

IOANA ARINIȘ, MONICA POPA

LIBRIS

ALTFEL



Biologia văzută **altfel**

Noua perspectivă în școala românească

concentrat de **biologie 5**

scheme recapitulative

teste de evaluare

altfel



Concentrat **5** de biologie

Scheme recapitulative
și teste de evaluare

altfel

IOANA ARINIȘ, MONICA POPA



CUPRINS

SCHEME RECAPITULATIVE

I. BOTANICA - NOȚIUNI INTRODUCTIVE

- 1.1. Mediul de viață al plantelor6
- 1.2. Laboratorul de biologie. Microscopul optic8

II. CELULA ȘI ȚESUTURILE VEGETALE

- 2.1. Celula vegetală 10
- 2.2. Țesuturile vegetale 12

III. ORGANELE UNEI PLANTE CU FLORI

- 3.1. Rădăcina 14
- 3.2. Tulpina 16
- 3.3. Frunza 18
- 3.3.1. Funcțiile frunzei 19
- 3.4. Floarea
- 3.4.1. Structura florii 20
- 3.4.2. Funcțiile florii: polenizarea și fecundația 21
- 3.5. Fructul 22
- 3.6. Sămânța 24
- 3.7. Ciclul de viață al unei plante 25



IV. DIVERSITATEA LUMII VII

4.1. Regnul Monera – Bacterii și alge albastre-verzi	26
4.2. Regnul Protista – Alge, flagelate, amibe.....	28
4.3. Regnul Fungi – Ciuperci.....	30
4.4. Regnul Plantae	32
4.4.1. Plante inferioare – Mușchi.....	32
4.4.2. Plante superioare	34
4.4.2.1. Fergi.....	34
4.4.2.2. Gimnosperme – Conifere	36
4.4.2.3. Angiosperme.....	38
I. Angiosperme dicotiledonate.....	39
II. Angiosperme monocotiledonate.....	42

V. OCROTIREA PLANTELOR ÎN ROMÂNIA

5.1. Protecția plantelor.....	44
-------------------------------	----

BIOLOGIA – știința care studiază viața (viețuitoarele, organismele)

Două ramuri importante ale biologiei:

- ◆ **botanica** (gr. *botane* = plantă) – studiază plantele
- ◆ **zoologia** (gr. *zoon* = animal, *logos* = știință) – studiază animalele

Viețuitoarele

- se nasc, trăiesc, se înmulțesc și mor
- au înfățișare diferită (biodiversitate bogată)
- trăiesc în medii diferite: terestru, acvatic, subteran, aerian

MEDIUL DE VIAȚĂ – totalitatea factorilor cu viață (*biotici*) și fără viață (*abiotici*)

Factorii cu viață

(*biotici*) – organismele care fac parte din cele 5 grupe mari (regnuri):

- ◆ Regnul Monera – bacterii
- ◆ Regnul Protista – alge
- ◆ Regnul Fungi – ciuperci
- ◆ Regnul Plantae – plante
- ◆ Regnul Animalia – animale

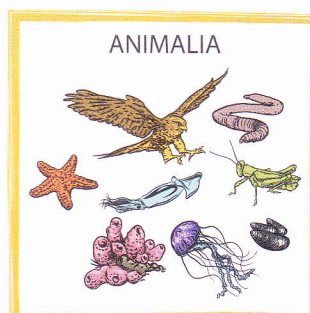
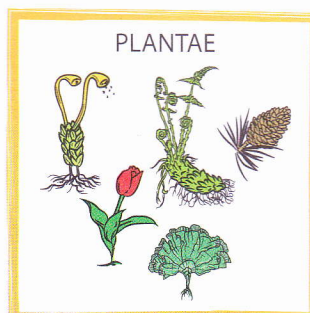
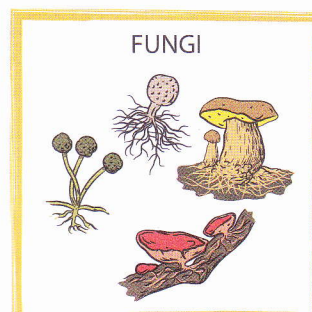
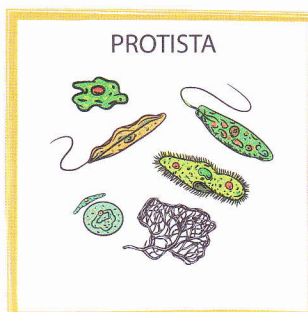
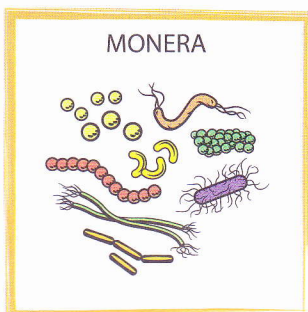


Fig. 1 – Regnurile lumii vii

Factorii fără viață (abiotici)

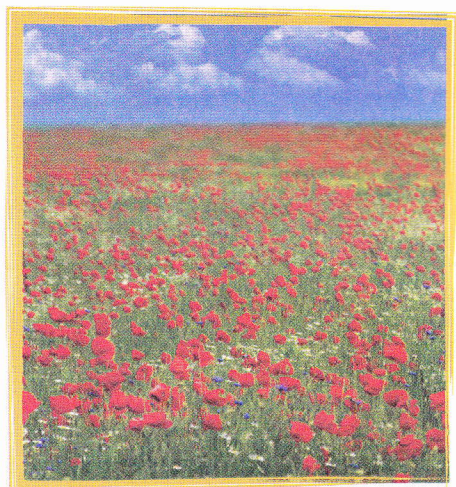
- ◆ factori de mediu: apa, aerul, lumina, temperatura, solul
- ◆ influențează varietatea organismelor

Medii de viață ale plantelor

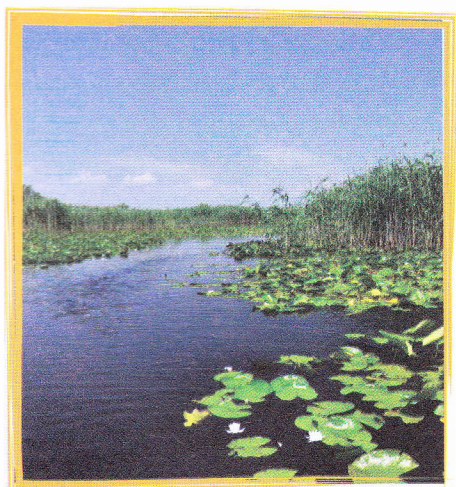
- ◆ *câmpie* – plante adaptate la lumină și secetă (ex.: macul, cicoarea)
- ◆ *Delta Dunării și lacuri/bălți* – plante iubitoare de apă (ex.: nufărul, trestia, papura)
- ◆ *deal* – plante adaptate la condiții moderate de viață (ex.: fagul, stejarul)
- ◆ *munte* – plante adaptate la umezeală și frig (ex.: bradul, molidul)

În aceste medii de viață există plante:

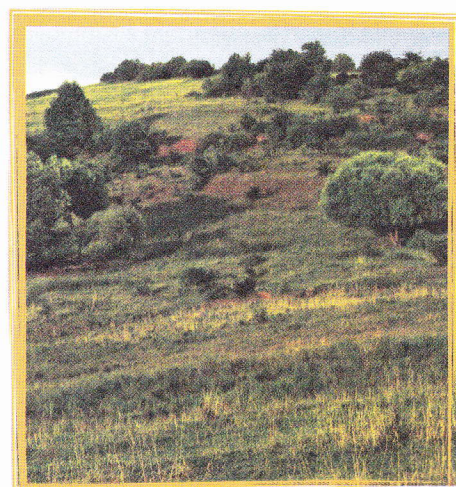
- ◆ *spontane*, care cresc fără intervenția omului (ex.: măceșul, ghiociei)
- ◆ *cultivate* în scop alimentar sau industrial (ex.: pomii fructiferi, floarea-soarelui, cartoful)



Pajiște de câmpie



Delta Dunării



Pajiște de deal



Pădure de conifere (munte)

Fig. 2 – Medii de viață

LABORATORUL DE BIOLOGIE – sală special amenajată cu scopul cercetării organismelor prin lucrări practice

Conține

- a. dulapuri, vitrine
- b. mese de lucru pentru elevi
- c. ustensile:

- ◆ pensetă → pentru prindere
- ◆ bisturiu → pentru secționare
- ◆ pipetă → pentru picurarea unor substanțe
- ◆ balanța → pentru cântărire
- ◆ vase de sticlă: eprubete, pahare
- ◆ lupa → pentru observarea unor detalii (putere de mărire 2x, 20x)
- ◆ aparatură de laborator (ex.: microscop optic)

Microscopul optic

(gr. *mikros* = mic, *skopia* = vedere – studierea organismelor de dimensiuni mici sau a unor detalii)

- ◆ tub optic cu un sistem de lentile, numit ocular, cu putere de mărire de 5x, 10x, 20x
- ◆ condensatorul (sub masa microscopului)
- ◆ masa microscopului, pe care se pun lama și lamela
- ◆ două vize – *macrometrică*, pentru ridicarea sau coborârea lamei cu preparatul de analizat
– *micrometrică*, pentru precizia imaginii
- ◆ obiective (situate în partea inferioară a tubului optic)

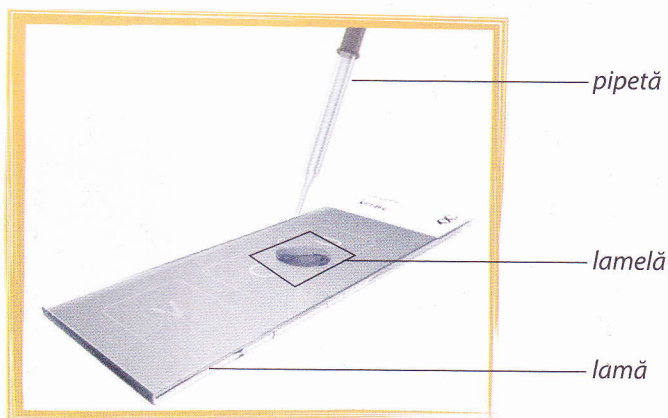


Fig. 1 – Lamă, lamelă și pipetă

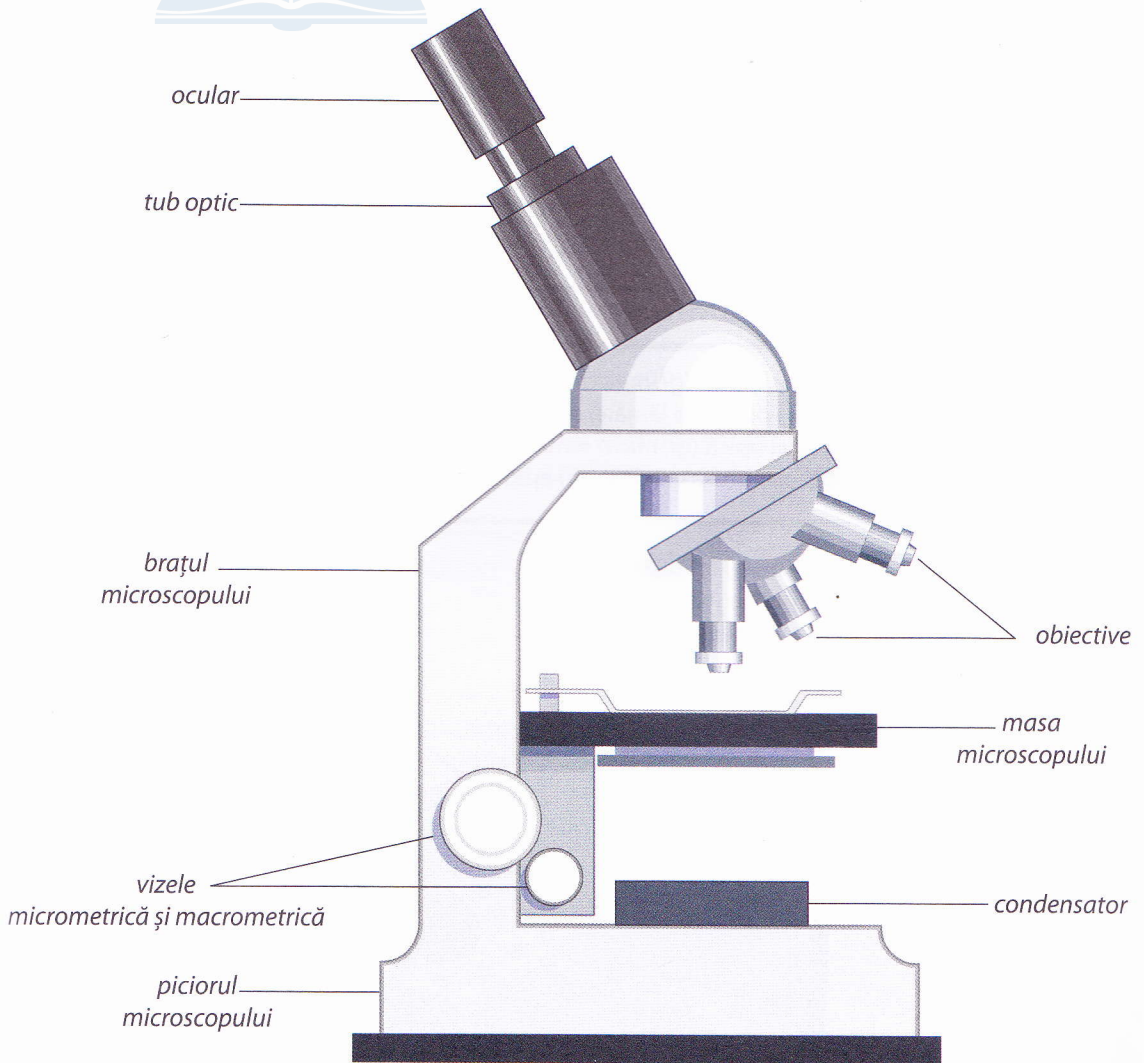
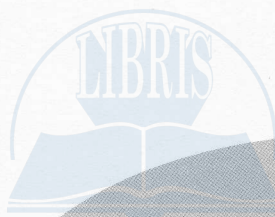


Fig. 2 – Microscopul optic



Concentrat **5** de biologie

Scheme recapitulative și
teste de evaluare

altfel



CUPRINS

TESTE DE EVALUARE CURENTĂ

I. BOTANICA - NOȚIUNI INTRODUCTIVE

1.1. Mediul de viață al plantelor.....	4
1.2. Laboratorul de biologie. Microscopul optic	6

II. CELULA ȘI ȚESUTURILE VEGETALE

2.1. Celula vegetală	8
2.2. Țesuturile vegetale	10

III. ORGANELE UNEI PLANTE CU FLORI

3.1. Rădăcina	12
3.2. Tulpina	14
3.3. Frunza	16
3.4. Floarea	18
3.5. Fructul.....	20
3.6. Sămânța.....	22
3.7. Ciclul de viață al unei plante	24

IV. DIVERSITATEA LUMII VII

4.1. Regnul Monera – Bacterii și alge albastre-verzi	26
4.2. Regnul Protista – Alge, flagelate, amibe.....	28
4.3. Regnul Fungi – Ciuperci.....	30



4.4. Regnul Plantae

4.4.1. Plante inferioare – Mușchi..... 32

4.4.2. Plante superioare

4.4.2.1. Ferigi..... 34

4.4.2.2. Gimnosperme – Conifere 36

4.4.2.3. Angiosperme dicotiledonate 38

4.4.2.4. Angiosperme monocotiledonate 40

V. OCROTIREA PLANTELOR ÎN ROMÂNIA

5.1. Protecția plantelor..... 42

TESTE DE EVALUARE SUMATIVĂ

Mediul de viață. Celula. Țesuturile..... 44

Rădăcina, tulpina și frunza..... 46

Floarea, fructul, sămânța..... 48

Regnul monera, protista, funghi..... 50

Mușchi, ferigi, conifere..... 52

Angiosperme dicotiledonate și monocotiledonate..... 54

Recapitulare finală..... 56

TEST DE EVALUARE CURENTĂ

SUBIECTUL I

2 puncte ($4 \times 0,5 = 2$)

Completează spațiile libere cu termenii corespunzători.

Mediul de viață este alcătuit din totalitatea factorilor fără viață numiți și
și din factorii cu viață numiți și

Botanica este ramura biologiei care se ocupă cu studiul, iar zoologia se ocupă cu studiul

SUBIECTUL II

2 puncte ($5 \times 0,4 = 2$)

Realizează asocierea/corespondența corectă dintre termenii din coloana A și cei din coloana B.

A

1. ciuperca de câmp
2. algele
3. crizantema
4. câinele
5. bacteriile

B

- a. Regnul Plantae
- b. Regnul Funghi
- c. Regnul Monera
- d. Regnul Animalia
- e. Regnul Protista

SUBIECTUL III

3 puncte ($4 \times 0,75 = 3$)

Marchează cu A (adevărat) sau F (fals) propozițiile de mai jos. În cazul afirmațiilor false, modifică parțial conținutul lor pentru a deveni adevărate.

1. Viorelele sunt plante spontane.

2. Cartoful este o plantă cultivată în scop alimentar.

3. Plantele care trăiesc în mediul acvatic nu depind de factorul hidric.

4. Floarea-soarelui este o plantă iubitoare de umbră.

SUBIECTUL IV

2 puncte ($4 \times 0,5 = 2$)

Daniela a fotografiat în vacanța de vară numeroase plante. Ajut-o să stabilească pentru patru dintre acestea mediul de viață corespunzător, realizând corespondențele.

1. mac

2. brad

3. fag

4. papură

a. munte

b. deal

c. Delta Dunării

d. câmpie

1 punct din oficiu

• Timp de lucru: 15 minute

TEST DE EVALUARE CURENTĂ

SUBIECTUL I

1 punct ($2 \times 0,5 = 1$)

Completează spațiile libere cu termenii corespunzători.

Herbarul este o colecție de uscate și presate.

Organismele microscopice pot fi observate cu ajutorul

SUBIECTUL II

2 puncte ($4 \times 0,5 = 2$)

Realizează asocierea/corespondența corectă dintre termenii din coloana A și cei din coloana B.

A

B

1. balanță

a. tăiere

2. pipetă

b. prindere

3. bisturiu

c. cântărire

4. pensetă

d. picurare

SUBIECTUL III

4 puncte ($2 \times 2 = 4$)

Marchează cu A (adevărat) sau F (fals) propozițiile de mai jos. În cazul afirmațiilor false, modifică parțial conținutul lor pentru a deveni adevărate.

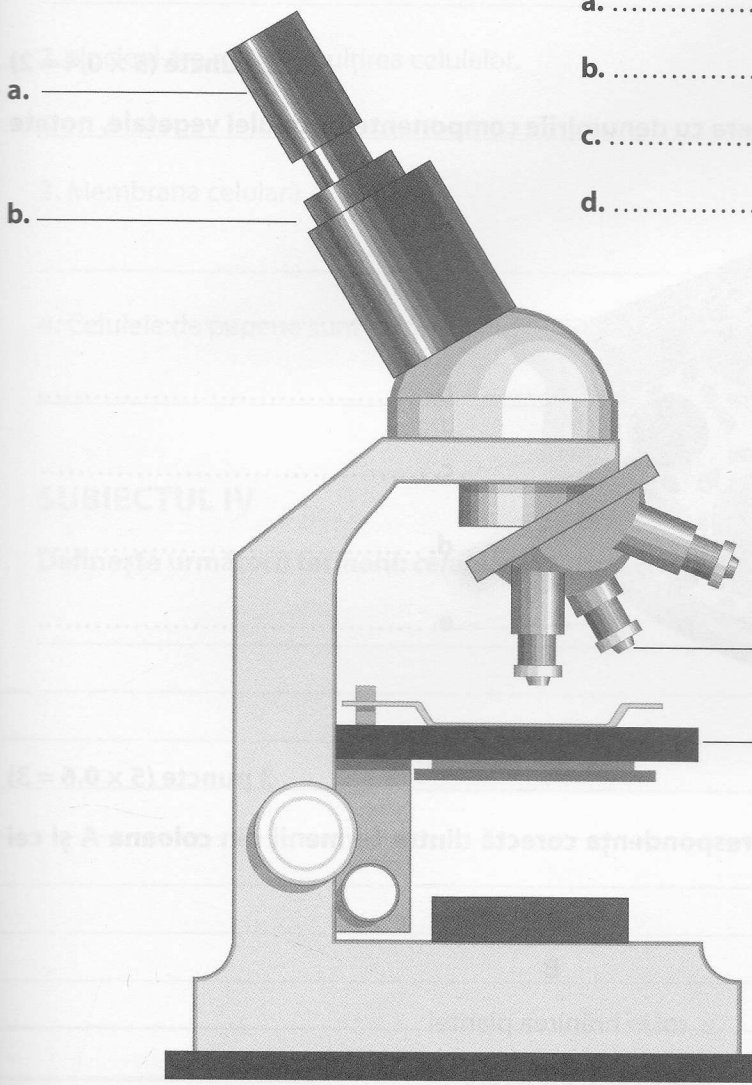
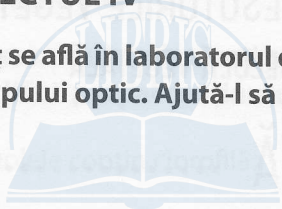
1. Cu ajutorul microscopului optic se observă structuri macroscopice.

2. Sămânțarul este o colecție de fructe.

SUBIECTUL IV

2 puncte (4 × 0,5 = 2)

Dănuț se află în laboratorul de biologie și trebuie să curețe părțile componente ale microscopului optic. Ajută-l să denumească fiecare componentă.



a.

b.

c.

d.

c.

d.

1 punct din oficiu

Timp de lucru: 15 minute