

CUPRINS

1. GENETICA (elaborat de P. Raleu și D. Duma).....	3
1.1. Noțiuni introductive	3
1.1.1. Genetica, știința eredității și variabilității viețuitoarelor.....	3
1.1.2. Dezvoltarea cunoștințelor despre ereditate.....	4
1.2. Legile mendeliene ale eredității	6
1.2.1. Gregor Mendel, fondatorul geneticii ca știință.....	6
1.2.2. Monohibridismul și legea purității gameților.....	7
1.2.3. Dihibridismul și legea segregării independente a caracterelor.....	9
1.2.4. Universalitatea legilor mendeliene.....	9
1.2.5. Alte tipuri de segregare.....	11
1.2.6. Interpretarea matematică a legilor mendeliene.....	14
1.2.7. Importanța cercetărilor lui G. Mendel.....	15
1.2.8. <i>Probleme privind transmiterea mendeliană a unor caractere</i>	16
1.3. Teoria cromozomială a eredității	17
1.3.1. Reproducerea celulară și ciclul cromozomial.....	17
1.3.2. Morfologia cromozomilor.....	20
1.3.3. Gene și cromozomi.....	22
1.3.4. Așezarea lineară a genelor pe cromozomi și transmiterea înlănțuită a genelor (linkage)	24
1.3.5. Schimbul reciproc de gene (crossing-over) și hărțile cromozomiale	26
1.3.6. Recombinarea genetică la eucariote.....	29
1.3.7. Determinismul genetic al sexelor.....	32
1.3.8. <i>Metode pentru studiul cromozomilor la plante și animale</i>	34
1.3.9. <i>Drosophila melanogaster</i> — cultura în laborator, ciclul de viață și aspectul morfologic.....	36
1.3.10. <i>Probleme privind plasarea genelor pe cromozomi</i>	37

1.4. Noțiuni de genetică moleculară	38
1.4.1. Acizii nucleici și rolul lor genetic.....	38
1.4.2. Structura chimică a acizilor nucleici și sinteza lor.....	41
1.4.3. Codul genetic și sinteza proteinelor.....	45
1.4.4. Reglajul genetic al activității celulare.....	48
1.4.5. Gena, structură și funcție.....	53
1.4.6. Mutațiile și mecanismul lor molecular.....	55
1.4.7. Ereditatea extranucleară	58
1.4.8. Structura moleculară a cromozomilor la procariote și eucariote	60
1.4.9. Recombinarea genetică la bacterii și virusuri.....	62
1.4.10. <i>Metode pentru determinarea gradului de poliploidie și a acțiunii unor agenți mutageni la plante.....</i>	65
1.5. Originea și evoluția materialului genetic.....	66
1.5.1. Genele și apariția vieții pe Pământ.....	67
1.5.2. Celule procariote și eucariote.....	68
1.5.3. Evoluția prin duplicația genelor; gene hibride.....	72
1.5.4. Evoluția prin poliploidizare, aneuploidizare și restructurări cromozomiale	74
1.6. Noțiuni de genetică umană	80
1.6.1. Importanța cercetărilor de genetică umană și metode de cercetare	80
1.6.2. Cariotipul uman normal și patologic.....	82
1.6.3. Determinismul genetic al sexelor la om și cromatina sexuală....	85
1.6.4. Maladii metabolice ereditare.....	87
1.6.5. Sfaturile genetice și importanța lor.....	90
1.6.6. Rasele și populațiile umane din punct de vedere genetic.....	93
1.6.7. <i>Metode pentru evidențierea cromatinei sexuale la mamifere și om..</i>	94
1.7. Ingineria genetică	95
1.7.1. Sinteza artificială și transferul interspecific al genelor.....	95
1.7.2. Transferul genelor fixatoare de azot.....	99
1.7.3. Hibridarea celulară.....	99
1.7.4. Haploidia prin androgeneză.....	103
1.7.5. Ingineria genetică și umanitatea.....	104
2. ORGANIZAREA MATERIEI VII (elaborat de Fl. Mărășeu).....	106
2.1. Organizarea sistemică a materiei VII	106
2.1.1. Sistemele biologice.....	106
2.1.2. Însușirile generale ale sistemelor biologice.....	107