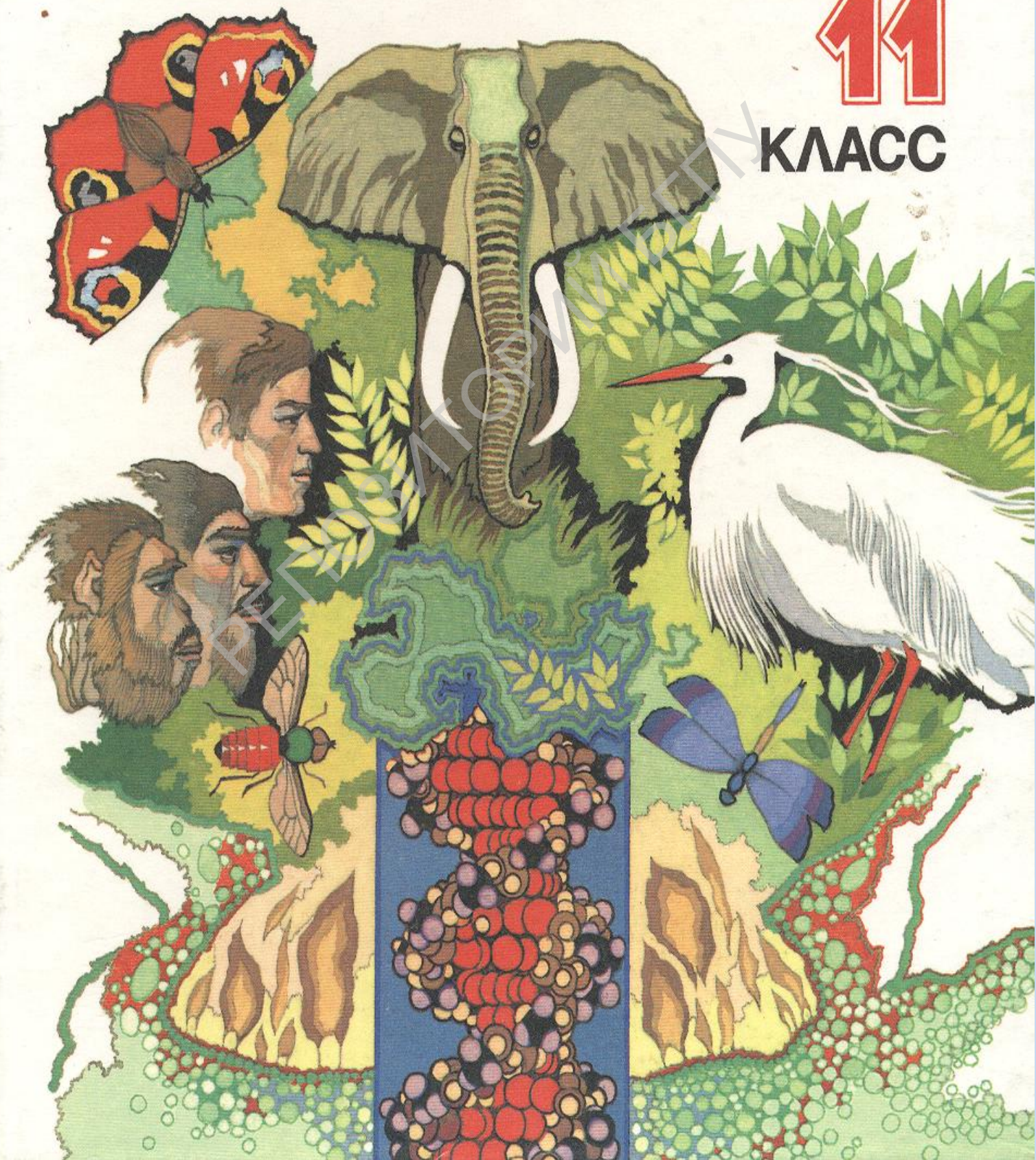


ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

11

КЛАСС



ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Учебное пособие для 11 класса общеобразовательной школы с углубленным изучением биологии

Под редакцией Н. Д. Лисова

Допущено Министерством образования
Республики Беларусь



Минск "Ураджай" 1999

УДК 573(075.3)
ББК 28.0я721.6
О-28

Авторы: Н. А. ЛЕМЕЗА, Н. Д. ЛИСОВ,
Л. В. КАМЛЮК, В. В. ШЕВЕРДОВ.

Рецензенты: проф. БГПУ им. М. Танка, д-р биол. наук
Г. А. Бавуто; учитель биологии сред. шк. № 34 г. Минска,
канд. биол. наук З. И. Шелег.

Общая биология: Учеб. пособие для 11-го кл. общеобразо-
ват. шк. с углубленным изучением биологии / Н. А. Ле-
меза, Н. Д. Лисов, Л. В. Камлюк, В. В. Шевердов. Под ред.
Н. Д. Лисова. — Мн.: Ураджай, 1999. — 399 с.: ил.

ISBN 985-04-0370-5

УДК 573(075.3)
ББК 28.0я721.6

© Лемеза Н. А., 1999
© Лисов Н. Д., 1999
© Камлюк Л. В., 1999
© Шевердов В. В., 1999
© Жакевич Э. Э., оформление, 1999
© Государственное предприятие
«Издательство "Ураджай"», 1999

ISBN 985-04-0370-5

Содержание

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ. ВИД. ПОПУЛЯЦИЯ.	3
Глава 1. Вид и его структура	3
§ 1. Вид, его признаки и критерии	3
§ 2. Популяция и ее характеристика	8
§ 3. Рождаемость и смертность. Рост популяции.	14
§ 4. Типы экологических стратегий популяций.	17
§ 5. Генетическая структура популяций. Закон Харди—Вайнберга. Генетический гомеостаз	19
§ 6. Динамика численности и плотности популяций и их саморегуляция.	21
§ 7. Регуляция численности популяций как основа рационального использования видов.	24
РАЗДЕЛ ВТОРОЙ. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВИДОВ, ПОПУЛЯЦИЙ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ. ЭКОСИСТЕМЫ.	27
Глава 2. Биогеоценозы и экосистемы	27
§ 8. Биоценоз. Биогеоценоз и экосистема	27
§ 9. Структура биогеоценоза	32
§ 10. Движение вещества и энергии в экосистеме. Цепи и сети питания	38
§ 11. Трофические уровни. Экологические пирамиды	43
§ 12. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах	46
§ 13. Продуктивность экосистем	49
§ 14. Динамика экосистем. Сезонные изменения в экосистемах	51
§ 15. Смена биогеоценозов во времени. Первичные и вторичные сукцессии и их причина.	54
§ 16. Устойчивость и саморегуляция экосистем	58
§ 17. Агроценозы	60
§ 18. Индустриальная технология выращивания растений	64
РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВЫХ СИСТЕМ.	69
Глава 3. Развитие эволюционных представлений	69
§ 19. Зарождение и развитие эволюционных взглядов	70
§ 20. Эволюционное учение Ж. Б. Ламарка	74
§ 21. Научные и общественно-экономические предпосылки создания эволюционной теории Ч. Дарвина	78
§ 22. Ч. Дарвин. Создание эволюционной теории	80
§ 23. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	85
§ 24. Ч. Дарвин о движущих силах эволюции	89
§ 25. Половой отбор. Результаты эволюции	92
§ 26. Доказательства эволюции.	98
§ 27. Развитие дарвинизма.	107
Глава 4. Современные представления об эволюции	111
§ 28. Создание синтетической теории эволюции (СТЭ)	111
§ 29. Предпосылки (элементарные факторы) эволюции	114

§ 30. Роль мутаций и их комбинаций в изменении генетической структуры популяций	115
§ 31. Борьба за существование	118
§ 32. Формы естественного отбора	123
§ 33. Эффективность и скорость отбора	128
§ 34. Приспособления — результат действия факторов эволюции	130
§ 35. Видообразование. Факторы видообразования. Изоляция	133
§ 36. Способы видообразования.	136
§ 37. Общая схема микроэволюции. Основные постулаты синтетической теории эволюции.	138
§ 38. Макроэволюция. Прогресс и регресс в эволюции.	140
§ 39. Пути достижения биологического прогресса	142
§ 40. Соотношение направлений эволюции	145
§ 41. Способы осуществления эволюционного процесса	147
§ 42. Взаимосвязь эволюции видов живых организмов	151
§ 43. Биологический регресс. Вымирание видов	155
РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ И ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА	161
Глава 5. Происхождение жизни на Земле.	161
§ 44. Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотезы происхождения жизни	161
§ 45. Биохимические гипотезы происхождения жизни	166
§ 46. Развитие представлений о биохимической эволюции	168
§ 47. Дальнейшее развитие жизни	171
§ 48. Основные направления биологической эволюции в архейскую, протерозойскую эры	174
§ 49. Развитие жизни в палеозойскую эру	179
§ 50. Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры	181
Глава 6. Многообразие органического мира как результат эволюции	184
§ 51. Современная классификация организмов	184
§ 52. Прокариоты. Бактерии и цианобактерии	186
§ 53. Вирусы	190
§ 54. Эукариоты. Протисты	195
§ 55. Многоклеточные организмы. Происхождение многоклеточных организмов	200
§ 56. Жизнь в воде. Особенности строения и жизнедеятельности водных животных	203
§ 57. Водные растения	207
§ 58. Жизнь на суше. Грибы. Лишайники	210
§ 59. Завоевание суши растениями	220
§ 60. Высшие споровые растения	225
§ 61. Семенные растения. Современные голосеменные	233
§ 62. Покрытосеменные	237
§ 63. Завоевание суши животными	241
§ 64. Многообразие наземных беспозвоночных животных	244
§ 65. Многообразие наземных позвоночных животных.	249
РАЗДЕЛ ПЯТЫЙ. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	260
Глава 7. Происхождение и эволюция человека.	260
§ 66. Формирование представлений о происхождении человека. Место человека в зоологической системе.	260
§ 67. Этапы и направления эволюции человека.	265
§ 68. Предшественники человека	268

§ 69. Древнейшие люди	271
§ 70. Древние и ископаемые люди современного типа	276
§ 71. Становление общества. Древние памятники кроманьонцев	281
§ 72. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы. Качественные отличия человека	286
§ 73. Расы человека, их происхождение и единство	291
§ 74. Особенности эволюции человека на современном этапе	295
§ 75. Сравнительная характеристика основных систем органов человека	297
§ 76. Человек и среда. Влияние окружающей среды на работу органов и систем органов человека	311
§ 77. Источники ионизирующих излучений. Действие излучений на человека. Внешнее и внутреннее облучение	316
§ 78. Проникновение радионуклидов в организм человека. Заболевания, вызываемые ионизирующими излучениями	322
§ 79. Пути снижения внешнего и внутреннего облучения	327
§ 80. Пути выведения радионуклидов из организма человека	329
§ 81. Способы уменьшения поступления радионуклидов в организм человека	332
§ 82. Охрана здоровья человека и окружающая его среда. Будущее вида человек разумный	335
РАЗДЕЛ ШЕСТОЙ. БИОСФЕРА И ЭВОЛЮЦИЯ	338
Глава 8. Биосфера как живая система высшего ранга	338
§ 83. Биосфера и ее структура	338
§ 84. Распределение жизни в биосфере	342
§ 85. Живое вещество — главная биогеохимическая сила в биосфере	346
§ 86. Стабильность биосферы	349
Глава 9. Хозяйственная деятельность человека — мощный фактор в биосфере	352
§ 87. Влияние человека на биосферу	352
§ 88. Ноосфера — цивилизация будущего	357
§ 89. Селекция как наука	361
§ 90. Генетические основы селекции	364
§ 91. Методы современной селекции	369
§ 92. Достижения современной селекции	376
§ 93. Перспективы использования в селекции генной и клеточной инженерии	381
§ 94. Селекция микроорганизмов	386
§ 95. Биотехнология	388
§ 96. Экологическое образование населения как важный фактор создания ноосферы	392