

Химиялық эволюция ерте кезеңдерінде-ақ түрлі өзгерістерге ұшырап алдымен биохимиялық, кейін биологиялық эволюцияға айналды. Жер бетіндегі қазіргі тіршілік оттекті атмосферадан түзіле алмаған болар еді. Пайда болған тіршілік үздіксіз эволюция процесін басынан өткізген және өткізуде. Биологиялық эволюция ең алғашқы организмдер алғаш рет өздерін өздері жасай алған кезден басталды. Жерде тіршіліктің басталуы белок молекулаларын жасай алатын нуклеин қышқылдарының түзілуінен басталды.

Биохимиялық эволюция теориясын төмендегі схема бойынша беруге болады. Коацерваттар мен органикалық заттардың түйіртпектерінің шекарасында күрделі көмірсутектер молекулалары орын алды, нәтижесінде коацерваттардың тұрақтылығын қамтамасыз ететін қарапайым клеткалық мембрана пайда болды. Коацерватқа өздігінен көбейе алатын молекуланың енуі нәтижесінде өсу процесіне қабілетті қарапайым клетка түзілген болуы керек.

Ядросыз клетканың (*прокариоттардың*) эволюциясы 1 млрд тан астам жылға созылды. Алғашқы бір клеткалы ядросыз, бірақ ДНК жіпшелері бар организмдер қазіргі бактериялар мен көк-жасыл балдырларды еске түсіреді. Бұл ең ертедегі организмдердің жасы 3.3 млрд жылдан асады.

Келесі кезеңде (шамамен бұдан 2 млрд. жыл бұрын) клеткада ядро пайда болады. Бұл бір клеткалы ядросы бар организмдер *эукариоттар* деп аталады. Қазіргі кезде олардың 25-30 мыңдай түрлері бар.

Шамамен 1 млрд пен 2 млрд жыл арасында биологиялық эволюция жыныстық көбею процесінің пайда болуына байланысты тез қарқынмен дамыды. Осыған байланысты организмдердің оларды қоршаған ортаға бейімделу мүмкіндіктері ұлғайды.

1 млрд жыл бұрын алғашқы көп клеткалы организмдер пайда болып, барлық тірі организмдер екі патшалыққа бөлінді - өсімдіктер және жануарлар.

Олар: 1) клетка құрылысы мен өсуге қабілеті; 2) қоректену типі; 3) қозғалуға қабілеттілігі бойынша үш топқа бөлінді.

1 млрд жыл бұрын көп клеткалы өсімдіктердің пайда болуы фотосинтез процесінің күрт қарқындауына әкеліп, мұхиттағы балдырлар өздерін қоршаған ортаға млн-даған тонна оттегі бөліп, Жердің атмосферасының озон қабатын түзіп, құрлық пен сулы ортаны тіршіліктің бұдан гөрі жетілген формаларының эволюциясына дайындай бастады. Бұл кезең шамамен 400 млн жылға созылды да, бұдан 580 млн жыл бұрын мұхиттағы биотаның аса қарқындап дамуына әкеп соқты.

Органикалық дүние эволюциясының осы кезеңінде атмосферада фотосинтездің негізгі компоненттері – көмірқышқыл газының мөлшері жоғары, ал оттегі аз ғана болды. Палеозой эрасының біраз бөлігінде атмосферадағы CO_2 концентрациясы 0.1-0.4% қана болды.

Бұдан 65 млн жыл бұрын Жерге диаметрі 9 км алып аспан денесінің құлауы нәтижесінде экологиялық жағдай күрт өзгерді. Экологиялық катастрофаның нәтижесінде жануарлардың арасындағы сан жағынан басым болып саналатын динозаврлар жойылып кетті де, кейіннен Жерде көбірек үстемдік құрған сүт қоректілер қарқынды дамыды.

Тіршіліктің жерде пайда болуы жөніндегі концепциялар

Тіршіліктің жерде пайда болуының бірнеше концепциялары қолданылады:

А – Жер бетіндегі тіршіліктің өздігінен туындауы.

Б - Панспермия (гр. аударғанда *pan* – барлығы, *sperma* – ұрық) – біздің планетамызға тіршілік алыс космостан әкелінген.

В – Тұрақтылық жағдайындағы концепция (тіршілік әрдайым Жер бетінде болған)

Г – Биохимиялық эволюциялық концепция (Жер бетіндегі тіршілік өте күрделі процестердің нәтижесінде табиғаттың үстемділігіменен әмбебап химиялық және физикалық заңдылықтарға бағына отырып, жаратылған.

Д – Креационизм (тіршілік белгілі уақыт аралығында Құдай арқылы қалыптасты және оның эволюциялық анықтамалары Құдайдың барлығына бірдей заңдылықтарыменен анықталады).

Е - “2К” концепциясы (кооперация және коммуникация) – бұл концепцияны 1900 жылы орыстың философ - ғалымы П.А.Кропоткин (1821-1921) әзірлеген еді. Осы концепция негізінде биологиялық эволюцияның негізгі механизмдері туралы сөз болады.

А. Жер бетіндегі тіршіліктің өздігінен туындауы.

Бұл концепция тіршіліктің пайда болуы туралы биологиялық көзқарастардың дамуына алып келді. Бұның негізінде абиогенез гипотезасы жатыр, яғни тірі емес заттан дамуы мүмкін дегенді жақтайды.

Абиогенез гипотезасының формасы Ежелгі Қытайда, Вавилонда, Египетте және ежелгі Грецияда ұйымдастырылды.

Б. Панспермия. XIX ғ. уақытының екі көрнекті физиктері: Г. Гельмгольц және У.Томсон (Кельвин) өз ойларын білдірген.

Г.Гельмгольц пікірі бойынша біздің тірі емес заттан тірі затты алуға тырысуымыз, ғылыми көзқарас тұрғысынан бұл дұрыс па деп сұрақ қойған?.

У.Томсон (Кельвин) тіршілік дәнін тасушы космостағы метеориттік тастар шектеусіз қозғалыста болады, Жер бетіндегі тіршілік біздің планетамызға түскен осындай бөлшектердің нәтижесінде ерте әлемде қалыптасқан деген көзқарасты ғылыми көзқарасқа кереғар деп санаған.

Панспермия концепциясының қалыптасуы мен іске асырылуын 1908 жылы швед химигі С.Аррениус жүзеге асырды (1859-1927).