Среды жизни

Среда жизни *– часть природы с особым комплексом факторов, для существования в которой у разных систематических групп организмов сформировались сходные адаптации.*

Среды жизни:

- водная,
- наземно-воздушная,
- почвенная,
- живой организм.

Водная среда. Особенности:

- высокая плотность
- относительно малое количество света
- количество кислорода в 20-30 раз меньше, чем в воздухе
- наличие растворенных солей и газов

Гидробионты — организмы, обитающие в водной среде.

Тип вод	Солёность, г/л
Пресные воды	<0,5
Солоноватые	0,5-16
Соленые	>16

Типы растений водной среды

Гидрофиты

частично погружены в воду

сусак зонтичный

стрелолист

папирус

Гидатофиты

полностью или практически полностью погружены в воду

ряска

кувшинка

водокрас

Адаптации растений к водной среде

Адаптации растений к солёным водам:

- тело не разделено на органы,
- изменение состава пигментов:
  - зелёные (хлорофилл) — самые мелководные,
  - бурые (фукоксантин),
  - красные (фикоэритин) — самые глубоководные.

Адаптации растений к пресным водам:

- слабо развитая механическая ткань,
- аэренхима (воздухоносная ткань),
- слабо развитые корневая и проводящая системы,
- листья тонкие и рассеченные,
- мезофилл не дифференцирован,
- пыльца/семена с прочной оболочкой для защиты от попадания воды.

Животные по типу адаптаций к водной среде:

Планктон

Организмы, обитающие в толще воды и передвигающиеся под действием ее тока.

Нектон

Организмы, обитающие в толще воды и ведущие активный образ жизни.

Бентос

Организмы, обитающие на дне водоема или в толще донного грунта.

Адаптации животных к водной среде:

Планктон

- увеличение поверхности тела за счет:
  - сплющивания и удлинения формы,
  - развития выростов и щетинок;
- уменьшение плотности тела в связи с:
  - редукцией скелета,
  - наличием жировых капель
  - пузырьков воздуха
  - слизистых чехлов.

Нектон

- хорошо развитая мускулатура,
- обтекаемая форма тела,
- эластичность кожных покровов,
- наличие на коже чешуи и слизи.

Бентос

- утяжеление тела за счет раковин, хитинизированных покровов,
- закрепление на дне с помощью органов фиксации или уплощенного тела,
- зарывание в грунт.

Наземно-воздушная среда

Особенности наземно-воздушной среды

- Воздух не оказывает почти никакого сопротивления, поэтому оболочка организмов обычно не обтекающая.
- Большое содержание кислорода в воздухе.
- Есть климат и времена года.
- Ближе к земле температура воздуха выше, поэтому большинство видов обитают на равнинах.
- В атмосфере мало влаги, поэтому организмы селятся ближе к рекам и другим водоёмам.
- Растения, которые имеют корень, пользуются минеральными веществами, находящимися в почве и частично находятся в почвенной среде.
- Минимум температуры был зарегистрирован в Антарктиде, который составлял — 89 ° С, а максимум + 59 ° С.

Адаптации растений и животных к наземно-воздушной среде

Растения

- ткани,
- механические ткани для опоры,
- плотные покровные ткани — перидерма, корка — для защиты,
- приспособления к опылению, распространению спор, плодов и семян.

Животные

- активный полет (насекомые, птицы),
- ветер →пассивное расселение (протисты, пауки, насекомые),
- скелеты — для опоры,
- относительно малая масса тела для поддержания равновесия и опоры (слон — 5 тонн, кит — 150 тонн),
- разные типы конечностей в зависимости от рельефа.

Почвенная среда жизни

***Почва** — верхний слой*
земной коры, обладающий плодородием.

Особенности почвы как среды жизни:

- низкое содержание кислорода,
- большая плотность,
- разные и непостоянные уровни аэрации (насыщенности воздухом) и влажности,
- содержание минеральных веществ.

Типы почв по pH (реакции среды) и составу

по pH	по составу
кислые (pH<7)	песчаные (хуже удерживают влагу, быстрее нагреваются и остывают)
нейтральные (pH~7)	супесчаные
щелочные (pH>7)	глинистые (лучше удерживают влагу, медленнее нагреваются и остывают)
	суглинистые

Адаптации животных и растений к почвенной среде

Адаптации растений

- корневая система,
- проводящие ткани

Адаптации животных

- различные способы передвижения:
  - рытье ходов и нор,
  - прокладывание ходов, раздвижение почвенных частиц,
- копательные конечности и коготки,
- гидростатический скелет (у кольчатых червей),
- короткое компактное тело,
- ненамокающие покровы или слизистое покрытие,
- атрофия или недоразвитие органов зрения,
- способность шерсти укладываться в разных направлениях (у кротов).

Живой организм как среда жизни

Виды взаимоотношений между организмами

- **Облигатный симбиоз** — взаимовыгодное сотрудничество организмов разных видов, без которого невозможно их существование.
- **Факультативный симбиоз** — взаимовыгодное сотрудничество, при которой совместное существование выгодно, но не обязательно для сожителей.
- **Комменсализм** — сотрудничество, при котором организм одного вида получает выгоду, второго — не получает ни пользы, ни вреда.
- **Паразитизм** — сотрудничество, при котором организм одного вида извлекает выгоду из этого сотрудничества, нанося вред организму другого вида.
  - **Облигатный** — организм-сожитель не может существовать без хозяина.
  - **Факультативный** — организм-сожитель может существовать отдельно от хозяина либо у другого хозяина.

Хозяин — организм, являющийся средой жизни для других организмов.

Сожитель — организм, поселяющийся на поверхности или внутри тела другого организма.

Паразитизм:

*сожитель **(паразит)** живет за счет хозяина и угнетает его жизнедеятельность.*

Преимущества для паразита

- обилие легко доступной для усвоения пищи, не требующей перестройки процессов пищеварения,
- защищенность от непосредственного воздействия абиотических и биотических факторов внешней среды,
- относительная стабильность условий существования.

Трудности для паразита

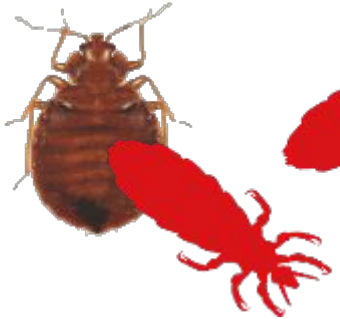
- ограниченность среды во времени и пространстве,
- трудность распространения от одной особи хозяина к другой,
- сложности в обеспечении кислородом,
- защитные реакции организма хозяина.

Паразиты:

Эктопаразиты

живут на поверхности тела хозяина:

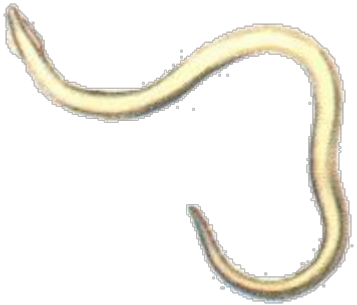
- *вши,*
- *блохи,*
- *клещи,*
- *клопы.*



Эндопаразиты

живут внутри тела хозяина:

- *малярийный плазмодий,*
- *аскарида,*
- *власоглав,*
- *бычий цепень.*



Адаптации эндопаразитов:

- Малые размеры тела,
- упрощение внутреннего и внешнего строения:
  - отсутствие органов передвижения,
  - упрощение/отсутствие пищеварительной системы,
  - всасывание питательных элементов всей поверхностью тела,
  - редукция органов чувств,
  - отсутствие приспособлений защиты от врагов,
  - (у паразитических растений) отсутствие фотосинтеза и утрата хлорофилла, потеря вегетативных органов,
- защитные покровы тела,
- высокая плодовитость:
  - партеногенез (развитие без оплодотворения),
  - полиэмбриония (много зародышей из одного яйца),
  - бесполое размножение (самки рожают только самок),
  - гермафродитизм (мужская и женская половые системы в одном организме),
- смена хозяев в жизненном цикле.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!