

Програмен модул: История на жизнената среда

СЪЩНОСТ И ОСНОВИ НА НАУКАТА „ЕКОЛОГИЯ”

Съдържание:

1. Увод
2. Същност, предмет и задачи на екологията
3. Среда и местообитание
- 3.1. Екологични фактори
 - а./ светлина
 - б./ температура
 - в./ вода
 - г./ въздух
 - д./ почва
4. Екология на популациите
5. Екология на съобществата
6. Екосистеми
7. Биосфера
8. Антропогенният фактор и въздействието му върху средата и организмите
9. Изводи

В продължение на хилядолетната си история, човешкото общество и природата са се намирали в сложни взаимодействия. Особено в последните десетилетия се наблюдава постоянно ускоряване на промените в околната среда. Днес хората променят климата в света и използват повече ресурси откогато и да било в миналото. Дори сме на ръба да причиним изчезването на повече видове, отколкото от времето на изчезване на динозаврите преди около 66 мил. години. С всяка година увеличаващото се население на света се нуждае от все повече храна, енергия, продукти за домакинството, прясна вода, жилища, автомобили и пътища. Всичко това оказва въздействие върху заобикалящия ни свят. Горите и блатата се разчистват за да отстъпят място на ферми, прокопават се мини за добив на минерали, различни индустрии изпускат вредни замърсяващи околната среда емисии, а използването на енергията в домовете, колите и заводите предизвиква климатичните промени.

В много бедни държави хората трябва да намерят начин да си осигурят храна, вода и жилища, като едновременно с това запазят удивителните си дъждовни гори и хабитати на диви животни. В богатите страни състоянието на околната среда може да се поддържа чрез намаляване на замърсяването, икономия на енергия, използване на по-малко ресурси. В крайна сметка всеки от нас разчита на една и съща Земя, и затова трябва всички да се включим в грижите за нея, независимо къде живеем.

Решаването на тези проблеми налага да се премине границата на чистото познание за природата и превръщането му в мерило за поведение и устойчиво развитие на обществото.

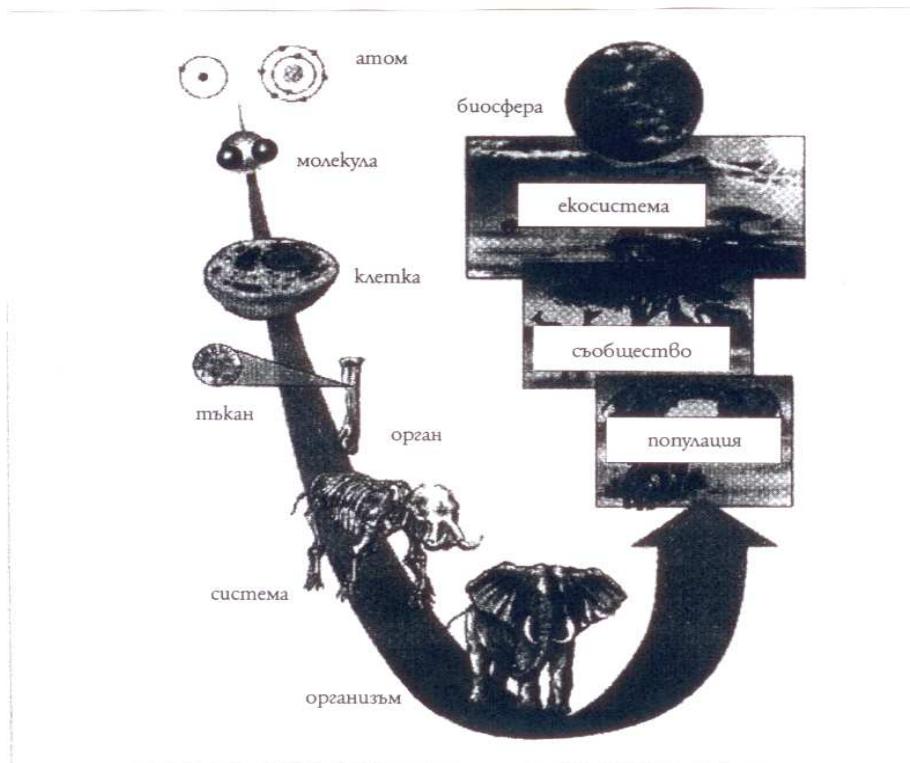
Как и по какъв начин да управляваме околната среда и да решаваме проблеми гарантиращи нашето оцеляване? На тези и много други въпроси, отговор можем да открием в научните основи на науката „Екология“.

Какво изучава екологията? Терминът екология се появява в научната литература през втората половина на XIX век, когато немският зоолог Ернст Хекел в своя труд „Обща морфология на организмите“, определя екологията като наука за взаимоотношенията между организмите и неорганичната среда. През 1927г. Чарлс Елтон в своя труд „Екология на животните“, дава друго съдържание на екологията като наука за природата и нейната история. 1963г. Ю. Одум разглежда екологията като наука за структурите и тяхната функция в природата. Това виждане е допълнено от трудовете на Андрюорта, според който екологията е наука за разпространение и взаимоотношение между организмите и природата. За основа на термина екология са използвани гръцките думи „oikos“ – дом, местообитание и „logos“ – наука. В буквален превод означава наука за местообитанието.

Въпреки различните определения на понятието екология, то съдържа информация за неразривните връзки между живите организми с околната среда и взаимоотношенията между

тях. Използвайки концепцията за „нивата на интеграция на живата материя“ /фиг.1/, сравнително лесно може да се формулира предметът и задачите на екологията.

Фиг.1 Нива на интеграция на живата материя



Предмет на екологията. Екологията изучава взаимодействието на организмите със средата и помежду им на индивидуално, популационно, биоценолично, екосистемно и биосферно равнище. Индивидите се групират в популации, популациите в биоценози, биоценозите със средата образуват екосистеми, а екосистемите формират биосферата. Най-важната функция на тези надорганизмови структури е организацията и регулацията на кръговрата на веществата и потока на енергията в биосферата.

Основни задачи на екологията са:

- изучаване на екологичните фактори и тяхното въздействие върху организмите;
- изучаване адаптацията на организмите към изменящите се фактори на средата;
- изучаване на взаимоотношенията между организмите от един и същ вид и между различни видове;
- изучаване състава, структурата, развитието и продуктивността на биологичните макросистеми /популации, биоценози, екосистеми, биосфера/;
- изучаване кръговрата на веществата и потока на енергия в макросистемите;
- изучаване на антропогенния фактор и въздействието му върху организмите;
- опазване и рационално използване на биологичните ресурси.

Раздели на екологията. Макар и условно екологията се разделя на четири раздела:

- факториална екология /екология на индивида/ - изучава влиянието на екологичните фактори на средата върху отделните организми. Тук особено място се отделя на