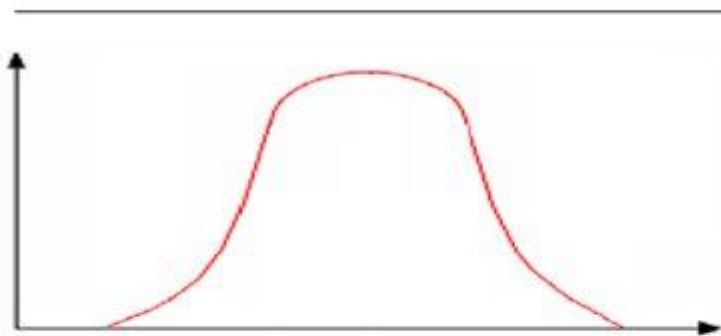
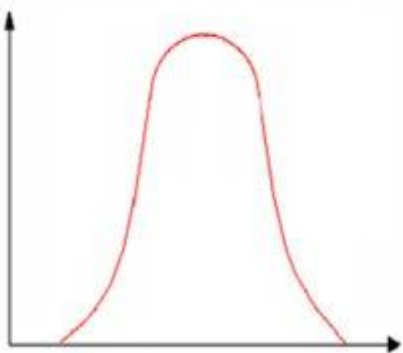


Закон индивидуальности экологии видов – каждый вид специфично реагирует на изменение экологического фактора.



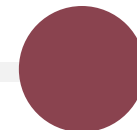
← Вид переносит широкий предел колебаний фактора среды – **эвриотопный** фактор.

Пр.: **Эврибионт** -
Бурый медведь.

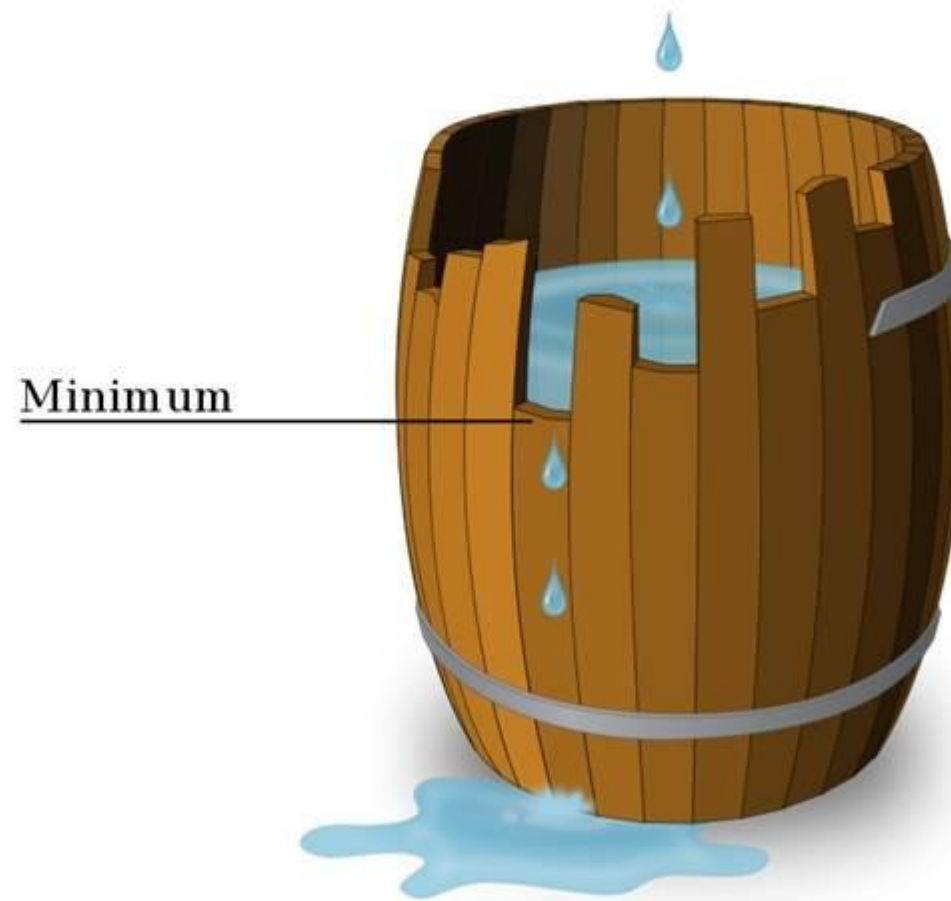


← Вид переносит узкий предел колебаний факторов среды – **стенотопный** фактор.

Пр.: **Стенобионт** - Форель.



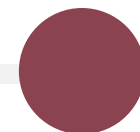
Закон лимитирующего (ограничивающего) фактора – наиболее важным для распределения вида является тот фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для него значений (находится в максимуме или минимуме). (Юстус Либих)



Различия адаптаций у растений и животных

Адаптация – это приспособления организма к условиям среды за счёт комплекса морфологических, физиологических и поведенческих признаков.

Морфологические адаптации



Экологические группы видов

Экологические группы – совокупность видов со сходными отношением у условиям среды.

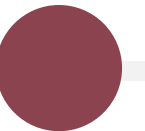
- **Гидрофиты** - влаголюбивые растения.

Ксерофиты – засухоустойчивые.

Галофиты – растения засоленных почв.

- **Сциофиты** – устойчивы к затемнению.

Гелиофиты – нуждающиеся в ярком солнечном свете.



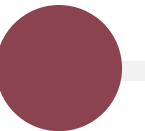
№5 Адаптации у животных и растений

- **Эндотермные организмы** – организмы, жизнедеятельность которых зависит от внешних источников тепла.

Являются все растения и хладнокровные животные – беспозвоночные, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. У хладнокровных внутренняя температура тела непостоянна и меняется в зависимости от температуры внешней среды.

- **Эктотермные организмы** - организмы, с высокой температурой тела, которая поддерживается за счёт тела, образующиеся в процессе обмена веществ.

К этой группе относятся птицы и млекопитающих – теплокровные животные – имеющие постоянную температуру тела независимо от температуры окружающей среды.



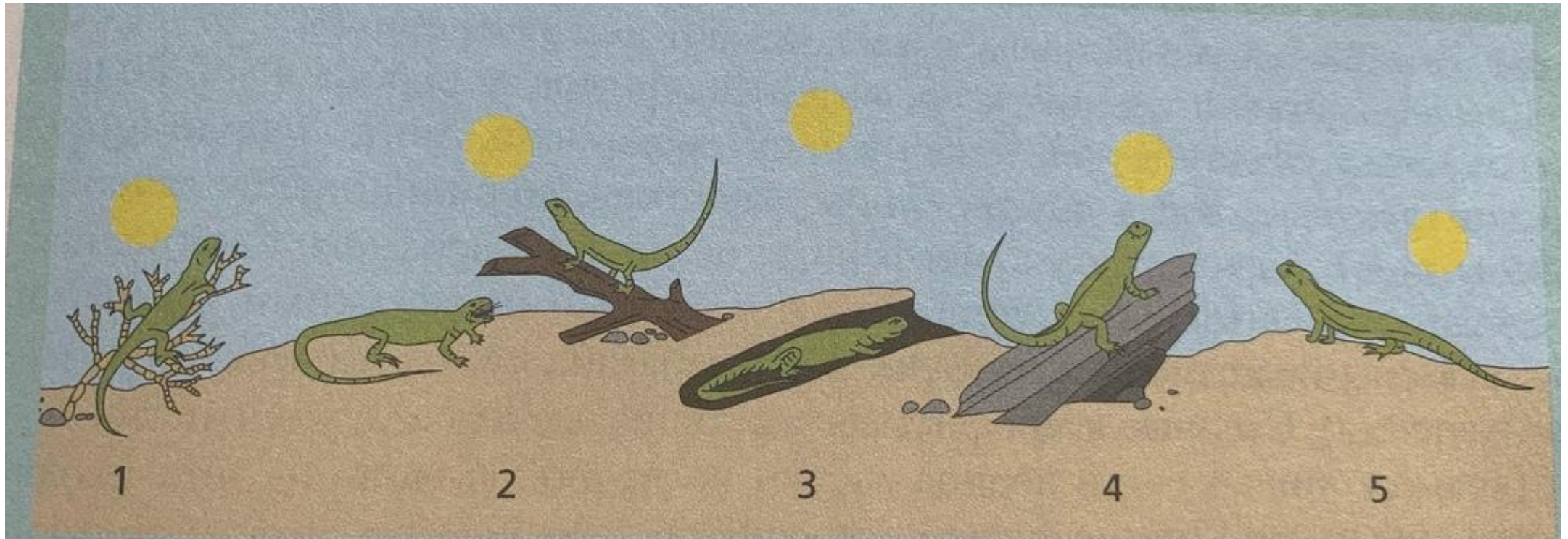
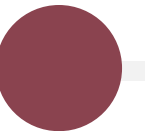
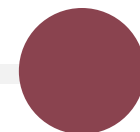


Рис. 6. Поведенческая адаптация ящерицы — обитательницы жаркой пустыни:
1 — раннее утро; 2 — середина утра; 3 — полдень; 4 — вторая половина дня;
5 — конец дня



Растения – ксерофиты и галофиты



№6 Биологическое разнообразие. Биологическая индикация.

Биологическое разнообразие (биоразнообразие) – совокупность видов всех организмов.

Общее число известных наук видов достигает почти 2 млн., из них:

- 1 миллион – насекомые.
- 80 тысяч видов – простейших
- 70 тысяч – моллюсков
- 40 тысяч – ракообразных
- Рыб и круглоротых (миноги и миксины) – 25 тысяч
- Нематод – 25 тысяч
- 72 тысяч грибов
- Бактерий 4000 тысяч
- Птиц 9946 тысяч
- Рептилий 7400
- Амфибий – 4950
- Млекопитающие – 4630
- Общее число видов растений составляет около 3000 тысяч

Биологические индикаторы

Биологические индикаторы – это организмы, которые реагируют на изменения окружающей среды своим присутствием или отсутствием, изменением внешнего вида, химического состава, поведения.

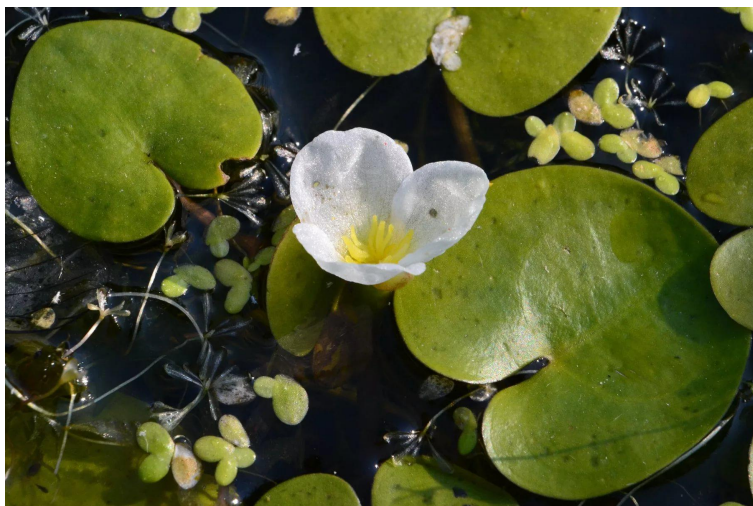


Годичные кольца у дерева

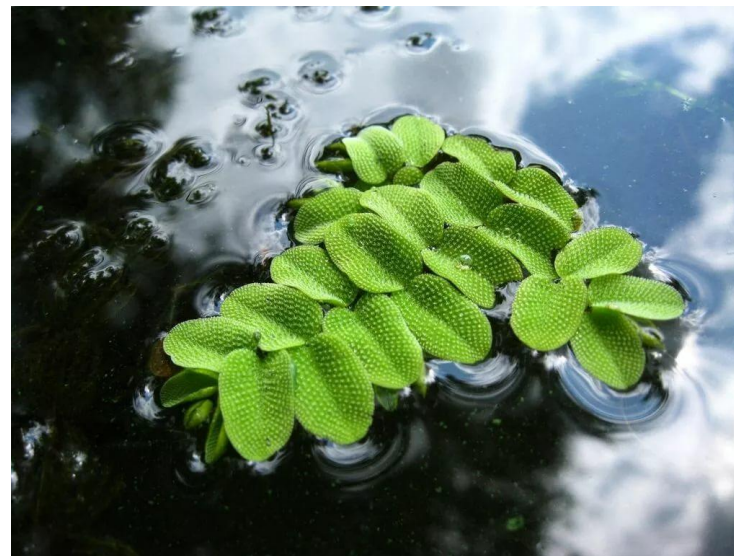


Мох и лишайник

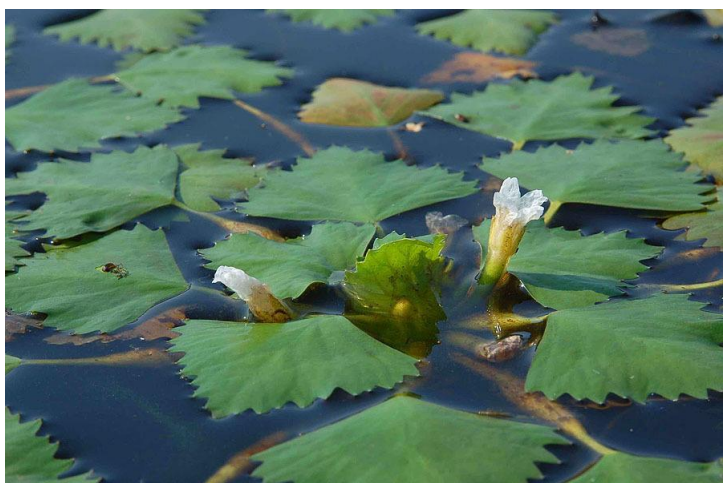




Водокрас лягушачий



Сальвиния



Водяной орех

Показатель
чистой воды





Роголистник



Рдеста



Ряска

Признак
сильно
грязного
водоёма



Сильное засоление



Шведка



Солерос



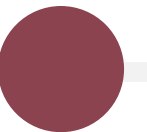
Среднее засоление



Ячмень
короткоострый



Подорожник солончаковый



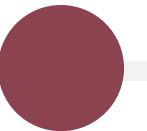
Застой воды



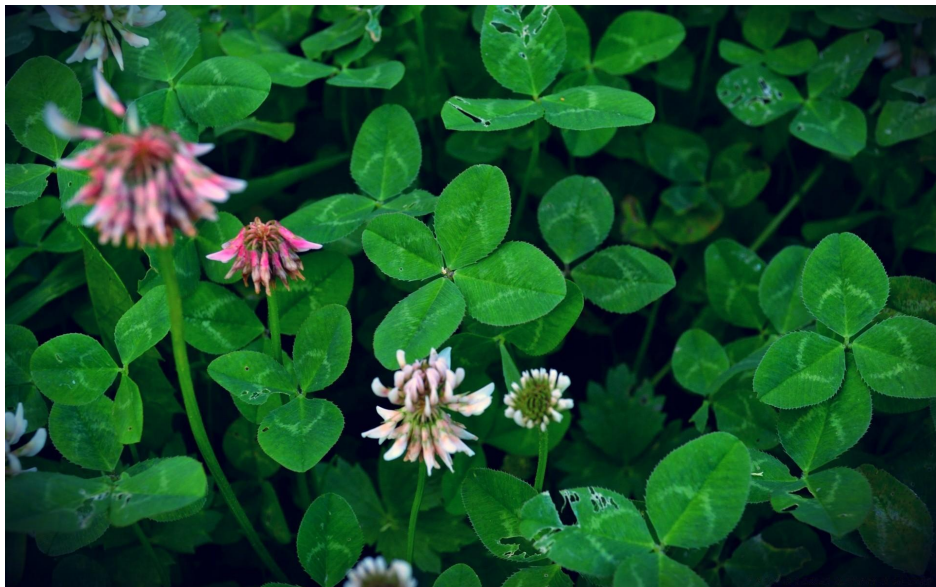
Мята полевая



Полевица побегообразующая



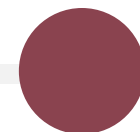
Кислая почва



Клевер пашенный



Щавель



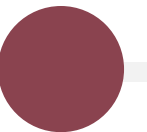
Избыток азотных удобрений



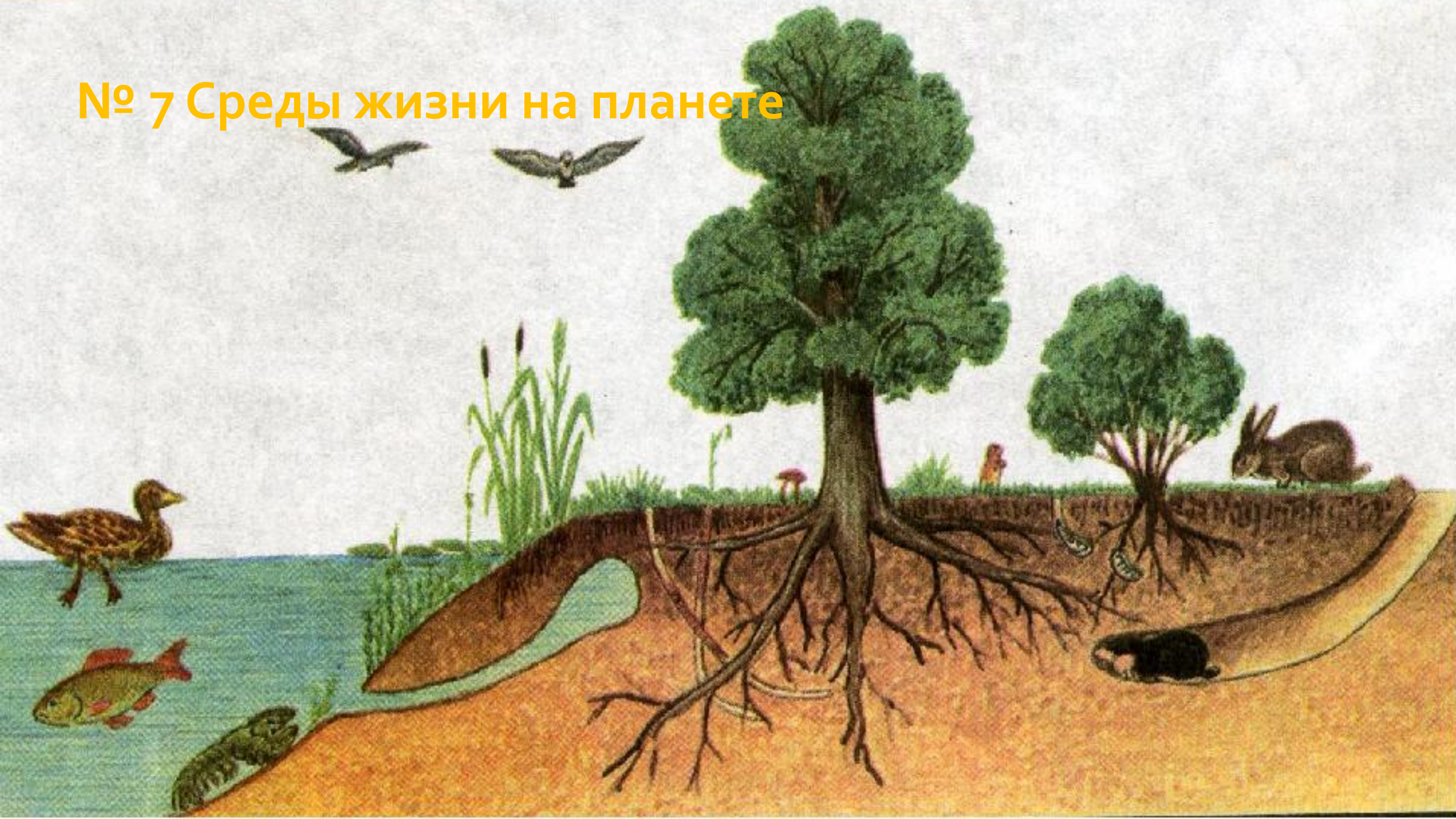
Паслён чёрный



Крапива жгучая



№ 7 Среды жизни на планете



Экологические особенности

- Различают два варианта водной среды: **пресноводную и морскую.**
- **Плотность.**
- **Химический состав.**
 - соли
 - газы
 - ионы водорода (pH)
 - фосфор
 - азот (олиготрофные, мезотрофные, эвротрофные)
 - кислород

Характеристика населения (гидробионты)

- **Планктон** – это организмы мелкого и среднего размера, пассивно перемещаемые током воды, плавающие и парящие в ее толще.
- **Нектон** – животные среднего и крупного размера, способные противостоять течению воды и активно перемещаться в толще.
- **Бентос** – обитатели дна.

