul Animale parazite

### 1 Completează spațiile libere cu termenii potriviți.

● Fasolea este o plantă anuală, cu tulpină subțire, ierboasă, care are nevoie de \_\_\_\_\_ pentru a sta dreaptă. Se înmulțește prin \_\_\_\_\_ care se seamănă primăvara. Poți observa încolțirea semințelor și acasă sau în laborator, dacă le pui într-un vas transparent cu vată umedă și ai grijă să le uzi zilnic. Poate fi atacată de un gândac numit \_\_\_\_\_.

● Cartoful este și el o plantă anuală cu două tipuri de tulpini: una \_\_\_\_\_, comestibilă – tuberculul, și una \_\_\_\_\_, care susține frunzele, florile și fructele. Doar tuberculul este comestibil, restul părților plantei fiind toxice. Dușmanul său specific este \_\_\_\_\_, un gândac cu dungii negre și galbene care se hrănește cu frunzele de cartof, depune ouă pe acestea și poate petrece iarna în sol.

● Varza este o plantă care are nevoie de doi ani să se dezvolte (plantă bienală). În primul an apare \_\_\_\_\_ comestibilă; în al doilea an apare o tulpină înaltă pe care se dezvoltă frunze și \_\_\_\_\_ care produc \_\_\_\_\_ și semințe. Pe frunze se pot observa uneori omizile unui fluture – \_\_\_\_\_ sau fluturele alb al verzei.





● Vița-de-vie este o plantă \_\_\_\_\_ care crește bine pe terenurile în pantă, însorite, și nisipoase. Tulpina este scurtă și se numește \_\_\_\_\_; din ea pornesc ramuri numite \_\_\_\_\_ care au nevoie de araci pentru sprijin. Frunzele sunt mari, iar florile, mici și verzi-gălbui, cresc în buchețele.

Vița-de-vie se înmulțește prin fragmente de \_\_\_\_\_ care pot să fie sau nu desprinse de tulpină.

● Vaca este un animal de dimensiuni mari, crescut pentru \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

și \_\_\_\_\_; uneori, se mai folosește ca animal de tracțiune. Părul este scurt, culoarea variază în funcție de \_\_\_\_\_.

Are o pereche de coarne. De gât atârnă o cută de piele numită \_\_\_\_\_.

Picioarele se termină cu două degete învelite în \_\_\_\_\_. Este un animal erbivor rumeșător.



● Oaia este, de asemenea, un erbivor \_\_\_\_\_ crescut pentru \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, piele și lână. Picioarele se termină cu două degete învelite în copite. Masculii (berbecii) au \_\_\_\_\_ mari și spiralate. Există numeroase rase, crescute în funcție de interesul omului. Oile trăiesc în grupuri mari numite \_\_\_\_\_.

● Calul este un animal erbivor \_\_\_\_\_, cu picioare sprijinite pe câte un singur \_\_\_\_\_ învelit în \_\_\_\_\_. Gâtul, puternic, este împodobit cu o coamă de păr. Este un excelent alergător și este folosit pentru \_\_\_\_\_, tracțiune și dresaj.

● Porcul domestic este un animal \_\_\_\_\_, crescut pentru carne și \_\_\_\_\_. Este hrănit cu resturi din gospodărie. Ruda sa sălbatică este \_\_\_\_\_, întâlnit în păduri.

**2** Unește prin săgeți fiecare element din prima coloană cu unul sau mai multe cuvinte din a doua coloană.

a) Care sunt dăunătorii plantelor din grădină?

Fasole	Gândacul-de-Colorado
Varză	Gărgărița-fasolei
Cartof	Albilița
	Fluturele alb al verzei



**b) Ce părți ale plantelor consumăm?**

Cartof	Fruct
Măr	Frunze
Viță-de-vie	Tulpină
Varză	



**c) Care sunt animalele folositoare omului?**

Animale de companie	Albinele, râmele
Animale crescute pentru lapte	Vacile, oile
Animale crescute pentru carne	Câinii, pisicile
Animale care ajută omul prin activitățile lor	Porcii

**3 Alege variantele corecte de răspuns și discută-le cu profesorul tău.**

● Care dintre următoarele plante au florile verzi-gălbui?

- a) fasolea;
- b) vița-de-vie;
- c) cireșul.

● Efectul de seră presupune:

- a) mai multă lumină pentru plante;
- b) creșterea căldurii;
- c) coacerea întârziată a fructelor.

● Care dintre următoarele animale au rol în afânarea solului?

- a) râma;
- b) șarpele;
- c) melcul de livadă;
- d) albina;
- e) porcul.

● Câinele și pisica sunt animale domestice, deoarece:

- a) fac parte dintre producători;
- b) se întâlnesc în majoritatea așezărilor umane;
- c) se cresc pentru lapte, carne și piele;
- d) au simțuri dezvoltate.

**4 Descrie ce ai cultiva dacă ai avea un teren cu suprafața de:**



● 10 m<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

● 100 m<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

● 1000 m<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_



## Parcurile

Parcurile sunt ecosisteme amenajate cu scopul reapropierii de natură a omului modern. Există și parcuri protejate prin lege, care nu au fost modificate de către om.



Parcul Copou, Iași



Parcul Național Retezat



Parcul Cișmigiu, București

### Biotopul

- temperatura și tipul de sol diferă în funcție de zona în care a fost amenajat parcul;
- există de obicei și sisteme de irigații, spații protejate pentru animale rare, căsuțe și hrănituri pentru păsări, spații pentru depozitarea deșeurilor din activitatea umană;
- în unele parcuri există lacuri cu mici insule.

### Biocenoza

		Plante		Animale	
		Plante lemnoase		Nevertebrate	Vertebrate
Plante ierboase	Arbuști	Arbori cu conuri	Arbori cu fructe	râme, melci	ciocănituri, ciori, vrăbii
petunii, lalele, iriși, zambile, narcise, gălbenele	forsiția, măceș, iasomie, liliac, trandafir	pin, tuia, molid, <i>Ginkgo biloba</i> , chiparos de baltă	tei, salcâm, plop, castan, platan, arțar, magnolie, salcie	buburuze, lăcuste, greieri, fluturi, viespi	pițigoii, păuni, guguștiuci, lebede, rațe, veverițe, pești, broaște, broaște-țestoase de apă

1 Observă imaginile cu arbuști și completează spațiile libere din text.



- \_\_\_\_\_ înflorește în martie. Florile au patru petale galbene, așezate în cruce.
- \_\_\_\_\_ înflorește în aprilie. Florile (albe, roz, mov sau violet) sunt foarte parfumate și grupate în ciorchini. Frunzele au formă de inimă.
- \_\_\_\_\_ înflorește în iunie. Are flori parfumate, grupate câte 3–5 pe ramură.



**2** Imaginile de mai jos prezintă frunze și organe de înmulțire ale unor arbori. Analizează afirmațiile și scrie sub imagini denumirea fiecărei plante.



- Arțarul și platanul au frunze cu forme asemănătoare.
- Platanul și *Ginkgo biloba* au organe de înmulțire asemănătoare.
- Arțarul și platanul sunt arbori cu fructe.

**3** În imaginea din partea stângă este prezentată o hrănitore pentru păsări. Descrie relația dintre pițigoii și vrăbii. Scrie o asemănare și o deosebire între aceste păsări.



**4** Folosește surse suplimentare de informații și completează spațiile de mai jos.

Parcuri naționale și parcuri naturale din România: \_\_\_\_\_

Plante și animale protejate prin lege în România: \_\_\_\_\_

Plante și animale protejate prin lege în alte țări: \_\_\_\_\_

În ce situații viețuitoarele sunt declarate protejate prin lege? \_\_\_\_\_



## Pajiștile

Pajiștile sunt ecosisteme terestre cu vegetație bogată, predominant ierboasă. După altitudine, există pajiști de stepă și pajiști alpine. Unele pajiști au fost modificate de om pentru cultivarea plantelor și creșterea animalelor.

### Pajiștile de stepă

Biotopul	Biocenoza		
	Plante	Animale	Alte viețuitoare
– zone de câmpie și de podișuri joase – temperatura medie anuală: 10–11 °C – temperaturi maxime: 25–30 °C – veri calde și secetoase, ierni geroase – precipitații reduse (circa 500 mm/an) – solul negru sau brun-deschis.	<b>Plante ierboase care cresc natural:</b> pir, golomăț, cicoare, lucernă, trifoi etc.  <b>Plante ierboase cultivate în agrosisteme:</b> grâu, porumb, orz, secară, rapiță, floarea-soarelui, sfeclă-de-zahăr.  <b>Plante lemnoase de pe marginea pajiștilor:</b> salcâm, măceș, soc, păducel	<b>Nevertebrate:</b> viermi, păianjeni, insecte (lăcuste, cosași, greieri, buburuze, fluturi)  <b>Vertebrate:</b> păsări (graur, cioară, vrabie de câmp, prepeliță, ciocârlie), rozătoare (hârciog, popândău, șoarece de câmp, iepure de câmp), vulpi etc.	Ciuperca de câmp  Ciuperci parazite

**1** Asociază denumirile plantelor din imagini cu rolurile lor. Fiecare plantă poate fi asociată cu mai multe roluri.



Grâu



Porumb



Sfeclă-de-zahăr



Floarea-soarelui



Rapiță

plantă alimentară

sursă de ulei

plantă furajeră

plantă meliferă

rol medicinal

**2** Citește textul de mai jos, apoi răspunde cerințelor.

**Buburuza** se hrănește cu păduchii paraziți ai plantelor. **Lăcusta** consumă cantități mari de frunze, flori și semințe. **Vrabia de câmp** consumă semințe și flori; prinde larve și insecte pentru pui. **Graurul** se hrănește cu larve și insecte dăunătoare, iar toamna, cu strugurii din vii. **Cioara** consumă insecte dăunătoare și cadavre, dar distruge culturile.