

ԴԱՏ 2.1 Արեգակնային համակարգի և Երկիր մոլորակի առաջացումը

1. Կանտոն ու Լապլասը ենթադրում էին, թե Արեգակնային համակարգի «նախահայրը» շիկացած փոշեգազային միգամածությունն է, որը դանդաղ պտտվել է իր կենտրոնում գտնվող խիտ միջուկի շուրջը: Փոխադարձ ձգողականության շնորհիվ միգամածությունը բևեռների կողմից սկսել է սեղմվել և վերածվել է անհավասարաչափ խտությամբ սկավառակի, որն իր հերթին նպաստել է միգամածության շերտավորմանը և առանձին գազային օղակների առաջացմանը: Ավելի ուշ յուրաքանչյուր գազային օղակ սկսել է խտանալ և վերածվել իր առանցքի շուրջը պտտվող միասնական գազային թանձրուկի: Հետագայում թանձրուկը սառել է և աստիճանաբար վերածվել մոլորակների, իսկ դրանց շուրջը եղած օղակները՝ արբանյակների: Միգամածության հիմնական զանգվածը մնացել է կենտրոնում և մինչև այժմ չի սառել (դա Արեգակն է):

Առաջին վարկածի օգտին է խոսում այն փաստարկը, որ Արեգակնային համակարգի մարմինները շատ ընդհանրություններ ունեն, օրինակ, «ազգակից են» ու իրար մոտ են գտնվում, նման են քիմիական և **իզոտոպային** կազմով (իզոտոպ-նույն տարրի ատոմը՝ տարբեր ատոմային զանգվածով և ռադիոակտիվությամբ), տարիքով, շարժման առանձնահատկություններով և այլն:

2. Վերջինս դեռ թթվածին չէր պարունակում (թթվածին անջատվել է կանաչ բույսերի կատարած լուսասինթեզի շնորհիվ): Սկզբնական մթնոլորտի ծավալի կեսից ավելին կազմել են ջրային գոլորշիները, իսկ ջերմաստիճանը գերազանցել է 100°C-ը: Հետագայում մթնոլորտի սառչելու հետևանքով տեղի են ունեցել ջրային գոլորշիների խտացում (կոնդենսացում) և ջրի կաթիլների առաջացում: Թափվել են տեղումներ և առաջացել է սկզբնական օվկիանոսը: Երկրաքիմիական ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ ջուրը Երկրի մակերևույթի վրա առաջացել է մոտ 3,5 մլրդ տարի առաջ: Բավական է ասել, որ մագմայից ամեն տարի մթնոլորտ է թափանցում 1մլրդ մ³ (1կմ³) ջուր:

Շմիդտի վարկածից կարելի է եզրակացնել, որ մոլորակի վրա կուտակված հսկայական ջուրը դուրս է մղվել Երկրի ընդերքից: Միջուկում այլևս ջուր չի

մնացել, իսկ արտամղված ջուրն իր հետ բերել է լուծված և ռադիոակտիվ նյութեր, որոնք կուտակվել են միջնապատյանում:

3. Շմիդտի վարկածը զարգացրել է խորհրդային գիտնական Վ. Բե-լոուսովը (**խորքային տիեզերական ձգողականություն**): Նա ընդունում էր սկզբնական սառը երկրագնդի գոյությունը, Երկրի խոր շերտերի ջերմաստիճանը բացատրում էր ռադիոակտիվ նյութերի տրոհման հետևանքով անջատված ջերմությամբ, տիեզերական ձգողականության ուժերի ազդեցությամբ՝ ներքին և արտաքին միջուկների, միջնապատյանի և երկրակեղևի առաջացումը: Նա նշում էր, որ թաղանթների ձևավորման հիմնական պատճառը տիեզերական ձգողականության ուղղվածությունն է դեպի Երկրի կենտրոն և Երկրի՝ իր առանցքի շուրջը պտտվելու կենտրոնախույս ուժերը:

4. Անգլիացի աստղաֆիզիկոս Ֆրեդ Հոյլի (20-րդ դար) վարկածով՝ Արեգակը եղել է Երկվորյակ աստղ, որը պայթել է: Բեկորների մեծ մասը ցրվել է տիեզերական տարածության մեջ, փոքր մասը մնացել է Արեգակի ուղեծրում՝ առաջացնելով մոլորակներն իրենց արբանյակներով:

Գ. Ռիվսի պատկերացումների համաձայն՝ Արեգակնային համակարգի նյութերը կարող են լինել նաև մի շարք «գերնոր» աստղերի պայթյունի, հրավառության արգասիք: Խորհրդային երկրաբան Վ. Խահնի կարծիքով, Արեգակնային համակարգի առաջացման ամենահավանական «սցենարը» ներառում է հետևյալ հինգ փուլը.

1. միջաստղային փոշեգազային ամպից Արեգակի և մերձարեգակնային պտտվող խտացված միգամածության առաջացումը հնարավոր է «գերնոր» մոտակա աստղի պայթյունի հետևանքով.

2. նախաարեգակնային միգամածությունը 4,6 մլրդ տարի առաջ հայտնվել է «գերնոր» աստղի գործողությունների ոլորտում.

3. «փոշու պլազմայի» խտացումից Արեգակի շուրջը օղակի առաջացումը, իսկ օղակների նյութից՝ թանձրանյութի առաջացումը.

4. հետագա խտացում, կենտրոնական թանձրուկի վերածում Արեգակի, Արեգակնային համակարգի և թանձրանյութից Երկրի և մյուս մոլորակների առաջացումը 4,6–4,5 մլրդ տարի առաջ.

5. նույն գործընթացների կրկնությունը մոլորակների շուրջը և դրանց արբանյակների առաջացումը:

Ներքին մոլորակները (երկրային խմբի. փորձիր հիշել) զարգացման ընթացքում Արեգակին մոտ լինելու պատճառով կորցրել են ցնդող նյութերը: Արեգակնամերձ ամպի ուժեղ ջերմացումից, արեգակնային քամու ներգործությունից ջրածինը և հելիումը հեռացել են դեպի եզրերը և երկրային տիպի

մոլորակներում գրեթե չեն պահպանվել: Դա է պատճառը, որ այդ մոլորակները կազմված են երկաթասիլիկատային քարե նյութից: Դրանց մթնոլորտը երկրորդային ծագում ունի և առաջացել է հրաբխականության ու Երկրի ընդերքի պարբերաբար գազազրկման հետևանքով:

Արեգակից հեռու մասերում ցածր ջերմաստիճանի պատճառով գազերը սառել են՝ վերածվելով պինդ մասնիկների: Այդ պատճառով արտաքին մոլորակները մեծ չափեր (հսկա մոլորակներ՝ Յուպիտերի խումբ) և զանգված ունեն: Դրանք և իրենց արբանյակներն առավելապես կազմված են սառույցից և սառած թեթև գազերից՝ ջրածին, ամոնիակ, մեթան և այլն:

5. Արեգակնային համակարգի և Երկրի առաջացման բոլոր վարկածներն ինչպես էլ փորձեն ձևակերպել Արեգակի և Երկրի միջև «ազգակցական» կապերը, միևնույն է, այդ վարկածները բոլոր հարցերի պատասխանները չեն կարողանում տալ, թեև լուրջ թերություններ չունեն: Հարկավոր է հաստատապես ընդունել, որ Արեգակը և մոլորակներն առաջացել են միաժամանակ (կամ՝ գրեթե միաժամանակ), միասնական գազափոշենման նյութի թանձրացումից, միասնական նյութական միջավայրում: Այնուհետև դրանցից յուրաքանչյուրի ճակատագիրը որոշվել է յուրովի: Դրանք մոտ 5 մլրդ տարվա ընթացքում ենթարկվել են զարմանալի փոփոխությունների և ձեռք բերել իրենց ժամանակակից տեսքը: