



ՀԵՏԱՔՐՔԻՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

Գալակտիկաների առաջացման այս մեխանիզմը հիմնականում դժվարությունների է հանդիպում գալակտիկայի պրոպյորի առաջացման հարցում: Բանն այն է, որ գոյություն ունի պրոպյական մոմենտի պահպանման օրենք, համաձայն որի պրոպյոր չի կարող ինքն իրեն առաջանալ: Պարտաձև բոլոր գալակտիկաներն ունեն շար մեծ պրոպյական մոմենտ: Պրոպյում են նաև դրա մեջ գրնվող հարյուր միլիարդավոր աստղերը: Այդ իսկ պարձառով պրոպյորի առաջացման ինդիքը մնում է առավել դժվար բացատրելի ինդիքներից մեկը: Չնայած առաջարկված են որոշ բացատրություններ, սակայն դրանք դեռևս չի կարելի վերջնական համարել: Մյուս կողմից, եթե գալակտիկայի պրոպյան բացատրություն գրնվում է, ապա դա բավական է նաև դրա մեջ մրնող աստղերի պրոպյոր բացատրելու համար:

Եթե նահասարդի զանգվածը Արեգակի զանգվածի ութ րոկոսից փոքր է, ապա դրա ջերմաստիճանը կարող է երբեք չհասնել այն արժեքին, որպեսզի ջերմամիջուկային ռեակցիա սկսվի: Այսպիսի մարմինները, որոնք աստղային բնույթ ունեն, կոչվում են դարչնագույն թզուկներ:

Ջրածնի այրման և հելիումի առաջացման ռեակցիան, ըստ այսօրվա պարկերացումների ապահովում է աստղերի կյանքի առաջին փուլի էներգիայի արտադրությունը: Քանի որ հելիումի այրումի միջուկ հանդիսացող ալֆա մասնիկի զանգվածը ավելի փոքր է երկու պրոպոնի և երկու նեյտրոնի ընդհանուր զանգվածից: Այդ ռեակցիայի ընթացքում զանգվածի մոտ 0.7 րոկոսը փոխակերպվում է ջերմային էներգիայի: Մեկ կիլոգրամ ջրածնի այրումից առաջանում է մոտավորապես 640 րոկիլոն (միլիոն անգամ միլիոն) ջոու էներգիա: Դա հավասար է 180000 մեգավատ ժամի:

Հելիում րարրը առաջինը հայրնաբերվել է Արեգակի վրա: 1868 թվականին արևի սպեկտրում հայրնաբերվեց մի սպեկտրալ գիծ, որն սկզբում վերագրվեց նապրիումին: Բայց երեք րարի անց ապացուցվեց, որ այդ գիծը չի պարկանում հայրնի քիմիական րարրերից ոչ մեկին:

Անհայտ փարրին փրվեց հեղիում անվանումը, քանի որ Արեգակի հունարեն անվանումը հեղիոս է: Այդպես հայրնի դարձավ ջրածնից հետո հաջորդ ամենաթեթեւ քիմիական փարրը:

Գիրնականները գրել են այն բոլոր միջուկային ռեակցիաները, որոնց շնորհիվ, ըստ նրանց, առաջանում են մեզ հայրնի բոլոր քիմիական փարրերը: Այս վարկածի համաձայն ժամանակի ընթացքում ավելանում է ավելի ծանր աբոնների հարաբերական քանակը: Չսայած ընդունված տեսակետը սա է, սակայն գոյություն ունի նաև հակառակ տեսակետ, ըստ որի քիմիական փարրերն առաջանում են ավելի ծանր աբոնային միջուկների փրոհման հետևանքով: Դա նշանակում է, որ, ի փարբերություն ընդունված տեսակետի, ըստ երկրորդ վարկածի ժամանակի ընթացքում ավելանում է ջրածնի և այլ թեթև փարրերի հարաբերական քանակը:

Մեծ զանգվածով աստղերի զարգացումը միջուկի ջրածնի այրումից հետո հանգեցնում է աղեղալի հետևանքների: Տեղի է ունենում վիթխարի պայթյուն, որի հետևանքով աստղի պայծառությունն աճում է հսկայական չափով: Առավելագույն լուսավորության դեպքում պայթած աստղի լուսավորությունը կարող է Արեգակի լուսավորությունը գերազանցել հարյուր միլիոնավոր կամ միլիարդավոր անգամ: Այս երևույթը կոչվում է գերնորի երևույթ: Գերնորի բռնկման հետևանքով դրա արտաքին շերտերը դառնում են լայնացող միգամածություն, իսկ միջուկի նյութը, կախված գնգվածի մեծությունից, վերածվում է նեյտրոնային աստղի կամ սև խոռոչի: