**Суйменова Маржан Кузембаевна**

Yessenov University аға оқытушысы, магистр Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы

**Тіршіліктің ұйымдасу деңгейлері**

Жалпы экологияның маңызын жақсы түсіну үшін тіршіліктің деңгейлерінің тұжырымдамасын (биологиялық спектр) қарастырған жөн.

Тірі материяның барлық деңгейлерін төмендегі иерархиялық сызба түрінде келтіруге болады (Ю. Одум, 1975 ж.):

1. Гендік немесе молекулярлық деңгей. Тірі заттың қасиеттері осы деңгейден бастап пайда болады. Оның жүйелері тұқым қуалаушылыққа жауап беретін ДНК жэне РНК қалыптастыратын фото жэне хемоситезбен байланысты зат алмасу үдерістері жүретін липидтер, ақуыздар, көмірсулар, нуклин қышқылдары секілді белсенді ірі молекулалардан тұрады.

Осы молекулалар өздігінен, мүшеден жэне ағзадан тыс қолданыла алмайды.

2. Жасушалық деңгей. Молекулалар жасушаларға бірігеді, осының барысында оларда органдар мен ағзалардың тыныс-тіршілігі үшін қажетті затгар қалыптасады. Жасуша деңгейінде жасушаның ішінде заттар мен энергияның айналу заңдары зерттеледі.

3. Мүшелік. Алдыңғы екі деңгейге қарағанда тірі заттардың ұйымдасуының жоғары деңгейі. Мүшелер үлпаның бірнеше түрінің өзара байланысу нәтижесінде пайда болады. Осы деңгейде эр түрлі мүшелердің: өсімдіктердің бұтақтық жэне генеративтік, жануарлардың тыныс алу, ас қорыту, өсіп-өну жүйелері зерттеледі.

4. Ағзалық - жалпы экологияда зерттелетін алғашқы, ең төменгі деңгей. Ағзада органдар жүйесінің өзара байланысуы жеке ағзаның біртүтас жүйесін қүрайды. Ол өзі дербес тіршілік ете алады. Ал ағзадан тыс өмір байқалмайды. Осы деңгейде жекелеген ағза түрінің өміршеңдік циклдары, фенотип пен генотиптің пайда болу заңдары зерттеледі.

5. Популяциялық-түрлік - «ағзалық жэне ағзадан жоғары» деңгейлердің арасындағы аралық деңгей. Өсімдіктердің, жануарлардың қандай да болмасын түрі сыртқы ортаға жекелеген ағзалардың турінің жиыны емес, бірыңғай функционалдық бүтін — популяция сияқты бейімделеді. Популяцияның ішінде оның өзінің заңдары (ағза түрлері арасындағы бәсеке мен агрегация), иерархиялық өзара қарым-қатынастары, құрылымдары бар. Осы деңгейде популяция мен оның түрінің генотиптік белгілерін сақтау заңдары зерттеледі.

6. Экожүйелік, биогеоценотикалық - ортаның біркелкі жағдайымен нақты учаскелердегі экожүйенің ішіндегі агзалардың, топтардың, популяциялардың өзара қарым-қатынастары, ағзадан жоғары жүйелер зерттеледі. Биогеоценоз шегінде алғашқы өнімділік, зат айналымы (көміртек, оттегі, фосфор, су және т.б.) зерттелінеді.

 7. Биосфералық - тіршіліктің үйымдасуының ең жоғары деңгейі. Осы деңгейде тірі ағзалардың өзара жэне макрожүйелер, биогеоценоздар (орман-дала, орман-батпақ, орман-тундра жэне т.б.) шектерщдегі табиғи физикалық компоненттердің арасындағы қарым-қатынастар қарастырылады, энергияның ғаламдық аспектідегі энергия, зат айналымының ауыспалы айналымының заңдылығы зерттеледі.

Тіршіліктің қалыптасуының әр деңгейінде тірі заттың (материяның) басқа затпен (немесе энергиямен) өзара байланысуынан белгілі бір ретті жүйелері қалыптасып, тіршілік етеді. Барлық осы жүйелер бір-біріне тәуелді жэне тіршіліктің деңгейлері арасында күрт алшақтық жоқ. Гендердің жасушадан тыс, жасушаның ағзадан тыс, органның ағзадан тыс тіршілік етуін елестету мүмкін емес.

Экология - ағзалардың жэне ағза топтарының бір-бірімен жэне мекен ету ортасының компоненттерімен өзара байланысын зерттейтін ғылым.

Сондықтан экологияның мүддесі басқа ғылым салаларының қызығушылығын тудырған алғашқы үпг деңгеймен шектеседі, ал жалпы экологияның нысандары ағзалық, популяциялық-түрлік, экожүйелік және биосфералық деңгей болып табылады. Басқаша сөзбен айтқанда, ағзалық, популяциялықтүрлік, экожүйелік деңгейлер арасындағы тығыз қүрылымдық байланыстарды ескере отырьш, жалпы экологияның негізгі мазмұнын тірі ағзалардың бір-бірімен және мекен ету ортасымен популяциялық-түрлік деңгейде, жоғары рангте (биоценоз жэне биосфера) биологиялық жүйе деңгейінде, өзара байланысуын зерттеу құрайды деп есептеуге болады, ал ең төменгі бірлігі болып ағза немесе особь табылады.

Экожүйенің ұйымдасуыньщ қандай деңгейінің зерттелетініне байланысты, экология аутэкология, демэкология жэне синэкология салаларына бөлінеді.

Аутэкология - жеке ағза немесе олардың түрлерінің орта факторларына бейімделуі мен тіршілік циклін зерттейді. Мақсаты - ағзалардың экожүйедегі рөлін, нақты қауымдастыққа бейімделу сипаттамасын анықтау болып табылады. Бірқатар ғалымдардың пікірінше, (Радкевич, 1997) аутэкология сыртқы ортамен тек жекелеген түрлердің ғана өзара қарым-қатынасын, ал ценопопуляциялардың ортамен өзара қарым-қатынастарын демэкология зерттейді деп санайды.

Демэкология - популяциялар экологиясы, популяциялардың әр түрлі құрылымдары, олардың негізгі көрсеткіштері мен сипаттамалары, сондай-ақ түрдің ішіндегі өзара қарым-қатынастары мен тіршілік ету заңдылықтары зерттеледі.

Синэкология кей жағдайда биоценология деп те аталады, қауымдастықтардағы түрлердің барлық кешендерін (ценопопуляцияларды) зерттейді, яғни сыртқы ортаның жағдайына орай олардың бірлесіп тіршілік ету заңдарын қарастырады. Ол аут- және демэкологияға негізделгенімен, синэкологияға жалпыбиологиялық сипаттама тэн, себебі мұндағы зерттеулер ағзалардың өмірлік ресурстары мен тіршілік шарттарын анықтайтын, бірнеше компоненттерден түратын, қатаң анықталған физикалық-химиялық ортада өмір сүретін көптүрлілік өзара реттелетін кешендерге бағытталған.