

# Основные среды жизни



# План:

---

- 1.Водная среда жизни.
- 2.Наземно-воздушная среда жизни.
- 3.Почва, как среда жизни.
- 4.Живые организмы, как среда жизни

# Основные среды жизни на планете



НАЗЕМНО - ВОЗДУШНАЯ

ПОЧВА



ОСНОВНЫЕ СРЕДЫ  
ЖИЗНИ НА ПЛАНЕТЕ



ВОДНАЯ СРЕДА

ОРГАНИЗМ КАК  
СРЕДА ОБИТАНИЯ



- В водной среде обитает примерно 150000 видов животных или около 7% от общего их количества и 10000 видов растений (8%).
- Характерной чертой водной среды является ее подвижность, особенно в проточных, быстро текущих ручьях и реках. В морях и океанах наблюдаются приливы и отливы, мощные течения, штормы.
- В озерах вода не перемешивается под действием температуры и ветра.

# Экологические группы гидробионтов:

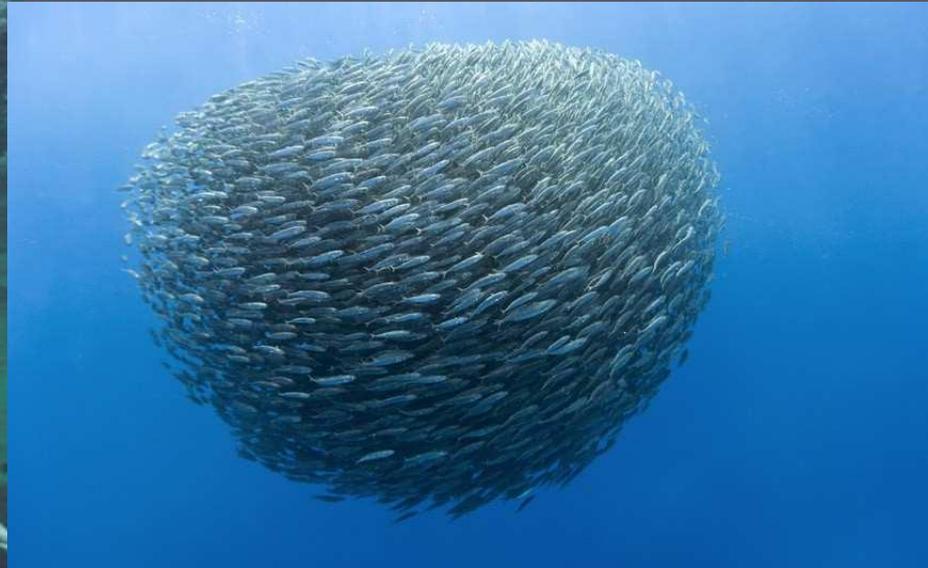
-нектон

-планктон

-бентос



► **Нектон (плавающий)** – это совокупность активно передвигающихся животных, не имеющих непосредственной связи с дном. Это в основном крупные животные, которые способны преодолевать большие расстояния и сильные течения воды.



**Планктон** – это совокупность организмов, которые не обладают способностью к быстрым активным передвижениям. Это мелкие животные – зоопланктон и растения-фитопланктоны, которые не могут противостоять течениям. В состав планктона включают и «парящие» в толще воды личинки многих животных. Планктонные организмы располагаются как на поверхности воды, на глубине, так и в придонном слое.



- **Бентос** – это совокупность организмов, обитающих на дне водоемов. Он подразделяется на зообентос и фитобентос.
- В **морском зообентосе** доминируют фороминифоры, губки, кишечнополостные, черви, плеченогие моллюски, рыбы и др.



**Фитобентос морей** в основном включает водоросли и бактерии. У побережий встречаются цветковые растения – зостера, филлосподикс. Наиболее богаты фитобентосом скалистые и каменистые участки дна .



По образу жизни водные растения подразделяются на две основные экологические группы

гидрофиты – растения, погруженные в воду только нижней частью и укореняющиеся в грунте



Стрелололист



Камыш



Рогоз

Гидатофиты – растения, которые полностью погружены в воду, а иногда и плавающие на поверхности или имеющие плавающие листья.



Элодея



Кубышка



Кувшинка

## 2. Наземно-воздушная среда жизни

- Особенностью наземно-воздушной среды жизни является то, что организмы, которые здесь обитают, окружены воздухом и газообразной средой, характеризующейся низкими влажностью, плотностью и давлением, высоким содержанием кислорода.

- В наземно-воздушной среде действующие экологические факторы имеют ряд характерных особенностей:
- 1. Более высокая интенсивность света по сравнению с другими средами;
- 2. Значительные колебания температуры;
- 3. Изменение влажности в зависимости от географического положения, сезона и времени.



# основные экологические факторы в наземно-воздушной среде жизни и особенности их воздействия на наземные растения и животных.

Воздух оказывает на организмы прямое и косвенное действие.

Косвенное влияние воздуха - появления флагообразных форм кроны

Ветер вызывает интенсивность транспирации и опыление растений

# Атмосферные осадки

Дефицит влаги – одна из наиболее существенных особенностей наземно-воздушной среды жизни.

В тропических пустынях среднегодовое количество осадков меньше 100 мм в год и при этом дожди выпадают не каждый год.



В зоне экватора, среднегодовое количество осадков более 1000 мм

Избыточная влага удаляется путем гуттации – выделение воды через специальные выделительные клетки, расположенные на краю или острие листа.



# Температурный режим.

Отличительной чертой наземно-воздушной среды является большой размах температурных колебаний. Особенно значительны изменения температуры воздуха в пустынях и приполярных континентальных районах.

- Растения не имеют собственной стабильной температуры тела. Их температура определяется тепловым балансом, т.е. соотношением поглощения и отдачи энергии.
- Совпадение температуры растений с температурой окружающей среды встречается реже – в условиях, исключающих сильный приток радиации и интенсивной транспирацией



### 3. Почва как среда жизни

**«Почвой следует называть поверхностный слой земного шара, обладающий плодородием, характеризующийся органино-минеральным составом и особым только ему присущим профильным типом строения».**

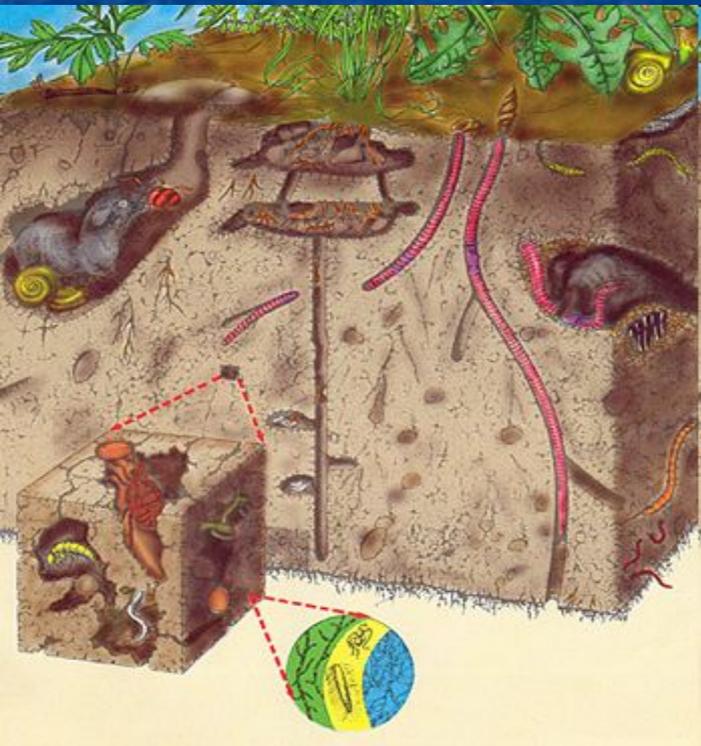
**Г.Добровольский (1979 г )**

# Почвенная среда жизни



- ▶ Минеральная основа почвы – это неорганический компонент, образовавшийся из материнской породы в результате ее выветривания.
- ▶ важное значение имеет наличие в почвенном растворе необходимых для жизнедеятельности элементов минерального питания – N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Ca, S, Fe, Cu, Mn, Zn и др.

# Органическое вещество ПОЧВЫ.



- Каждому типу почв соответствует определенный животный мир и определенная растительность. Отмирающие или уже отмершие организмы или их части накапливаются на поверхности и внутри почвы, образуя органическое вещество.

# Экологические группы почвенных организмов.

- ◆ В среднем почва содержит 2-3 кг/м<sup>2</sup> живых растений и животных или 20-30 т/га.  
При этом в умеренном климатическом поясе корни растений составляют 15 т/га,  
насекомые – 1 т,  
дождевые черви – 500 кг,  
нематоды – 50 кг,  
ракообразные – 40,  
улитки, слизни – 20,  
змеи, грызуны – 20,  
бактерии – 3 т,  
грибы – 3 т,  
актиномицеты – 1,5 т,

По степени связи с почвой, как средой обитания животные объединяются в три экологические группы:

- **Геобионты** – постоянные обитатели почвы. Весь цикл их развития протекает в почвенной среде. Это дождевые черви и многие первичнобескрылые насекомые.



■ **Геофилы** – животные, часть цикла развития которых (чаще одна из фаз)

обязательно проходит в почве. К этой группе принадлежат большинство насекомых: саранчовые, ряд жуков, комары, долгоножки и др. Их личинки развиваются в почве. Во взрослом состоянии это типичные наземные обитатели.



■ Геоксены – животные, иногда посещающие почву для временного укрытия или убежища. К геоксенам из насекомых относятся таракановые, некоторые развивающиеся вне почвы жуки



# По отношению к реакции почвенного раствора выделяют растения:

---

- предпочитающие кислые почвы – ацидофилы (вереск, белоус, щавелек малый и др.);
- предпочитающие щелочные почвы – базифилы (мать-и-мачеха, горчица и др.);
- предпочитающие нейтральную среду – нейтрофилы (лисохвост луговой, овсяница луговая и т.д.).

- ▶ Растения, приспособившиеся к произрастанию на почвах с высоким содержанием солей, называют галофитами (солерос европейский).
- ▶ Растения, адаптированные к сыпучим подвижным пескам называют псаммофитами (белый саксаул, песчаная акация).
- ▶ Растения, произрастающие на торфяных болотах, называют оксилофитами (багульник, росянка). Эти растения способны выносить высокую кислотность, сильное увлажнение и анаэробные условия.

- ▶ Растения, обитающие на камнях, скалах, каменистых осыпях, в жизни которых преобладающую роль играют физические свойства субстрата, относятся к литофитам – автотрофные водоросли, накипные лишайники, листовые лишайники.



# 4. Живые организмы как среда жизни

- ◆ Для животных и растений, ведущих паразитический образ жизни, организм, на котором или в котором они поселяются (хозяин), является специфической средой обитания.

- ▶ Между паразитами и хозяевами в процессе эволюции возникли сложные взаимоотношения, различные оттенки которых отражают пути возникновения паразитизма.
- ▶ Первый путь – это простое «квартирантство», когда более мелкий организм поселяется в жилище более крупного или вблизи него и со временем переходит на тело хозяина, а затем и внутрь, переключаясь на питание за счет его пищи или соков и тем самым, причиняя ему вред.



- ◆ Второй путь перехода к паразитизму - через хищничество. Если хищник нападает на крупную добычу, которую он не может уничтожить и съесть сразу, он прикрепляется к ней и при определенных условиях, проникнув внутрь тела хозяина и найдя там благоприятную среду – обилие пищи, может превратиться в паразита. Организм хозяина для паразита становится средой обитания.



- ◆ Третий путь – случайное проникновение будущего паразита в организм хозяина.

Паразитов обычно делят на две группы:

- ◆ эктопаразиты;
- ◆ эндопаразиты.

- ◆ **Эктопаразиты** - это наружные паразиты, обитающие на поверхности тела хозяина – клещи, пиявки, блохи, у растений – различные виды повилик.
- ◆ **Эндопаразиты** – внутренние паразиты, живущие внутри тела хозяина. Это большинство гельминтов, бактерии, вирусы, паразитические простейшие.

- Основные экологические трудности, с которыми сталкиваются внутренние сожители живых организмов – это ограниченность внутреннего пространства для внутриклеточных и тканевых обитателей, сложность снабжения кислородом, трудность распространения от одной особи хозяев к другим, а также защитные реакции организма хозяина против паразитов