



Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби
Факультет географии и природопользования
Кафедра ЮНЕСКО по устойчивому развитию

Дисциплина «Биоразнообразие животных»

СРЕДЫ ЖИЗНИ И АДАПТАЦИИ К НИМ ОРГАНИЗМОВ

Преподаватель:
Садырова Гульбану Ауесхановна
д.б.н., доцент

ПЛАН ЛЕКЦИИ

1. Понятие среды обитания
2. Классификации среды обитания.
3. Организм как среда обитания



1. ПОНЯТИЕ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Среда обитания (среда жизни) — это часть природы, которая окружает живой организм и с которой он взаимодействует.

Отдельные свойства и компоненты среды, воздействующие на организмы, называют экологическими факторами (от лат. factor [фактор] — «делающий, производящий»).

Факторы среды многообразны и действуют на организмы по-разному.



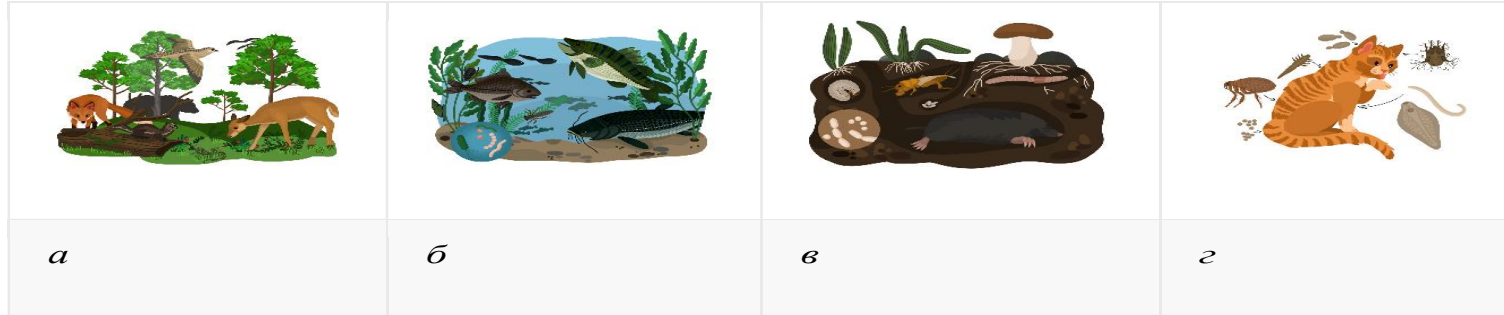
К экологическим факторам относят влияние температуры, влажности, освещённости, химического состава воды, воздуха, почвы, влияние хищников и паразитов, конкуренцию за пищу и место под солнцем, взаимопользные симбиотические отношения, влияние на организмы деятельности человека и т. д.



2. КЛАССИФИКАЦИИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Выделяют четыре основные среды жизни, отличающиеся друг от друга по свойствам и условиям обитания.

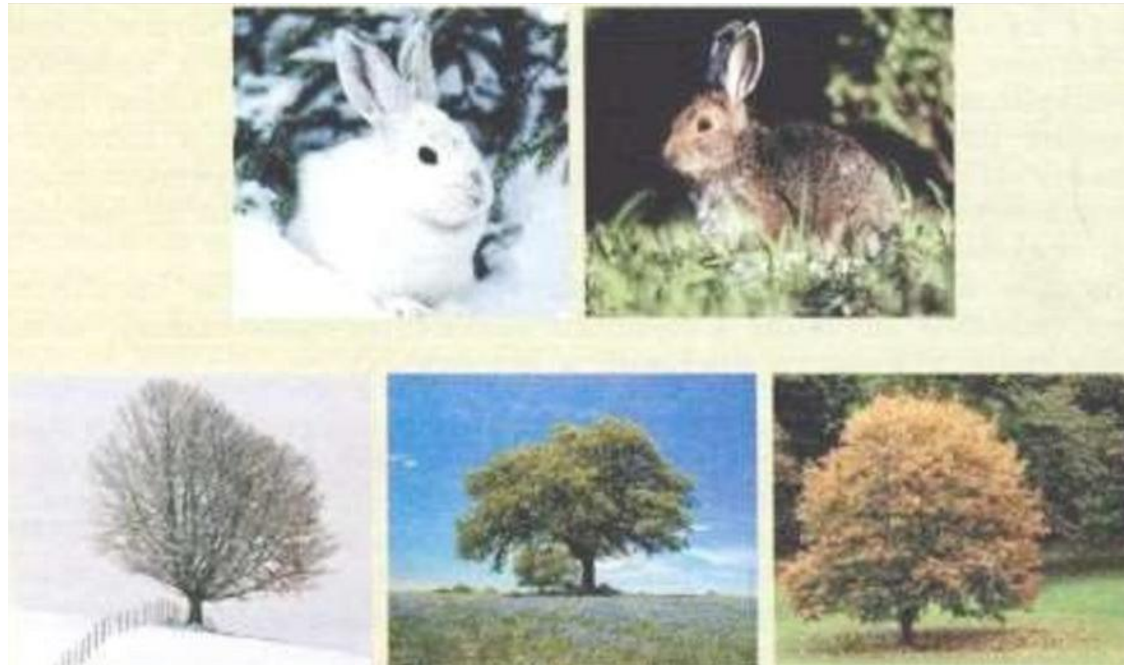
Первой средой, в которой возникла и распространилась жизнь на нашей планете, была **водная среда**. Впоследствии организмы освоили **наземно-воздушную среду** и заселили **почвенную среду**. Сами живые существа представляют собой среду обитания для паразитов и симбионтов: таким образом, можно выделить **организменную среду** жизни.



Среды жизни: а — наземно-воздушная; б — водная;
в — почвенная; г — организменная

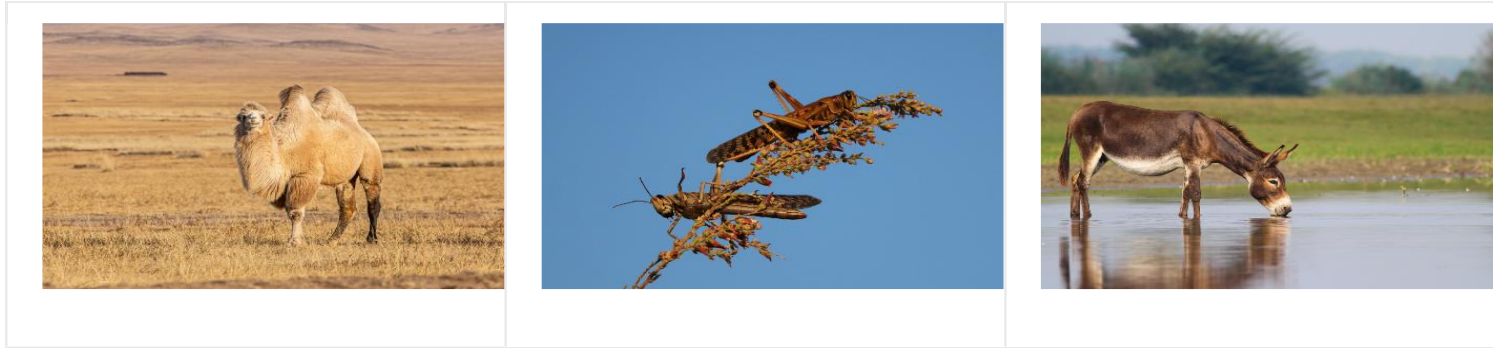
Живые организмы приспособлены к действию факторов среды, в которой они обитают.

Приспособление организма к определенным условиям среды обитания называют адаптацией (от лат. adaptatio [адаптацио] — «приспособление»).



НАЗЕМНО-ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

Наземно-воздушная среда отличается большим разнообразием экологических условий. Для этой среды характерно обилие света, поэтому её населяет множество видов зелёных растений.



Приспособления животных к недостатку влаги: а — накопление в горбах верблюда жира, который затем, окисляясь, превращается в воду; б — пустынная саранча не пьёт, ей хватает влаги, содержащейся в кормовых растениях; в — пустынные копытные ходят на водопой один раз в 3–5 суток

Основные способы перемещения животных в наземно-воздушной среде — это ходьба, бег, прыжки, ползание, активный машущий или пассивный полёт (парение). Некоторые семена — зачатки будущих растений — благодаря особой форме тоже способны парить в воздухе. Так растения приспособились перемещаться с помощью ветра на далёкие расстояния.



Приспособления к перемещению в наземно-воздушной среде: копыта жирафа предназначены для ходьбы по плотному грунту африканской саванны; задние конечности кенгуру приспособлены для прыгания; змея ползает, изгибая тело

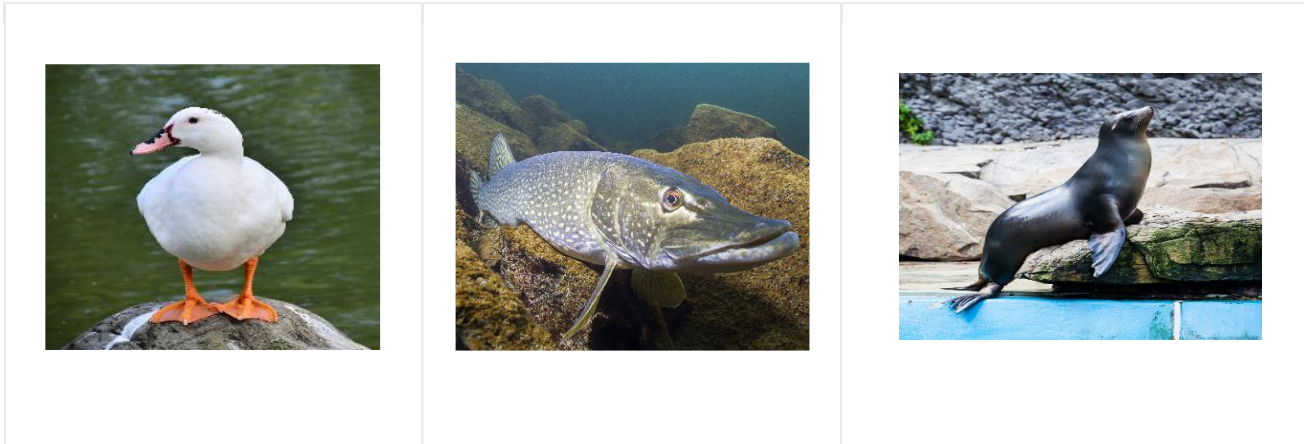
ВОДНАЯ СРЕДА

Толща воды поглощает свет гораздо сильнее, чем слой воздуха, поэтому в водной среде растения встречаются только до глубин, куда проникают солнечные лучи (50–150 м).

Глубоководные водоросли приспособились к недостатку освещения: они окрашены в бурые и красные цвета и способны улавливать даже слабые, проникающие на глубину лучи синего цвета.



Водные животные приспособлены для плавания — имеют обтекаемую форму тела и конечности особого строения: плавники (рыбы, киты), ласты (тюлени, нерпы), лапы с перепонками (лягушки, водоплавающие птицы, выдры).



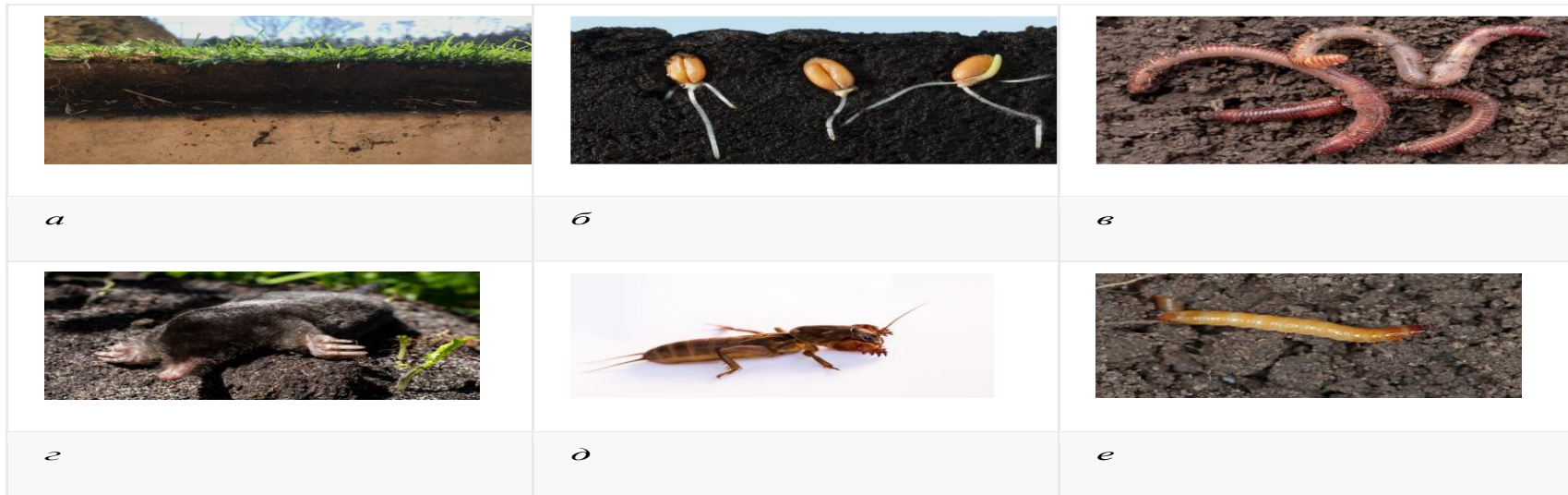
Особенности организмов, обитающих в водной среде: перепончатые лапы утки; усики-вёсла пресноводного рачка дафнии; передние конечности пингвина (ласты)

ПОЧВЕННАЯ СРЕДА

В почву свет почти не проникает, поэтому здесь нет зелёных частей растений, а многие животные лишены органов зрения (черви) либо имеют недоразвитые глаза (бурозубки, личинки насекомых).

Почва богата минеральными и органическими веществами, здесь располагаются корни растений, грибницы грибов, обитает множество микроорганизмов.

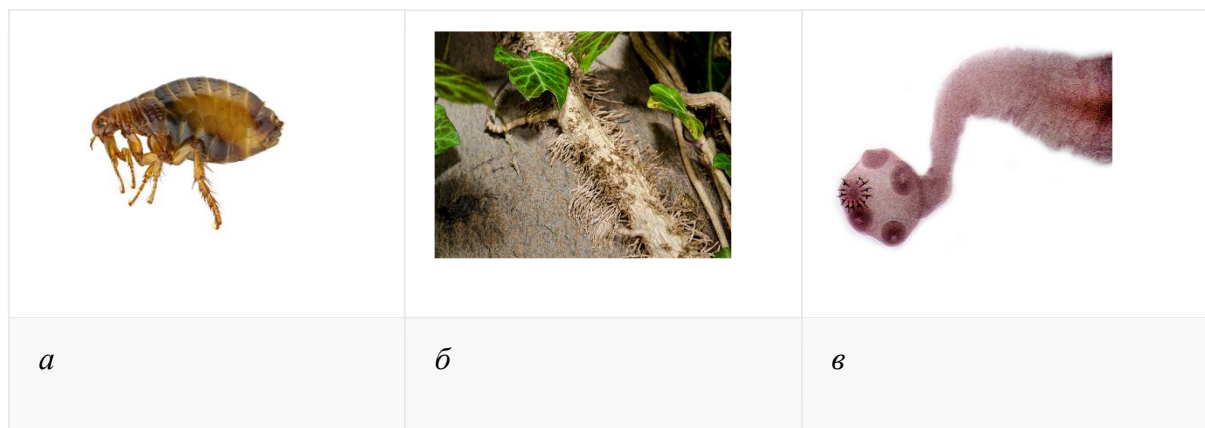
Почва — плотная среда. Населяющие её животные передвигаются, либо протискиваясь между частичками почвы (дождевые черви), либо прокладывая себе ходы путём рытья (кроты, слепыши).



Приспособления и особенности организмов, обитающих в почве: а — корни растений расположены в почве; б — рост корней направлен вниз; в — дождевой червь покрыт слизью для более лёгкого проникновения между почвенными частицами; г — передние лапы крота предназначены для копания; д — копательные передние конечности медведки; е — личинка жука-щелкуна (проволочник) не имеет органов зрения

3. ОРГАНИЗМ КАК СРЕДА ОБИТАНИЯ

На поверхности и внутри живых организмов могут обитать вредные или полезные сожители — паразиты или симбионты.



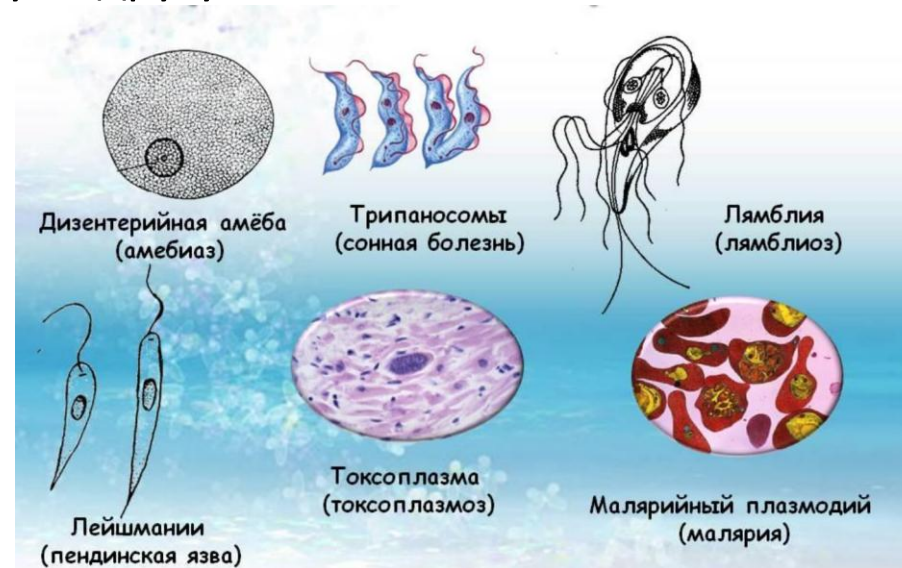
Приспособления паразитов: а — блоха имеет сплющенное с боков тело и коготки, которыми цепляется за волосы; б — корни-присоски паразитического колхидского плюща; в — головка свиного (вооружённого) цепня с четырьмя присосками и крючками

3. ОРГАНИЗМ КАК СРЕДА ОБИТАНИЯ

Живой организм как среда обитания отличается стабильностью условий и незначительными колебаниями экологических факторов — температуры, давления, химического состава.

Паразитические организмы часто имеют разнообразные приспособления для закрепления в/на теле хозяина (присоски, крючки, коготки) и способны к быстрому размножению.

Организмы, образующие симбиотические связи, часто обладают взаимной приспособленностью друг к другу.



Среда обитания (среда жизни) — это часть природы, которая окружает живой организм и с которой он взаимодействует.

Отдельные свойства и компоненты среды, действующие на организмы, называют экологическими факторами.

Биотические факторы



Бактерии



Грибы



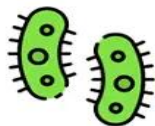
Растения



Археи



Животные



Протисты

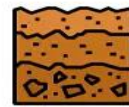
Абиотические факторы



Воздух



Солёность



Почва



Температура



Свет



Вода



Минералы



PH



Влажность

ЛИТЕРАТУРА:

1. Зобов В.В. Экология животных [Электронный ресурс]. Учебное пособие: полный курс лекций. - Казань, 2012.
2. Дауда Т. А., Коцаев А. Г. Д 21 Экология животных: Учебное пособие. — СПб., 2015.
3. Антропогенные факторы изменения животного мира // Экология — учебные материалы. — URL: <https://www.ecology-education.ru/index.php?Action=full&id=463>. 2019.
4. Бейсенова А.С., Шилдебаев Ж.Б., Сауибаева Г.З. Экология. Алматы, 2001.
5. Сравнительная физиология животных: учебник для студентов высших учебных заведений. - Санкт-петербург, 2010.