**Что такое экология?**

Cлово "экология" в последее время употребляется столь часто, что далеко не всегда можно с уверенностью сказать, что же имелось в виду. Дело доходит до того, что на дихлофосе и креслах из натуральной кожи (последнее кажется особенно циничным) пишут "ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЙ" (!). Экология души, экологический ("зеленый") PR... А вузовский преподаватель всерьез предлагал в качестве темы для реферата "Экологию никеля".

"Экология" стала модным словечком. С одной стороны, нельзя отрицать объективность такой "моды": назревший экологический кризис делает актуальным все, связанное с экологией и взаимоотношениями человека и природы. С другой стороны, слово "затирается", не редко приходится слышать, что экологи - это не серьезные ученые. Многие не понимают разницы между экологией и охраной природы, полагая, что экология - это про чистый воздух и промышленные выбросы.

Так что же такое экология? Наверно, чтобы ответить на этот вопрос, нам нужно вспомнить немного истории этой весьма молодой науки.

Итак, экология зарождалась, как раздел биологии, изучающий взаимоотношения организмов со средой их обитания. Первые экологические исследования, пожалуй, стоит отнести к работам отца зоологии Аристотеля. "Папочка" описал более 500 видов животных, указав в том числе и на характер их мест обитания - а это уже сфера экологии.

Сам термин "экология" был предложен в 1866 году Геккелем (до этого предлагались другие варианты - "эпирриология", "биономия" - но они не прижились).

Термин "экология", как известно, происходит от греческих корней "ойкос" - "обиталище" и "логос" - "наука". То есть это наука о взаимоотношениях организмов со средой обитания (а не наука о доме, как пишут некоторые "остряки").

Современное определение экологии звучит следующим образом:

Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей их неорганической средой; о связях в надорганизменных системах, о структуре и функционировании этих систем.

(в литературе, несомненно, можно встретить множество определений, то заужающих, то до неясности расширяющих сферу экологии как науки; данное определение охватывает, прежде всего, область классической биоэкологии)

Если же говорить проще, то экология изучает отношения организмов со средой их обитания, между которыми возникает множество разнообразных связей. Организмы же благодаря этим связям существуют в природе не как хаотичные скопления, а образуют определенные сообщества - надорганизменные системы (популяции, биоценозы, экосистемы - о них речь пойдет в последующих уроках), также являющиеся предметом экологии. Так как все живое организовано в экосистемы (вся биосфера в целом - это тоже экосистема высокого уровня), то человек также оказывается включенным в многочисленные экологические взаимосвязи. Наши сельскохозяйственные поля также представляют собой своеобразные экосистемы.

Итак, экология изучает взаимосвязи:

между организмами (включают пищевые и непищевые взаимосвязи);

между организмами и средой их обитания;

взаимосвязи внутри экосистем.

Соответственно, структура классической биоэкологии включает аутэкологию (экологию отдельных организмов), демэкологию (экологию популяций и видов), синэкологию (экологию сообществ организмов).

Как известно, в настоящее время науки претерпевают как бы два взаимно противоположных процесса. С одной стороны, происходит их дифференциация - науки распадаются на множество специализированных направлений, а с другой стороны, - интеграция - многие научные исследования проводятся на стыке наук, на стыке различных направлений возникают новые науки. Эти процессы не обошли стороной и экологию. Итак, определим уже названные разделы биоэкологии:

**аутэкология** - изучает взаимоотношения отдельной особи (представителей вида) с окружающей ее (их) средой; определяет пределы устойчивости и предпочтения вида по отношению к различным экологическим факторам;

**демэкология** - изучает взаимоотношения популяций с окружающей их средой, изучает демографию и ряд других характеристик популяций в свете их отношений с окружающей средой;

**синэкология** - исследует биотические сообщества и их взаимоотношения со средой: формирование сообществ, их энергетику, структуру, развитие и т.д.

На стыке экология и других научных дисциплин (медицины, педагогики, юриспрунденции, химии, технологии, агрономии и так далее) рождаются новые научные направления. В широком смысле слова экология выходит за рамки чисто биологической отрасли знаний.

В экологии выделяют экологию различных систематических групп (экология грибов, экология растений, экология млекопитающий и т.д.), сред жизни (суши, почвы, моря и т.п.), эволюционную экологию (связь эволюции видов и сопутсвующих экологических условий), ряд прикладных направлений (медицинская, с/х, эколо-экономические науки) и многие другие направления - нет смысла описывать все.

Особо следует отметить такой раздел как социальная экология - то есть экология человеческого сообщества, изучающая взаимоотношение социума и Природы.

После того как мы дали определение экологии, наверное, будет полезным развести экологию и некоторые другие науки и понятия, которые часто смешиваются, и все это создает невообразимую путаницу.

К экологии иногда неверно относят ряд дисциплин. Так, природопользование и охрана природы не являются разделами экологии. Другое дело, что в последнее время стало ясно, что нельзя организовывать природопользование и охрану природу, не применяя экологических методов и не используя экологическое знание. Только знание о взаимосвязи природных объектов, об устойчивости природных систем может определить возможные механизмы взаимодействия с ними. Этим и объясняется справедливый всеобщий интерес к экологии как науке о взаимосвязях живых организмов и окружающей их среды.

Глоссарий

Здесь мы будем расшифровывать (давать научные дефиниции) термины, употребленные в тексте урока. За исключением особо оговоренных случаев все определения даются по словарям Николая Федоровича Реймерса.

УСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМЫ

способность оставаться относительно неизменной в течение определенного (достаточно длительного) периода времени, вопреки внешним и внутренним возмущениям.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ

это способность природной системы (популяции, сообщества или экосистемы) сохранять свою структуру и функции при воздействии внешних факторов.

УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОСИСТЕМЫ

ее способность к пропорциональному по величине отклику на величину воздействия.

ДЕГРАДАЦИЯ СРЕДЫ

общее ухудшение природной среды жизни человека. Деградация природной системы - ее угнетение, упрощение структуры.

НАДОРГАНИЗМЕННАЯ СИСТЕМА

саморазвивающаяся и саморегулирующаяся материально-энергетические совокупность, образованная естественными структурами. Существует как относительно устойчивое целое за счет взаимодействия, распределения и перераспределения веществ, энергии, информации и обеспечивает преобладание внутренних связей над внешними.