



*ЭКОЛОГИЯ ПӘНІ. ОРТАНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ
ФАКТОРЛАРЫ*

- Экология – биология ғылымының бір саласы. Экология – тірі организмдердің бір – бірімен қарым –қатынасын оларды қоршаған ортасымен байланыстырып зерттейтін ғылым. Экология сөзі гректің «*oikos*» - үй-жай және «*logos*» - ілім деген сөзінен шыққан. Экология термині ең алғаш **Эрнст Геккельдің** «Ағзалардың жалпыға бірдей морфологиясы» (1866ж) және «Әлем жаратылысының табиғи тарихы» (1868ж) еңбектерінен ғылымға енді.

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАР

Экологиялық факторлар дегеніміз – организм үшін қажетті немесе теріс әсерін тигізетін ортаның элементтерін айтамыз. Табиғатта экологиялық факторлардың әсеріне әр түрлі реакция береді. Мәселен: ащы суда тіршілік ететін организмдер үшін тұз және минералды заттар шешуші рөл атқарса, ал тұщы су организмдері үшін қажеті шамалы.

Факторлар негізгі үш топқа жіктеледі:

Абиотикалық

Биотикалық

Антропогендік

Основные абиотические факторы:

Свет



Температура



Влажность



Антропогендік факторлар



Абиотикалық факторлар дегеніміз – организмдерге әсер ететін бейорганикалық ортаның жиынтығы. Олар – химиялық және физикалық деп бөлінеді. Сол сияқты жердің рельефі, геологиялық және геоморфологиялық құрылымы, ортаның сілтілік немесе қышқылдығы, космостық сәулелер т.б факторлар организм үшін әр түрлі деңгейде әсер етеді.

Биотикалық факторлар дегеніміз – тірі организмдердің бір – біріне және ортаға жағымды немесе жағымсыз әсер етуі. Бұл өте күрделі процестер жиынтығы. Өйткені, тірі организмдер бір-бірімен қоректену, бәсеке, паразиттік, жыртқыштық, селбесіп тіршілік ету арқылы алуан түрлі қарым – қатынаста болады.

Аталған қарым – қатынастар өсімдік пен өсімдік, жануар мен өсімдік немесе жануарлар мен жануар арасында болуы мүмкін.

- **Антропогендік факторлар** дегеніміз – айнала қоршаған ортаға тигізетін адам баласы іс - әрекетінің тікелей немесе жанама әсері. Адам баласы өзінің материалдық игілігі үшін табиғат байлықтарын игеруге мәжбүр болады. Нәтижесінде, ірі кешендер, өнеркәсіп, зауыт, кен байыту, автокөліктер, ауыл шаруашылығы салалары дами түседі. Ал олардан зияны әр түрлі газдар, қалдықтар, лас сулар, химиялық зиянды қосынды заттар айнала қоршаған ортаға түседі.

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРДЫҢ ОРГАНИЗМГЕ ӘСЕРІ.

Экологиялық факторлардың организмге әсер етуі мен оған организмнің реакциясы бірдей болмайды. Сондықтан организм үшін факторлардың бұрыннан қалыптасқан жиынтығы ғана қажет. Ал, басқа факторлар оның қалыпты тіршілігіне кері әсерін тигізеді. Яғни, әрбір организмге әсер ететін факторлардың төменгі және жоғарғы шегі болады және бір фактор шешуші рөл атқарады. Бұл заңдылықты неміс химигі **Ю.Либихи (1848 ж)** ашқан.

Оны **«Минимум заңы»** дейді. «Минимум» заңының өмірде практикалық маңызы зор. Өйткені, организмдердің ең қажетті шешуші факторларын біле отырып мол өнім немесе табиғат ресурстарын тиімді пайдалануға жол ашады.

Шешуші факторлармен қатар организмнің факторлар жиынтығына деген ең жоғарғы төзімділік қасиеті болады. **Төзімділік (толерантность) заңы** В.Шелфордтың есімімен аталады. Заңның негізі организмдердің факторларға деген талғамның шектелуі. Кез келген организмнің төзімділік шегі болады. Егер төзімділік шегінен шығып кетсе организм тіршілігін жояды. Мәселен, қатты қуаңшылық жылдары өсімдіктердің құрып кетуі, ал су қоймаларының пестицидтермен ластануы балықтардың жойылуына әкеп соғады.

Организмдердің төзімділік шегін білудің практикалық маңызы бар. Әсіресе, жабайы аңдар мен құстарды, өсімдіктерді жерсіндіру жұмыстарында төзімділік заңының негізгі тәртіптері ескеріледі. Сондықтан кез келген организм үшін өзіне тән қолайлы аймағы болады. Оны **оптимум заңы** дейді. Яғни, бұл организмнің ұрпақ беріп, толыққанды тіршілігін жалғастырып отыратын аймағы.

Табиғатта организмдердің көптеген түрлері экологиялық факторлар жиынтығына, оның шекті мөлшері мен төзімділік шегіне бағына бермейді. Керісінше қолайсыз экологиялық орталарда қалыпты тіршілігін жалғастыра береді.

Организмдердің бұл тобын **эврибионттар** дейді. Мәселен, Қазақстанға жерсіндірілген ондатра, көгілдір түлкі, бұлғынды, ал кездейсоқ жолдармен енген колорадо қоңызын, ақ қанатты американдық көбелекті, т.б. көптеген арам шөптерді мысалға келтіруге болады.







Кейбір организмдер орта мен факторларға талғамы жоғары болады. Оларды біз **стенобионтты организмдер** дейміз. Стенобионтты организмдердің таралу аймағы шектеулі болады. Шектеулі фактор абиотикалық немесе биотикалық болуы мүмкін. Мәселен, Іле Алатауының шыршалы орманында тіршілік ететін ақ тиін үшін шектеуші фактор - қорек. Сол сияқты жеміс-жидегі мол тоғайларда тек дәнмен қоректенетін құстар басым болады. Әсіресе, сексеуілді ормандардың тұрғыны сексеуіл жорға торғайы, Іле Алатауының батыс бөлігінде, Ақсу-Жабағалы қорығында кездесетін жұмақ торғай, Алакөлдің реликті шағаласы, шөл-шөлейтті құмды аймақтың сәні - қарақұйрық, т.б. аң мен құстар таралуы шектелген стенобионтты түрлерге жатады.



Факторлардың организмдерге әсерінің біртекті болмауы биологиялық көп түрлілігіне әсер етуімен бірге олардың географиялық белдеулер және табиғат белдемдері бойынша таралуына да әсер етеді.

Нәтижесінде, табиғаттың әр түрлі ландшафтарында микроорганизмдер, жануарлар мен есімдіктердің белгілі бір бірегей жиынтығы ортақ жағдайда тіршілік етеді.