

## Эволюция

1. Микроэволюция – процесс изменений, завершающийся образованием нового вида
2. Макроэволюция – образование надвидовых таксонов (родов, семейств, отрядов и пр)
3. Естественный отбор – избирательное выживание и размножение наиболее приспособленных особей
4. Синтетическая теория эволюции – синтез дарвинизма и генетики
5. Объект эволюции – особь
6. Элементарная единица эволюции – популяция, в ней работают факторы эволюции
7. Структурная единица вида – тоже популяция, из них состоит вид
8. Материал для эволюции – индивидуальные признаки организма – наследственная изменчивость, поставляют мутации и комбинативная изменчивость
9. Эволюционное явление – длительное и направленное изменение генофонда популяции (изменение частот аллелей)
10. Арена эволюции – экосистема, в ней происходят все процессы
11. Результаты эволюции – приспособленность, многообразие, усложнение жизни
12. Панмиксия – свободное скрещивание особей, без преград
13. Движущие силы эволюции (по Дарвину) – наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор
14. Факторы эволюции – Мутационный процесс, Борьба за существование, Дрейф генов (популяционные волны), Изоляция, Естественный отбор
15. Борьба за существование – это биологическое состязание особей
16. Индустриальный меланизм – промышленное загрязнение (копоть), выжили темные бабочки; результат движущей формы отбора
17. Дрейф генов – случайное ненаправленное изменение частот аллелей в популяции – то одни аллели преобладают, то другие
18. Популяционные волны – циклические повышения и понижения численности особей в популяции
19. Бутылочное горлышко – период минимальной численности популяции, лишь некоторые аллели могут протиснуться сквозь него и сохраниться в популяции
20. Эффект основателя – особи, выжившие в период спада численности (прошедшие через бутылочное горлышко), становятся основателями новой измененной популяции, насыщая е своими аллелями генов
21. Филетическое видообразование – постепенное изменение видов во времени (лошади, слоны)
22. Гибридогенное видообразование – скрещивание разных видов с появлением нового полноценного (рябина x кизильник = рябинокизильник)
23. Эндемики – имеют очень узкий ареал, больше нигде не встречаются (снежный барс).
24. Реликты – живые ископаемые, возникли очень давно, сейчас доживают в стабильной среде: гаттерия, латимерия
25. Рудименты – недоразвитые органы, утратившие значение в ходе эволюции. Есть у всех особей данного вида, это – норма, хоть и не нужная (третье веко, аппендикс, зуб мудрости, перепонки лапок горных гусей)
26. Атавизмы – проявление признаков предков. Это – патология, проявляется очень редко. Гены сохранены в геноме, но в норме блокируются, лишь изредка блокировка не срабатывает – получаем хвостик
27. Гомологичные органы – единый план строения, общность происхождения, но разные функции – видоизменения корней, побегов, конечностей.
28. Дивергенция – расхождения признаков от общего предка: разные клювы Галапагосских вьюрков.
29. Аналогичные органы – сходные функции, но по происхождению и плану строения разные: крыло бабочки и птицы, жабры рыбы и рака, глаз осьминога и собаки
30. Конвергенция – схождение признаков; в сходных условиях у неродственных видов: дельфин, акула и ихтиозавр
31. Биогенетический закон – онтогенез есть краткое и быстрое повторение филогенеза (Геккель, Мюллер)
32. Закон зародышевого сходства – эмбрионы разных животных сходны повторяют эмбрионов предков (Бэр); сначала закладываются более общие признаки, затем более конкретные, уточняющие признаки низших таксонов (автор – Бэр)
33. Ископаемые переходные формы – сочетают признаки предковой формы и потомка: археоптерикс, стегоцефал, семенные папоротники
34. Филогенетические ряды – ряд последовательно изменяющихся форм, показывает ход эволюции (лошади, слоны)
35. Ароморфоз – крупное достижение, существенно повышающее уровень организации, интенсивность обмена веществ, освоение новых сред, ведет к образованию крупных таксонов (типов, классов)

36. Идиоадаптация – мелкие приспособления к конкретным условиям, ведет к образованию мелких таксонов (видов, родов, семейств)
37. Общая дегенерация – упрощение строения, происходит в стабильной однородной среде – паразитизм, в пещерах, глубоководье; узкая специализация
38. Частная дегенерация – упрощение строения как конкретная приспособленность (идиоадаптация) к условиям среды: редукция ног у змей, глаз у крота, пальцев у страуса
39. Коацерваты – сгусток органики, открытая система, обмен веществ, рост
40. Пробионты – есть РНК (каталитическая + информационная функции), самовоспроизведение, затем ДНК
41. Обезьяноподобные предки человека – дриопитек
42. Человек умелый – поздние австралопитеки, умели обрабатывать гальку
43. Человек прямоходящий – древнейшие люди: питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек. Огонь, мясо, без жилищ
44. Человек неандертальский – древние люди (неандертальцы). Жилище, огонь, медвежий культ, забота о ближнем, могилы, одежда, скребла, лепет
45. Человек разумный – современные люди (кроманьонцы). Сложные поселения, земледелие, искусство
46. Биогенез (теория) – живое произошло только от живого
47. Абиогенез = биопоз (теория) – живое происходит от неживого
48. Креационизм – вся жизнь создана Богом
49. Стационарная теория – жизнь была всегда
50. Панспермия – жизнь занесена на Землю из космоса

## Экология

51. Гидатофиты – растения, полностью растущие в воде (водоросли, рдест, кувшинка)
52. Гидрофиты – растения, нижняя часть которых находится в воде (стрелолист)
53. Гигрофиты – влаголюбивые растения, во влажных местообитаниях растут, крупные листья (рис)
54. Мезофиты – умеренно влаголюбивые растения (березы и пр. – большинство)
55. Ксерофиты – засухоустойчивые растения: мелкие жесткие листья, воск (саксаул, кактус)
56. Гелиофиты – светолюбивые растения (сосна, подсолнечник)
57. Сциофиты – тенелюбивые растения (мелкие листья) (копытень)
58. Оптимум – интенсивность фактора, наиболее благоприятного для жизнедеятельности (не много и не мало)
59. Толерантность вида – диапазон устойчивости; расстояние между верхними и нижними границами выносливости
60. Закон ограничивающего фактора (Либих) – наиболее значим тот фактор, который больше всего отклоняется от оптимального значения; фактор, выходящий за границы максимума или минимума
61. Экотонный эффект – на границе сообществ (например, леса и степи) видовое богатство выше
62. Экологическая ниша – положение вида в биоценозе, его «профессия»
63. Трофические связи в сообществе – пищевые, едят друг друга
64. Топические связи в сообществе – пространственное взаиморасположение особей
65. Форические связи в сообществе – перенос одних видов другими
66. Фабрические связи в сообществе – постройки из элементов других особей.
67. Биогеоценоз – совокупность всех живых организмов, обитающих на определенной территории и взаимосвязанных биотическими связями.
68. Биоценоз – все живые организмы, совместно обитающие
69. Биотоп – место нахождения (обитания) организмов
70. Экосистема – любая совокупность живых и неживых компонентов (любого размера, может быть искусственной)
71. Продуценты – группа организмов, способных создавать органику из неорганики (растения)
72. Консументы – группа организмов, потребляющих и перерабатывающих готовую органику.
73. Консументы первого порядка – растительноядные (травоядные), поедающие продуцентов
74. Консументы второго порядка – хищники, поедающие консументов первого порядка
75. Редуценты – группа организмов, разрушающих мертвую органику до неорганики (бактерии, плесневые грибы)
76. Сапротрофы – способ питания мертвой органикой
77. Пастбищная цепь (выедания) – начинается с зеленого растения
78. Детритная цепь (разложения) – начинается с мертвой органики

79. Правило 10% – при переходе на новый трофический уровень теряется 90% энергии и вещества
80. Сукцессия – направленная смена (развитие) экосистем от неустойчивого состояния до устойчивого (зрелые сообщества – климакс); не циклическая
81. Первичная сукцессия – начинается с нуля – скалы, остывшая лава, искусственные системы (пионеры – лишайники)
82. Вторичная сукцессия – происходит после нарушений (пожар, косьба, вырубка), идет быстрее
83. Дегрессия – разрушение, распад экосистем (пастбищная, рекреационная)
84. Агроэкосистемы – искусственные экосистемы, сельскохозяйственные
85. Биосфера – оболочка Земли, заселенная живыми организмами: вся гидросфера, нижняя часть атмосферы, верхняя литосферы
86. Парниковый эффект – повышение температуры воздуха из-за увеличения содержания углекислого газа (задерживает и отражает обратно на Землю тепловые лучи)
87. Кислотные дожди – выброс заводами газов: оксиды серы и азота +вода
88. Эвтрофикация – повышенное содержание минеральных и органических питательных веществ.
89. Террикоты – отвалы пустой горной породы после добычи сырья в карьерах
90. Пестициды – ядохимикаты против разных вредителей
91. Гербициды – ядохимикаты против сорняков
92. Родентициды – ядохимикаты против грызунов
93. Акарициды – ядохимикаты против клещей
94. Инвазии – вселение чужеродных вредных или патогенных организмов на новую территорию
95. Рекреация – отдых людей на природе
96. Эрозия почв – разрушение почв, от ветра или воды
97. Кумулятивный эффект – пестициды накапливаются (суммируются) в пищевой цепи, сильнее страдают высшие консументы – хищники