



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

Дисциплина «Биоразнообразие животных»

ПРЕДМЕТ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ

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

ПЛАН ЛЕКЦИИ

1. Предмет цели и задачи биоразнообразия животных.
2. Объекты изучения биоразнообразия животных.
3. Методы изучения биоразнообразия животных.



1. ПРЕДМЕТ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ.

Взаимодействие организмов с окружающей средой изучается каждой биологической наукой в своей области.

Экология имеет дело лишь с той его стороной, которая обуславливает развитие, размножение и выживание особей, структуру и динамику образуемых популяций отдельных видов и, наконец, структуру и динамику сообществ различных видов.



Значительная роль животных в биосфере определяется высоким уровнем энергетических процессов в них, большой подвижностью, а также исключительным разнообразием — более 2 млн видов.

Многообразие животных важно прежде всего для основного процесса биосферы — биотического круговорота веществ и энергии. Находясь в зависимости от растений, животные, в свою очередь, определяют их жизнь, структуру и состав почв, облик ландшафтов.

Животные, как активный и подвижный элемент, в значительной мере определяют устойчивость в сложнейших взаимосвязанных экосистемах нашей планеты.



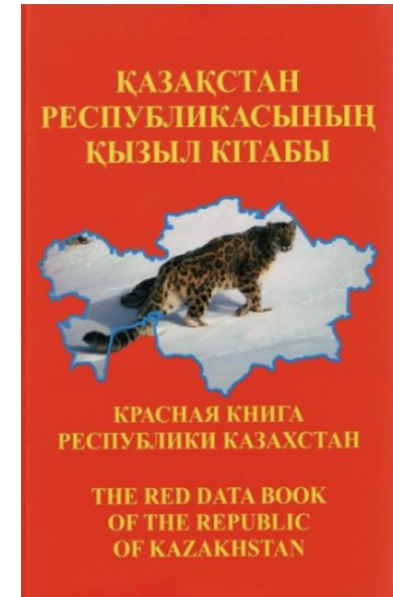
Биоразнообразие животных изучает не только непосредственные взаимоотношения организмов со средой, но и исторически сложившиеся на их основе:

- **специфические для каждого вида приспособления особей,** обеспечивающие разносторонние связи со средой, их развитие и созревание;



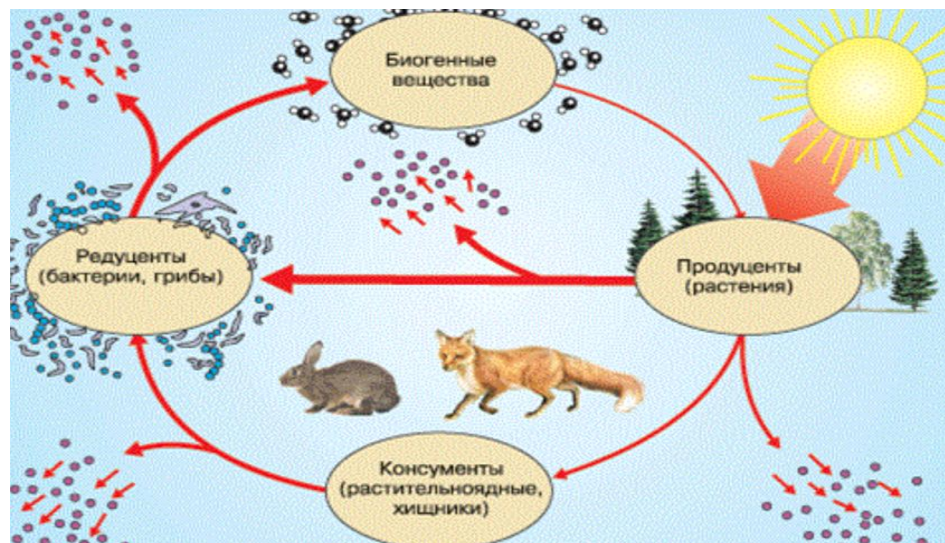
- **внутривидовые отношения и специфическую для вида** структуру его населения; последняя определяет его образ жизни (одиночный, колониальный, стадный), способ использования жизненных ресурсов, размножение и расселение вида, в результате чего устанавливается уровень численности и характер его динамики;

- **различные в разных участках земной поверхности** сообщества популяций разных видов, которые связаны многими взаимными приспособлениями, обеспечивающими биогенный круговорот веществ.



Основным предметом изучения являются:

- ✓ межвидовые отношения (растений и животных, хищников и их добычи, паразитов и хозяев, конкурентов, «нахлебников» — комменсалов, сожителей — «квартирантов», симбионтов и пр.), их генезис (происхождение) и современное значение;
- ✓ структура (строение) сообществ, возникающая на основе межвидовых связей; границы сообществ, их иерархия (соподчиненность) и отношения друг с другом;
- ✓ взаимодействие сообществ с внешними (климатическими, почвенно-грунтовыми, топографическими и иными) условиями и их динамика.



Биоразнообразие животных

Первый раздел — экология особей. Он посвящен изучению того взаимодействия организмов (особей) со средой, которое определяет возможности развития, выживания и созревания. Отношения особей со средой различны у разных видов, в их основе лежат морфофизиологические реакции на внешние воздействия, имеющие у животных рефлекторный характер. Размеры тела и отдельных органов, другие признаки экстерьерного или интерьерного характера, характер газообмена, водного обмена и других физиологических процессов позволяют надежно судить о состоянии особей.

Исследование достаточно большого числа особей дает возможность получить надежные представления об их состоянии, сравнить особенности возрастных и половых групп, сопоставить их с аналогичными особенностями других видов (сравнительно-экологический метод), обитателей различных биотопов, географических районов, зон (экологогеографический метод), а также сопоставить их состояние в разные периоды (часы суток, месяцы, сезоны, различные годы).

Биоразнообразие животных

Второй раздел — экология популяций, посвящен изучению условий формирования, структуры и динамики естественных группировок особей одного вида — популяций, занимающих отдельные части его ареала (географические районы, биотопы) или разные ниши в сообществе.

Предметом популяционной экологии служат внутривидовые отношения, возникающая на их основе структура (организация) видового населения и ее биологическое значение. Важнейшей проблемой этого раздела является динамика населения и ее факторы.

Биоразнообразие животных

Третий раздел представляет экология сообществ, или биоценология, связывающая экологию животных с экологией растений и микроорганизмов.

Объектом изучения служит ассоциация взаимосвязанных популяций разных видов растений и животных, обитающих в одном месте (биотопе) и образующих сообщество (биоценоз).

Методы изучения экологии животных



1. Сравнительно-экологический метод.
2. Эксперимент. Наблюдения.
3. Экологогеографический метод.
4. Методы климатологии, геоморфологии, почвоведения.



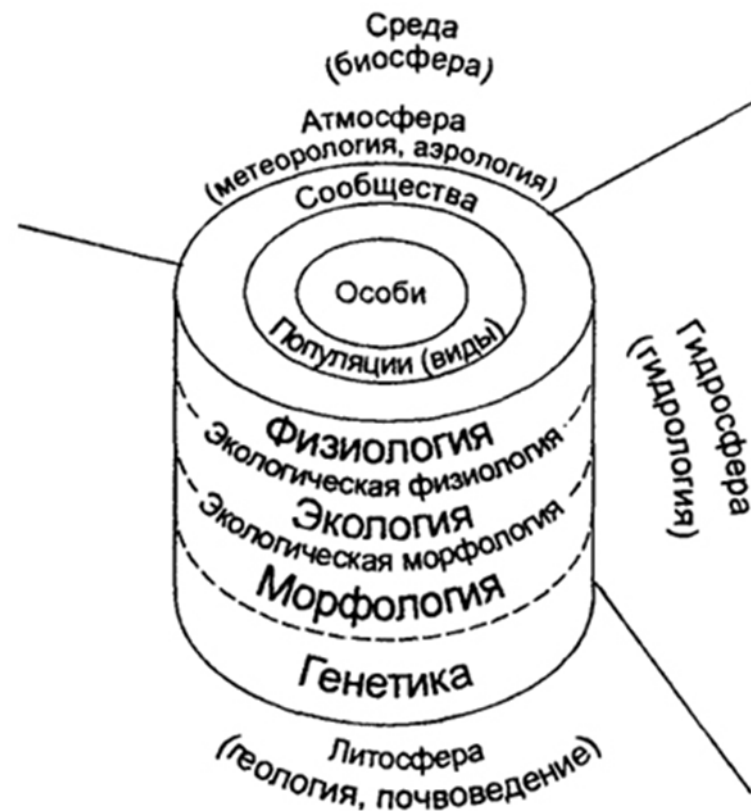
Вертикальное разделение экологии животных по объектам, населяющим разные среды:

- экология водных животных, входящая в состав гидробиологии и занимающая в ней ведущее положение;
- экология обитателей почвы, или педобиология;
- экология наземных (сухопутных) животных;
- экология паразитов, занимающая ведущее положение в паразитологии.



Под экологией сельскохозяйственных животных обычно подразумевают изучение их реакций на климатические факторы, условия кормления, содержания и стадных рефлексов.

В зарубежных экологических сводках выделяются разделы, посвященные «экологии человека». В них не только рассматривается влияние на человека климатических, геохимических и других ландшафтно-географических факторов, что полезно, необходимо и имеет важное практическое значение, но одновременно делается попытка включить в «экологию человека» экономические и социальные проблемы. Уточнению содержания и границ экологии животных помогает рассмотрение ее взаимоотношений со смежными науками (рис.).



**Рисунок - Положение экологии среди других биологических наук
(по И. А. Шилову, 1963)**

Особенно тесные связи существуют между экологией и физиологией животных, многие методы которой широко используются в экологических исследованиях. Тесны связи экологии с морфологией и эмбриологией. Между ними также возникают промежуточные области знаний — экологическая морфология и экологическая эмбриология, предметом изучения которых является изменение формы и ее онтогенеза под влиянием внешних факторов и смен структуры и плотности популяций.

Экология животных служит основой зоогеографии, в которой обычно выделяют экологическую зоогеографию, или учение о современных факторах распространения животных.

Экология широко используется в систематике, где значение экологических и эколого-физиологических критериев вида непрерывно возрастает. Как учение о борьбе за существование и механизме естественного отбора экология широко используется в популяционной генетике, особенно когда решаются вопросы сохранения, распространения и закрепления генетических изменений.

Достижения экологии позволяют палеонтологам по строению ископаемых животных судить об их вероятном взаимодействии со средой; в то же время анализ положения ископаемых остатков в первичных отложениях позволяет хотя бы отчасти восстановить облик существовавших тогда сообществ. Эти специальные проблемы палеонтологии выросли в отдельную область знаний, получившую название палеоэкологии.

В экологии популяций и биоценологии широко используются полевой и лабораторный эксперименты, в том числе опыты с лабораторными культурами животных и их искусственными сообществами.

Эксперименты и наблюдения в природных условиях помогают оценить роль животных в формировании и динамике фитоценозов, значение хищников и паразитов для численности их жертв, хозяев.

Хорошие результаты дает изучение мероприятий по борьбе с вредными животными, охране и размножению полезных видов, лесоэксплуатации и лесонасаждению и т. п., справедливо рассматриваемых как широкий, хотя иногда и сложно анализируемый производственный эксперимент.



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.