



«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Տիեզերքը և Վ. Համբարձումյանը

Առարկան՝ Բնագիտություն

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Անահիտ Կարախանյան

Ուսումնական
Հանրապետություն»

հաստատություն՝ «Արգենտինյան

Հ. 76 հիմնական դպրոց

Երևան 2022

Բովանդակությունը

Ներածություն-----	3
Տիեզերք-----	4
Մեծ պայթյուն-----	5
Վ.Համբարձումյան-----	6
Եզրակացություն -----	13
Գրականություն-----	14

Ներածություն.

Արևների և աստղերի հավերժական մասն ենք մենք,
Անդրաշխարհի ու արդարի անջնջելի մասն ենք մենք,
Այս կաճառի և հանճարի դեռ չլսված սազն ենք մենք,
Դու ինձանից, ես քեզանից, ճանապարհը մեր հեռու,
Ես մի աղբույր, դու մեջը ջուր, նոր խոհերի դասն ենք մենք:

Վ. Համբարձումյան

Ըստ Մեծ պայթյունի տեսության, տիեզերքը առաջացել է 13 միլիարդ տարի առաջ: Տիեզերքը մեզ շրջապատող անսահման և հավերժական նյութական աշխարհն է, Երկրից մինչև տիեզերական տարածության ամենահեռուներում ֆիզիկապես գոյություն ունեցող ամեն ինչը: Տիեզերքն ընդգրկում է անթիվ բազմությամբ գալակտիկաներ: Մեզ տեսանելի ամենահեռավոր գալակտիկաներն այնքան հեռու են մեզանից, որ դրանցից եկող լույսը մեզ է հասնում միլիարդավոր տարիների ընթացքում: Ներկա տվյալներով, տեսանելի տիեզերքի տրամագիծը կազմում է մոտավորապես 93 միլիարդ լուսային տարի: Մեզանից շատ առաջ մարդիկ կարծում էին, թե Երկիրը Տիեզերքի կենտրոնն է: Այժմ մենք գիտենք, որ այն Արեգակի շուրջը պտտվող ընդամենը մի փոքրիկ մոլորակ է, իսկ Արեգակը՝ ընդամենը *Շիր կաթին* Գալակտիկայի միլիոնավոր սովորական աստղերից մեկը: Աստղերն ինքնալուսարձակող, ջրածնի ու հելիումի գազային վիթխարի գնդեր են, որոնց կենտրոնում ջերմաստիճանը հասնում է միլիոնավոր, իսկ մակերևույթին՝ հազարավոր աստիճանների: Բացի Երկրից, Արեգակի շուրջը պտտվում են ևս 8 մեծ մոլորակներ (Մերկուրի, Վեներա, Մարս, Յուպիտեր, Սատուրն, Ուրան, Նեպտուն,) ու հազարավոր փոքր մարմիններ՝ աստղակերպներ ու գիսավորներ: Բայց դրանք, նույնիսկ միասին վերցրած, զանգվածով շուրջ 100 անգամ փոքր են Արեգակից: Որպեսզի լույսն Արեգակից Երկիր հասնի, հարկավոր է 8 րոպեից մի փոքր ավելի ժամանակ: Այն դեպքում երբ լույսի արագությունը 300.000 կմ/վ է, Մինչդեռ մեզ ամենամոտ Պրոքսիմա աստղից, որը գտնվում է Կենտավրոս համաստեղությունում, լույսը Երկիր է հասնում միայն 4 տարի 4 ամսում: Գիտնականներին հայտնի են բազմաթիվ աստղեր, որոնցից լույսի ճառագայթները մեզ հասնում են հարյուրավոր, հազարավոր, միլիոնավոր, նույնիսկ միլիարդավոր տարիների ընթացքում: Քանի որ աստղերից եկող լույսը մեզ է հասնում այդքան երկար ժամանակամիջոցում, մենք այժմ աստղերը տեսնում ենք այնպիսին, ինչպիսին դրանք իրականում եղել են հարյուրավոր, հազարավոր, միլիոնավոր տարիներ առաջ: Այսինքն՝ երբ նայում ենք Տիեզերքի խորքերը, մենք, ըստ էության, նայում ենք վաղուց անցած-գնացած ժամանակներին:

Տիեզերք



Տիեզերքը մեզ շրջապատող անսահման և հավերժական նյութական աշխարհն է, Երկրից մինչև տիեզերական տարածության ամենահեռուներում ֆիզիկապես գոյություն ունեցող ամեն ինչը: Տիեզերքն ընդգրկում է անթիվ բազմությամբ գալակտիկաներ: Մեզ տեսանելի ամենահեռավոր գալակտիկաներն այնքան հեռու են մեզանից, որ դրանցից եկող լույսը մեզ է հասնում միլիարդավոր տարիների ընթացքում: Մեզանից շատ առաջ մարդիկ կարծում էին, թե Երկիրը Տիեզերքի կենտրոնն է: Այժմ մենք գիտենք, որ չնայած Երկիրը բացառիկ կարևորություն ունի մեզ համար, բայց այն Արեգակի շուրջը պտտվող ընդամենը մի փոքրիկ մոլորակ է, իսկ Արեգակը՝ ընդամենը մեր Գալակտիկայի միլիոնավոր սովորական աստղերից մեկը: Աստղերն ինքնալուսարձակող, ջրածնի ու հելիումի գազային վիթխարի գնդեր են, որոնց կենտրոնում ջերմաստիճանը հասնում է միլիոնավոր, իսկ մակերևույթին՝ հազարավոր աստիճանների: Բացի Երկրից, Արեգակի շուրջը պտտվում են ևս 9 մեծ մոլորակներ (Մերկուրի, Վեներա, Մարս, Յուպիտեր, Սատուրն, Ուրան, Նեպտուն, Պլուտոն և 10-րդ) ու հազարավոր փոքր մարմիններ՝ աստղակերպներ ու գիսավորներ: Բայց դրանք, նույնիսկ միասին վերցրած, զանգվածով շուրջ 100 անգամ փոքր են Արեգակից: Որպեսզի գաղափար կազմենք Տիեզերքի չափերի մասին, դրանք համեմատենք Երկրից դիտվող երկնային մարմինների հեռավորությունների հետ: Լույսի ճառագայթը, որը տարածվում է 300.000 կմ/վ արագությամբ, 1 վայրկյանում կարող է մոտ 8 անգամ պտտվել երկրագնդի շուրջը: Որպեսզի լույսն Արեգակից Երկիր հասնի, հարկավոր է 8 րոպեից մի փոքր ավելի ժամանակ: Մինչդեռ մեզ ամենամոտ Պրոքսիմա աստղից, որը գտնվում է Կենտավրոս համաստեղությունում, լույսը Երկիր է հասնում միայն 4 տարի 4 ամսում: Գիտնականներին հայտնի են բազմաթիվ աստղեր, որոնցից լույսի ճառագայթները մեզ հասնում են հարյուրավոր, հազարավոր, միլիոնավոր, նույնիսկ միլիարդավոր տարիների ընթացքում:

Քանի որ աստղերից եկող լույսը մեզ է հասնում այդքան երկար ժամանակամիջոցում, մենք այժմ աստղերը տեսնում ենք այնպիսին, ինչպիսին դրանք իրականում եղել են հարյուրավոր, հազարավոր, միլիոնավոր տարիներ առաջ: Այսինքն՝ երբ նայում ենք Տիեզերքի խորքերը, մենք, ըստ էության, նայում ենք վաղուց անցած-գնացած ժամանակներին: Արեգակը մոլորակների և իր մյուս արբանյակների հետ կազմում է Արեգակնային համակարգը: Հնարավոր է, որ շատ աստղեր նույնպես իրենց շուրջն ունեն մոլորակներ, և դրանցից մի քանիսի վրա կյանք լինի: Աստղերը կազմում են աստղային հսկայական համակարգեր՝ գալակտիկաներ: Արեգակից բացի, մեր Գալակտիկայում կան մոտ 100 մլրդ ուրիշ աստղեր ևս:

Մեծ պայթյուն

Վերջին տվյալների համաձայն՝ գիտնականները ենթադրում են, որ Տիեզերքի գոյությունն սկսվել է 13,73⁰, 12 մլրդ տարի առաջ՝ սկսած այն պահից, որն անվանում են Մեծ պայթյուն: Մեծ պայթյունով Տիեզերքի ողջ նյութն ու էներգիան սփռվել են տիեզերական տարածության մեջ: Դա է եղել ժամանակի և տարածության սկիզբը՝ մոտավորապես 13,7 մլրդ տարի առաջ: Ըստ Մեծ պայթյունի տեսության՝ ամենասկզբում Տիեզերքի նյութն անհավանականորեն խիտ էր ու տաք, սակայն, ընդարձակվելով, սկսել է սառչել: Սկզբնապես այդ նյութը պարունակում էր հսկայական քանակությամբ արագընթաց մասնիկներ՝ այսպես կոչված քվարկներ և էլեկտրոններ:

Պայթյունից հաշված րոպեներ անց այդ մասնիկները, միանալով իրար, առաջացրել են նոր մասնիկներ՝ պրոտոններ և նեյտրոններ, որոնց մի մասը միավորվել է ատոմական թանձրուկներում: Այդ փուլում Տիեզերքի նյութը գրեթե ամբողջապես կազմված էր ջրածնի և հելիումի ատոմների միջուկներից: 300 հզ. տարի անց, երբ Տիեզերքի ջերմաստիճանն անհամեմատ իջել է, էլեկտրոնների շարժման արագությունը նվազել է, և միջուկներն սկսել են դրանք «բռնել»՝ առաջացնելով ջրածնի և հելիումի ատոմներ, որոնցից և հետագայում առաջացել է Տիեզերքի ամբողջ նյութը: Տիեզերքի ընդարձակման հետ նյութը, լույսն ու ճառագայթման այլ տեսակներ ավելի ու ավելի նոսրացել են: Մեծ պայթյունից մոտավորապես միլիարդ տարի անց գազի հսկա ամպերն սկսել են սեղմվել իրենց կենտրոնների շուրջը, և այդպիսի յուրաքանչյուր ամպ վերածվել է գալակտիկայի:

Տիեզերքը ներկայումս էլ է ընդարձակվում և գալակտիկաներն ավելի ու ավելի են հեռանում իրարից: Եթե Տիեզերքի նյութն այնքան շատ լինի, որ նրա ձգողության ուժը բավարարի ի վերջո կասեցնելու ընդարձակումը, ապա այդ ուժը գալակտիկաներին կստիպի վերստին սեղմվել և մոտենալ իրար այնքան ժամանակ, մինչև գոյություն ունեցող ամեն ինչ սեղմվի և պարփակվի մեկ կետում: Դա Մեծ պայթյունի հակառակ գործողությունն է և կոչվում է Մեծ ճայթյուն: Իսկ եթե Տիեզերքի նյութը չբավարարի այդ գործողությանը, ապա այն կշարունակի ընդարձակվել, և միլիարդավոր տարիներ հետո աստղերը կծախսեն իրենց ամբողջ միջուկային վառելանյութն ու ի վերջո կհանգչեն:

Վ. Հ. Համբարձումյան



Կյանքն ու գիտական գործունեությունը 1908 - 1996

Վիկտոր Համբարձումյանը՝ 20-րդ դարի Կոպեռնիկոս

Հասկանալու համար Վ.Համբարձումյանի կատարած գործի էությունն ու նշանակությունը հարկ է հակիրճ կանգ առնել աստղագիտության պատմության վրա,պարզելու համար,թե ինչ աստիճանի էր հասել աստղագիտության զարգացումը,որտեղ էր կանգ առել,որն էր այն նորը,որ բերեց մեծ բնագետը:

Աստղերի առաջացման վերաբերյալ գոյություն ունի երկու հակադիր տեսակետ: Դրանցից յուրաքանչյուրը հիմնվում է դիտման որոշ փաստերի ու տեսական հաշվարկների վրա: Մյուս կողմից,տեսակետներից յուրաքանչյուրը դժվարությունների է հանդիում դիտման ուրիշ փաստեր բացատրելիս:

Տեսակետներից մեկը՝ դասական ուղղությունը,հիմնված է այն ենթադրության վրա,որ աստղերը կազմավորվում են նոսր,գազային նյութից,որն ընդհանուր առմամբ կայուն պրոցես է:

Մյուս տեսակետը՝բյուրականյան ուղղություն,որն առաջադրել է Վ. Համբարձումյանը իր աշակերտների հետ միասին,այն է,որ աստղերի ձևավորման օջախները աստղասփյուռներն են: Ըստ երեւույթին,աստղերն առաջանում են աստղասփյուռների ծավալում գտնվող ցածր լուսավորության գերխիտ մարմիններից՝ նախաստղից: Աստղասփյուռները շարունակ առաջանում

ու քայքայվում են: Նշանակում է Գալակտիկայում աստղառաջացման պրոցեսը շարունակվում է: Աստղասփյուռների գոյությունից բխող հետևությունները բացառում են նախկինում իշխող այն տեսակետը, ըստ որի, Գալակտիկան կայուն է և նրա կազմի մեջ մտնող բոլոր աստղերն առաջացել են միաժամանակ՝ ինչ—որ հեռավոր անցյալում:

Գալակտիկաներում անկայունության երևույթների ուսումնասիրության նոր հնարավորություն սովեց ռադիոգալակտիկաների հայտնագործությունը, որոնք խիստ անկայուն օբյեկտներ են: Ռադիոգալակտիկաների ուսումնասիրությունն էր հենց, որ հանգեցրեց գալակտիկաների կորիզներում տեղի ունեցող ակտիվ պրոցեսների վերաբերյալ գաղափարի հիմնավորմանը: Գալակտիկաների կորիզների ու դրանց կոսմոլոգիական ակտիվության գաղափարի հետագա հաստատում հանդիսացավ քվազիաստղային ռադիոաղբյուրների՝ քվազարների, հայտնագործությունը: Գալակտիկաների կորիզների ակտիվությանը վերաբերող դիտողական փաստերը հնարավոր չէ բացատրել, համարելով, որ դրանք բաղկացած են սոսկ աստղերից և գազից: Ըստ Վ. Համբարձումյանի, կորիզներում պետք է գոյություն ունենան առայժմ անհայտ բնույթի գերզանգվածային նախաստղային մարմիններ, որոնք օժտված են վիթխարի պայթյունների, ահռելի քանակությամբ նյութի արտավիժման ու էներգիայի ճառագայթման հատկություններով: Խոսքը նյութի այնպիսի փոխակերպումների մասին է, որի ժամանակ խտությունը փոխվում է միլիարդավոր անգամ, իսկ ձգողական դաշտի լարվածությունը կարող է հասնել չլսված մեծությունների: Վ. Համբարձումյանը եկավ այն եզրակացության, որ այդ պրոցեսների բացատրությունը նյութի հատկությունների ժամանակակից գիտելիքների եւ ընդհանրապես ելնելով ֆիզիկայի հայտնի օրենքներից դժվար է, իսկ շատ դեպքերում, հավանաբար, անհնար: Դրանով իսկ աստղագիտությունը ինչպես 500 տարի առաջ հնարավորություն է ստանում խթանելու ֆիզիկայի հետագա զարգացումը: Այնպես որ կոպեռնիկոսյան հեղափոխությունը կատարված է, սպասենք ֆիզիկայի վերջին խոսքին: Վերջինս հնարավորություն կտա հանգուցալուծելու աստղագիտության առջև կանգնած անլուծելի թվացող պրոբլեմները, ինչպես այն ժամանակ, պարտքի տակ չի մնա եւ իր հերթին կխթանի աստղագիտության հետագա զարգացումը՝ մատակարարելով նրան նոր մեթոդներ, սկզբունքներ և օրենքներ:

Այս ամենի արդյունքում Տիեզերքը դադարեց ավարտուն, պատրաստի երկնային մարմինների համակարգ լինելուց եւ վերածվեց անընդհատ ծագող, փոփոխվող ու զարգացող մի պրոցեսի եւ հիմք դրվեց Տիեզերքի էվոյուցիոն հիմնավորված տեսության ստեղծմանը, որում վերջնականապես միավորվում են կոսմոգոնիան եւ կոսմոլոգիան, որպես աստղագիտության երկարատև զարգացման տրամաբանական հետևանք: Եվ այդ տեսության ստեղծողներից մեկը, եթե ոչ ստեղծողը, Վ. Համբարձումյանն է: Ստեղծվեց աշխարհի գիտական նոր պատկեր, ըստ որի, Տիեզերքը ոչ միայն ընդարձակվող է, այլև տառացիորեն պայթող: Ժամանակակից աստղաֆիզիկան ամբողջությամբ ներծծված է էվոյուցիայի և պայթող Տիեզերքի գաղափարներով, դրանք են որոշում աստղաֆիզիկայի զարգացման ներկա շատ ուղղություններ: Աստղաֆիզիկոսներն ու ֆիզիկոսներն արդեն լիովին համոզվել են ֆիզիկայի սահմանափակության մեջ, մասնավորապես նյութի սինգուլյար վիճակի բացատրության մեջ, կլինեն դրանք կոլապսի հետևանքով առաջացած «սև անցքեր», թե Վ. Համբարձումյանի գերխիտ մարմիններ, զբաղված են ֆիզիկայի նոր օրենքների հայտնագործման փորձերով, որոնցից մեկն է լարերի տեսությունը: Սա է այն էականն ու գլխավորը, որը կատարեց նա աստղագիտության պատմության մեջ՝ իր աշակերտների հետ համատեղ: Դրանով հանդերձ լուծվեց աստղագիտության ամենահիմնարար խնդիրը, որն իր հերթին աստղագիտության եւ ֆիզիկայի առջև դրեց նոր խնդիրներ, որոնց լուծումը պետք է որ նոր

հեղափոխություն առաջացնի այդ բնագավառներում: Սա նկատի ունենալով է,որ հոլանդացի մեծ աստղագետ Յա. Օորտը Վ. Համբարձումյանին համարել է 20—րդ դարի Կոպեռնիկոս:

Կոպեռնիկոսի ուսմունքն էլ ժամանակակիցների կողմից գնահատվեց,բայց չընկալվեց ամբողջ խորությամբ եւ բավական ժամանակ անց միայն նա հեղափոխություն առաջացրեց ֆիզիկայի բնագավառում: Նույնը համոզված ենք տեղի է ունենալու Վ.Համբարձումյանի ուսմունքի հետ և ինչպես ինքն է կանխատեսել,ժամանակ անց աստղագիտության մեջ կատարվող հեղափոխությունը նոր հեղափոխություն է առաջացնելու ֆիզիկայում,գուցեն ողջ բնագիտության մեջ:Այժմ ներկայացնենք Վիկտոր Համբարձումեանի հուշերը,որ վերաբերում են նրա գիտնական և պետական բազմաբովանդակ գործունեությանը:

Հեղինակի կողմից «Կեանքի դրվագներ» անվանված հուշերը հրատարակվել են հետմահու:

Ծնվել եմ Թիֆլիսում 1908 թվականի սեպտեմբերի 18-ին: Հայրս Բասարգեչար (այժմ Վարդենիս) գյուղի բնակիչ Ասատուր Հարությունի Համբարձումյանի որդին էր,ծնվել էր Բասարգեչարում 1880 թվականին: Սկզբնական կրթությունը հայրս ստացել էր գյուղական դպրոցում: Այնուհետև ուսումը շարունակել էր Պետերբուրգի համալսարանում և ավարտել 1907 թվականին՝ այդ համալսարանի ամենաբուռն ծաղկման շրջանում: Նա սովորել էր իրավաբանական ֆակուլտետում,որը համալսարանի շատ ուժեղ բաժիններից էր: Հայրս հաճախ հայտարարում էր,որ Պետերբուրգի համալսարանը իր ուսանողության ժամանակ ավելի ուժեղ էր,քան եվրոպական շատ համալսարաններ:Նա շատ աշխատասեր էր: Աշխատանքը նրան խիստ ոգևորում էր: Հիշում եմ,որ հունարենից մի որևէ դասականի թարգմանելիս նա կարող էր նստել ամբողջ գիշերներ՝ զբաղվելով այդ գործով: Կյանքի վերջին տարիներին հայրս Երևանի համալսարանում հույն դասական և այլ գրականություն էր դասախոսում այնպիսի մի հրաբխային ոգևորությամբ,որ մինչև օրս առասպելներ են պատմվում ուսանողության մեջ:Նա շատ գրքասեր էր: Իր մահից հետո նրա գրադարանը մայրիկս նվիրեց Հայաստանի Ակադեմիայի գրադարանին:Իսկ Մայրս՝ Հռիփսիմեն Ցիխնվալի քահանայի՝ Տեր-Մահակ Խախանյանցի դուստրն էր: Նա ծնվել էր 1885 թվականին: Ինչպես բոլոր «կարգին» հայ կանայք,մայրս հիմնականում զբաղվում էր տան գործերով: Մայրս առանձնապես շատ էր հետևում տան և երեխաների մաքրությանը: Հիշում եմ,որ իմ լվացվելու պահերին միշտ կանգնում էր կողքիս: Ուզում էր,որ լավ,մաքուր լվացվեմ:Հայրս մահացավ 1965 թվականին Բյուրականում: Մայրս նրանից հետո ապրեց յոթ տարի: Երկուսն էլ թաղված են Բյուրականի աստղադիտարանի գերեզմանոցում՝ իրար կողքի:

Ընտանիքում 3 երեխա էինք ես,Գոհարը և Լևոնը:Տանը քրոջս միշտ Գոհարիկ էին անվանում: Նա ինձնից մեկ տարով մեծ էր: Լենինգրադում նրան չհաջողվեց 1924 թվականի օգոստոսին համալսարան ընդունվել ,բայց 1925 թվականին նա ընդունվեց առաջին կուրս: Սովորում էր համալսարանի մաթեմատիկայի ֆակուլտետում և ավարտեց 1929 թվականին: Ավարտելուց մեկ կամ երկու տարի անց Գոհարիկը սկսեց բարձրագույն մաթեմատիկա դասավանդել Լենինգրադի ֆինանսա-տնտեսագիտական ինստիտուտում: Ասպիրանտուրա ընդունվեց ակադեմիկոս Ս. Ն. Բերնշտեյնի մոտ,որտեղ մասնագիտանում էր հավանականությունների տեսության և վիճակագրության ուղղությամբ: Բերնշտեյնի ղեկավարությամբ նա ավարտեց ասպիրանտուրան և դարձավ գիտությունների թեկնածու: Հետագայում դարձավ Երևանի բուհերի (պոլիտեխնիկական ինստիտուտ,ԵՊՀ) դոցենտ:Պատերազմի տարիներին նա մեզ հետ գտնվում էր Ելաբուգայում: Ամուսնացավ 1939 թվականին Հովհաննես Պետրոսյանի հետ և ունեցավ որդի (Լևոն): Մահացավ 1979 թվականին:

Գոհարիկը և ես ունեինք Լևոն անունով կրտսեր եղբայր: Ինձնից փոքր էր երկու տարով: Միջնակարգն ավարտելուց հետո Լևոնին չհաջողվեց բարձրագույն ուսումնական հաստատություն ընդունվել: Նրա համար Լենինգրադում ընդունվելը կրկնակի դժվար էր,քանի որ միջնակարգում սովորել էր հայերեն,իսկ Լենինգրադում պահանջվում էր ընդունելության քննությունները հանձնել

ռուսերեն: Նրան հաջողվեց գրավիմետրիստների կարճատև դասընթացներ լսել և դառնալ գործնական գրավիմետրիստ: Աշխատում էր Լենինգրադի աստղագիտական ինստիտուտի գրավիմետրիկ արշավախմբերում: Սակայն 1933 թվականին նրա կյանքը ընդհատվեց հիվանդության պատճառով:



Երբ ես երեք կամ չորս տարեկան էի, հայրս նկատեց, որ ես արագ և հեշտությամբ կարողանում եմ մտքում լուծել պարզ թվաբանական խնդիրներ: Պատմում են, որ ինձ համար դժվար չէր մտքում բազմապատկել նույնիսկ երկնիչ թվեր:

Հայրս ամեն կերպ խրախուսում էր իմ հետաքրքրությունն այդպիսի վարժությունների նկատմամբ: Նա շատ էր ոգևորվում և փորձում էր ինձ նաև հանրահաշվի խնդիրներին ծանոթացնել դեռ 5-6 տարեկան հասակում: Բոլոր ծանոթների առաջ ինձ շատ էր գովում: Նրա կարծիքով, առկա էին մաթեմատիկական տաղանդի բոլոր նշանները: Թվաբանական գործողություններ կատարելը դուր էր գալիս ինձ: Դպրոց ընդունվելուց հետո պարզ դարձավ, որ ես թվաբանությունից ավելի ուժեղ էի, քան մյուս աշակերտները: Հայրս պահանջում էր, որ ես մասնագիտանամ մաթեմատիկայի ասպարեզում: Երբ մեծանալով ես տարվեցի աստղագիտությամբ, սերը դեպի մաթեմատիկական մնաց:

1917 թվականի սեպտեմբերի 1-ին ես ընդունվեցի Թիֆլիսի 3-րդ գիմնազիան: Ուսուցումը ռուսերեն լեզվով էր: Բայց հայերենը լավ էր դրված: Բացի հայոց լեզվից, հայերենով էինք անցնում նաև Հայաստանի պատմությունը և Հայաստանի աշխարհագրությունը: Հիշում եմ 3-րդ գիմնազիայում կայացած մի ցերեկույթ (1918 թվականին): Թեև այդ ժամանակ գիմնազիան համարյա ամբողջապես բաղկացած էր ռուսալեզու դասարաններից, ցերեկույթում ներկայացնում և խոսում էին միայն հայերեն: Ես սիրում էի հայերեն ոտանավորներ արտասանել: Չայնս էլ բավականաչափ զիլ էր, և այդ պատճառով ինձ հանձնարարված էր արտասանել Հովհաննես Հովհաննիսյանի «Արտավազդը»: Ըստ երևույթին, մեծ ոգևորությամբ արտասանեցի:

Ցերեկույթին ներկա էր նաև Հովհաննես Թումանյանը, որն ապրում էր մեր գիմնազիայից ոչ հեռու (Վոզնեսենսկայա փողոցում): Նստած էր երկրորդ կարգում: Սասցին, որ Հովհաննես Թումանյանն ինձ իր մոտ է կանչում: Ես մոտեցա. նա գովեց և համբուրեց ինձ: Հարցրեց՝ արդյո՞ք ես Համագասպի որդին եմ: Կյանքումս շատ պարզներ և շքանշաններ եմ ստացել: Բայց մինչև այսօր

ես ամենից շատ հպարտ եմ Հովհաննես Թումանյանի այդ պարզևայդ գովասանքով: Ափսոս, շուտ հեռացավ կյանքից: Երանի՛ մեր ժողովուրդը միշտ այդպիսի Հայր ունենար:

1919 թվականին Թիֆլիսի Վոզնեսենսկայա փողոցում՝ Հովհաննես Թումանյանի տան առջև, աշակերտներով ճանապարհ դրեցինք հայ ժողովրդական հերոս Անդրանիկին: Անդրանիկը դուրս եկավ Հովհաննես Թումանյանի տնից և ողջունեց բազմահազար աշակերտներին: Նրա հետ էին նաև նրա թիկնապահները: Մեզ համար պարզ չէր, թե Անդրանիկն ինչու է մեկնում արտասահման: Զգիտեինք, որ նա վերջնական հրաժեշտ է տալիս այս աշխարհամասին: Մենք գլխի չէինք ընկնում, որ այդ տարիքի մարդն այլևս չի կարող մնալ կամավորների, թեկուզ և մեծ խմբի հրամանատար: Տխուր վերադարձանք տները:



1921 թվականից սկսած՝ ես ավելի ու ավելի էի տարվում աստղագիտությամբ: Իհարկե, իմ ընթերցած գրքերի մեծ մասը հանրամատչելի էին, սակայն Մեսյեի աստլասի ռուսերեն հրատարակության օգնությամբ ծանոթացա աստղային երկնքին: Ոգևորությունս անչափ մեծ էր: Մի քանի ամսում կարդացի բազմաթիվ գրքեր: Կարճ ժամանակում տիրապետեցի այդ գիտության շատ հարցերին: Հայրս նկատեց դա եւ ինձ գովում էր բոլորի առջև:

Երբ 1924 թվականին ավարտեցի միջնակարգը, ինձ և Գոհարիկին հայրս նստեցրեց գնացք և ուղարկեց Լենինգրադ (ներկայիս Սանկտ-Պետերբուրգ): Հայրս մի քիչ դժգոհեց, որ Լենինգրադի համալսարանում ես որպես մասնագիտություն աստղագիտությունն ընտրեցի, բայց քանի որ երկու մասնագիտություններն էլ մտնում էին մի բաժանմունքի մեջ, ի տարբերություն, ասենք, Մոսկվայի համալսարանի, որտեղ աստղագետները սովորում են ֆիզիկոսների հետ միասին, նա համակերպվեց իմ ընտրության հետ: Այսպես սկսվեց իմ կյանքի երկրորդ փուլը: Այն անցավ Ռուսաստանում, գլխավորապես՝ Լենինգրադում

Առհասարակ, կյանքումս անուշադիր եմ եղել կարևոր փաստաթղթերը պահպանելու նկատմամբ: Ինքս, օրինակ, երբ 1928 թվականին ավարտեցի նույն Լենինգրադի համալսարանը և պաշտպանեցի դիպլոմային աշխատությունս, դիպլոմը համալսարանից չվերցրեցի: Սակայն 1978 թվականին, երբ լրացավ իմ համալսարանն ավարտելու հիսուն տարին, այցելելով Լենինգրադ՝ համալսարանից ստացա այն: Համալսարանում շատերը գիտեին, որ 1940 թ-ից մինչև 1944 թվականը ես աշխատել էի որպես Լենինգրադի համալսարանի գիտական գծով պրոռեկտոր, և ինձ համար դժվար չէր դիպլոմ ստանալ գոնե այդ տարիներին: Զարմանում էին, թե ինչու այդպես չեմ վարվել: Այնպես որ դիպլոմիս մեջ հիմա նշված է, որ այն դուրս է գրված 1928 թվականի հունիսին, բայց հանձված է

միայն 1978 թվականի հունիսին:



«Վիկտոր Համբարձումյանի անվան հետ են կապվում խոշորագույն դիտողական և տեսական Նվաճումները ժամանակակից աստղաֆիզիկայում, աստղագիտության և տիեզեքաբանության մեջ: Վիկտոր Համբարձումյանի տեսական և հետազոտությունները հաճախ դուրս են եկել աստղագիտության և աստղաֆիզիկայի շրջանակներից: Նա ոչ միայն ժամանակի խոշորագույն, այլև արտասովոր ինքնատիպ հետազոտողներից մեկն է»:

Ակադեմիկոս Ա. Պ. Ալեքսանդրով

Վիկտոր Համբարձումյանը համաշխարհային փառքի արժանացավ որպես անցած XX դարի խոշորագույն աստղաֆիզիկոսներից մեկը, ով հայտնագործեց աստղասփյուռները և ապացուցեց, որ աստղառաջացումը կատարվել է ոչ միայն անցյալում, այլև շարունակվում է մինչև օրս, հայտնաբերեց և հետազոտեց անկայուն աստղերի նոր դաս և տիեզերաբանության բազմաթիվ այլ կարևորագույն երևույթներ; Լայն հասարակությանը քիչ է հայտնի, որ 20-ամյա Վ. Համբարձումյանը 24-ամյա Դ.Դ. Իվանենկոյի հետ եղել են տարրական մասնիկների ժամանակակից ֆիզիկայի և դաշտի քվանտային տեսության հիմքում ընկած գաղափարի հեղինակները: Գաղափարի էությունն այն էր, որ ոչ միայն էլեկտրամագնիսական դաշտի քվանտները ֆոտոնները, այլ նաև այլ մասնիկներ (այդ թվում հանգստի ոչ զրոյական զանգվածով օժտված) կարող են ծնվել և անհետանալ այլ մասնիկների հետ փոխազդեցության արդյունքում: Ուշագրավն այն է, որ ռելատիվիստական քվանտային մեխանիկայի սկզբունքների վրա հիմնված այս գաղափարն արտահայտվել է Հայգենբերգի և Շրյոդինգերի քվանտային մեխանիկայի ստեղծումից ընդամենը 2-3 տարի անց և հենց նույն 1928 թվականին, երբ Դիրակը ստեղծեց ռելյատիվիստական քվանտային մեխանիկան և քվանտային էլեկտրադինամիկան: Մասնիկների ծնման հնարավորությանը վերաբերող գաղափարի ի հայտ գալու ստիպողական անհրաժեշտությունը պայմանավորված էր այն դժվարություններով, որոնց բախվել էր միջուկի կառուցվածքի՝ Ռեզերֆորդի առաջարկած մոդելը; Հիմք ընդունելով, որ տրոհման ժամանակ միջուկից արձակվում են էլեկտրոններ, իսկ միջուկային ռեակցիայում մասնիկների ազդեցությամբ ազոտի միջուկից դուրս են շարժվում պրոտոններ, Ռեզերֆորդը ենթադրեց, որ ատոմային միջուկները բաղկացած են պրոտոններից և էլեկտրոններից; Ռեզերֆորդի առաջարկած միջուկի մոդելը, ըստ էության, հիմնված էր ակընհայտ դասական պատկերացումների վրա՝ համաձայն որոնց բարդ համակարգից կարող

են արձակվել միայն այն մասնիկները, որոնցից այն կազմված է: Քվանտային մեխանիկայի հայտնագործումը անմիջապես ի հայտ բերեց, որ Ռեզերֆորդի պատկերած միջուկի մոդելը հակասում է նոր ուսմունքի սկզբունքներին: Նախ անորոշությունների առնչությունից հետևում էր, որ էլեկտրոնները միջուկում պահելու համար նրանց և պրոտոնների միջև անհրաժեշտ է արտասովոր ուժեղ փոխազդեցություն, ինչպիսին փորձով հայտնաբերված չէ: Երկրորդ՝ ազոտի մոլեկուլի պտտական տարբեր մակարդակների միջև անցումներին համապատասխանող սպեկտրալ գծերի հարաբերական ինտենսիվության փորձարարական հետազոտությունը ցույց տվեց, որ ազոտի միջուկները պետք է համա պատասխանեն Բոզեի վիճակագրությանը, մինչդեռ, համաձայն Ռեզերֆորդի մոդելի, ազոտի միջուկը պետք է բաղկացած լիներ 14 պրոտոնից և 7 էլեկտրոնից, և հետևաբար լիներ ֆերմիոն: Այս պարադոքսը նույնիսկ «ազոտային աղետ» անվանումն ստացավ: Այս երկու դժվարություններին հավելվեց նաև երրորդ ինդիքը. տրոհման արդյունքում առաջացող էլեկտրոնների էներգետիկ սպեկտրն անընդհատ էր, ինչը վկայում էր այդ գործընթացում էներգիայի որոշ «կորստի» մասին:

1947 թ. նա հրատարակում է իր հայտնի աշխատանքը՝ «Աստղերի էվոլյուցիան և աստղաֆիզիկան», որում Վ. Համբարձումյանն ապացուցել է, որ իր հայտնագործած աստղային համակարգերը՝ աստղասփյուռները, կազմված են միանման աստղերից, և դրանով է պայմանավորված նմանատիպ աստղերի բարձր խտությունը: Նրա ստացած արդյունքներով աստղասփյուռների տարիքը չէր կարող գերազանցել մի քանի տասնյակ միլիոն տարին: Եզրակացվեց նաև, որ նույն աստղասփյուռի բոլոր աստղերը առաջացել են միասին: Դրանով իսկ ապացուցվեց, որ մեր Գալակտիկայում աստղառաջացման պրոցեսը շարունակվում է, և ծեր աստղերի հետ միասին գոյություն ունեն նաև երիտասարդ աստղեր: Այս աշխատանքի համար Վ. Համբարձումյանը 1950 թ. -ին արժանացավ պետական մրցանակի: 1995 թ. -ին Վ. Համբարձումյանն ընտրվեց ԽՍՀՄ ԳԱ իսկական անդամ: 1961-1964 թթ. Վ. Համբարձումյանը եղել է Միջազգային աստղադիտական միության նախագահ: 1966 թ. -ին Բյուրականի աստղադիտարանում կազմակերպվեց միջազգային աստղագիտական միության 29-րդ ժողովը, որը վկայում է Բյուրականի աստղադիտարանում իրականացվող հետազոտությունների կարևորության մասին: Մինչև կյանքի վերջը Վ. Համբարձումյանը համոզված էր, որ մեր ժամանակներում նույնպես զավակտիկաներ են ծնվում: 1930 թ. Վիկտոր Համբարձումյանը և Դ. Դ. Իվանենկոն ցույց տվեցին, որ միջուկը չի կարող, ինչպես համարվում էր այն ժամանակ, բաղկացած լինել պրոտոններից և էլեկտրոններից, որ պրոտոններից բացի միջուկում պետք է լինեն ինչ-որ չեզոք մասնիկներ՝ նեյտրոններ: Վ. Համբարձումյանը աշխարհի ավելի քան 30 ազգային ակադեմիաների և միջազգային կազմակերպությունների պատվավոր անդամ էր, իսկ 1958-61 թթ. գլխավորել է միջազգային աստղագիտական ընկերությունը: Նա երկու անգամ ընտրվել է Գիտական միությունների համաշխարհային խորհրդի նախագահ (1966-72 թթ.): Հայ ժողովրդի տաղանդավոր զավակը 1994 թ. -ին արժանացավ Հայաստանի ազգային հերոսի կոչման: Վ. Հ. Համբարձումյանը վախճանվեց 1996 թ. օգոստոսի 12-ին Բյուրականում: Թաղված է Բյուրականի աստղադիտարանի 2.6մ աստղադիտակից ոչ հեռու՝ Համբարձումյանների ընտանեկան գերեզմանատանը: Նրա առանձնատունն այժմ մեծ գիտնականի տուն-թանգարանն է, իսկ Բյուրականի աստղադիտարանը 1998 թ. կրում է իր հիմնադրի անունը:

Եզրակացություն

Հաճախ մտածում ես, որ Տիեզերքը երբեք չի առաջացել, այլ հավերժ գոյություն է ունեցել և գոյություն էլ ունենալու է՝ փոփոխվելով միայն իր ձևերով և դրսևորումներով: Ժամանակակից գիտության մեջ Տիեզերքի ձևի և չափերի մասին պատկերացումները խիստ վիճելի են: Ենթադրաբար, Տիեզերքի չափերը կազմում են ավելի քան 93 մլրդ լուսատարի (1 լուսատարին լույսի անցած ճանապարհն է 1 տարում՝ 9,5.10¹²կմ): Ենթադրվում է նաև, որ դիտարկումներին ենթակա է Տիեզերքի ընդամենը 13 մլրդ լուսատարի ծավալը, այսինքն՝ 1/7-րդ մասը:

Հետագա հետազոտությունները, հատկապես արտագալակտիկական աստղագիտության բնագավառում, հանգեցրին բազմաթիվ նոր ապացույցների հայտնաբերման այն բանի օգտին, որ Տիեզերքն անկայուն է և զարգացման պրոցեսները կապված են նյութի ցրման հետ, այսինքն ավելի խիտ նյութից պակաս խիտ նյութի անցման հետ, ի հակակշիռ նոսր նյութից տիեզերակակ մարմինների խտացման վերաբերյալ հայացքների: Ցույց տրվեց զգալի քանակություն կազմող, բացահայտորեն անկայուն խմբերի եւ համակարգերի գոյությունը նաեւ գալակտիկաների, նրանց խմբերի ու կույտերի մեջ: Գալակտիկաների շատ խմբերի ու կույտերի համար հայտնաբերվեց արագության մեծ դիսպերսիա, որը վկայում համապատասխան խմբի անկայունության մասին: Այդ երեւույթի բացատրության համար առաջ քաշվեց հետեւյալ պատկերացումը. յուրաքանչյուր կույտի գալակտիկաներ նրա առաջացման պահից ստացել են այնքան մեծ արագություններ, որ փոխադարձ ձգողության ուժերը բավարար չեն կույտը, որպես համակարգ, պահելու համար: Այլ կերպ ասած, անկայունության առանձին դրսեւորումների փոխարեն դիտվում են գալակտիկաների կույտերի ու խմբերի քայքայման համատարած պրոցես:

Եզրակացությունն այն էր, որ նույն աստղասփյուռի բոլոր աստղերը առաջացել են միասին: Դրանով իսկ ապացուցվեց, որ մեր Գալակտիկայում աստղառաջացման պրոցեսը շարունակվում է, և ծեր աստղերի հետ միասին գոյություն ունեն նաև երիտասարդ աստղեր: Իսկ ներկա ու ապագա սերնդի ամենամեծ հարգանքի տուրքը կլինի Վ. Համբարձումյանի գործի շարունակությունը: Այդ գործն այսօր պատվով է կատարում Բյուրականի աստղադիտարանը: Վ. Համբարձումյանը կատարել է իր գործը: Հիմա հերթը մերն է: Տեր կանգնենք այդ գործին, բայց ոչ միայն խոսքով, այլև գործով:

Գրականություն

Լ. Միրզոյանի <<Վիկտոր Համբարձումյան >> Գրքից (1985)

Համբարձումբայն Վ. Յ., «Տիեզերքի Էվոյուցիայի պրոբլեմները», Երևան, 1968:
«Հայաստանի Հանրապետություն» օրաթերթ

<https://www.1tv.am/hy/video/77853> <<Տիեզերքը տիեզերքում >>

Վիկտոր Համբարձումյան