

Ն ՃԱՌԱԳԱՅԹՆԵՐԸ

ԺԹ. դարու վերջին քառորդը գիտական տեսակէտով մասնաւորապէս հարուստ եղած է : Բաղմաթիւ կարեւոր խնդիրներ իրենց բանաւոր լուծումը գտած : ուրիշներ ընդարձակ եւ խոստմնալի հորիզոններ պարզեցին գիտուններու խուզարկութեան առջեւ : Այդ մասնակի մեծագոյն եւ կարեւորագոյն գիւտերէն մէկն է, եթէ ոչ ամենամեծը, գերմանացի վաղամեռիկ հանճարի մը, Հեոցի ըրածը, այն է՝ ելեկտրական ալիքներու գիւտը, որուն ամենէն աչքառու կիրարկումն է անթել հեռագիրը :

Նոյն ժամանակի հետաքրքրական եւ ամենարեղուն գիւտերու մէկն են Ք. կամ Ռէօնտկէյնեան ճառագայթները, որոնք արդէն ա՛յնքան օգտակար կիրարկումներու ծնունդ տուած են եւ ամենաշահեկան գիւտերու : դուռը բացած : Արդարեւ Ք. ճառագայթներու ուսումնասիրութեանը կ'պարտինք Ռատիումի եւ ընկերներու գիւտը, ինչպէս եւ յոյուածիս վերնագիրը կազմող Ն կամ N ճառագայթներունը, որոնք իրենց թարմութեամբ առաջնութեան պատիւը վայելելու իրաւունք ունին :

Նօպըլ մրցանակին բաշխումը պատճառ եղած է որ հասարակութիւնը հետաքրքրուի մետաղով մը, հիմակուէ՛լմա բոլորովին ու պարզապէս հրաշալի, որ սակայն վեց տարիէ ի վեր գտնուած է եւ որուն վրայ միշտ գրուած է : Բայց եւ այնպէս շատիրուն կ'թուի թէ երէկ է որ երեւան եկած է գիտուններն այլեցնող, գիտութեան հիմքերը խախտող — գոնէ առ այժմ այդ տեսակ երեւոյթ ունի — տարրը, դատումը : Պէտք է՝ ըսել որ այդ հրաշալի մետաղը տեսական կարեւորութիւն մ'ունի առ այժմ. ուրիշ ասիւթ կ'տեսնենք քիչ մը մօտէն այդ տարօրինակ տարրը եւ իր բոլորովին անօրինակ եւ շտանուած յատկութիւնները :

Ն ճառագայթները գտնուած են Նանսիի համալսարանին բրօֆէսէօրէն երէն Մ. Պլօնտյօի կողմէն, որ արդէն ծանօթ է իբրեւ հանճարեղ գիտուն եւ խորաթափանց եւ ճշգրիտ խուզարկող միաք : Տարուան մը կեանք չունին տակաւին անոնք, ու կ'կոչուին Ն, Նանսիի մէջ գտնուած ըլլալին յիշեցնելու համար :

Վերջերս տեղի ունեցած գիւտ մը մեծապէս աւելցուցած է այդ նորագիւտ ճառագայթներու կարեւորութիւնն ու շահեկանութիւնը : Արդարեւ Մ. Շարբանդիէ, նոյնպէս Նանսիի բրօֆէսէօրներէն, գիտած է որ մարդկային մարմինն ալ մեծ քանակութեամբ կ'արձակէ այդ խորհրդաւոր ճառագայթները, ու այսպէս դուռ բացած է թէ՛ դիտական ամենաշահեկան խուզարկումներու եւ թէ՛ աւելի կամ նուազ բանաւոր — չըսենք ցնորական — հաւաստումներու, հետեւութիւններու :

Մ. Պլօնտլօ ուզած էր Ք. ճառագայթներու բնութիւնը մօտէն ուսումնասիրել, չափել, ի մէջ ալլոց, անոնց տարածման արագութիւնը, Շաս Կանճարեղ փորձերէ վերջ, երկու կարեւոր հաղորդումներ ըրաւ գիտական Ակադեմիային, մին՝ թէ Ք. ճառագայթները բեւեռացած են, միւսը՝ թէ անոնց արագութիւնը հաւասար է լոյսի արագութեան:

Կարեւոր էր խնդիրը, որովհետեւ փայլուն լոյս մը կ'ձգէր այդ անձանօթ ճառագայթներու բնութեան վրայ, ընելով զանոնք եթերի թըրթռացումներ, ինչպէս են ելեկտրական, քիմիական, լուսնային եւ քիմիական ճառագայթները:

Յետագայ փորձեր սակայն շուտով ցոյց տուին գիտուն փորձարկուին թէ ինք ո՛չ թէ Ք. ճառագայթներու բեւեռացումն ու արագութիւնը գտած ու չափած էր, այլ բոլորովին նոր ճառագայթներուն, որոնք առաջիններուն հետ ծնունդ կ'առնէին Ռէօնդէյնեան սրուակին հակաքառասէն:

Եթէ այս տողերէն վերջ առարկուի որ ամենէն Կանճարեղ եւ խորաթափանց գիտուններն ալ կրնան սխալիլ, կարելի է իսկոյն պատասխանել թէ նախ գիտութիւնը իր պաշտօնականներուն անսխալականութեան հրովարտակ չտար, յետոյ գիտական սխալներն ալ յաճախ, դրեթէ միշտ, օգտակար են իրենց յարուցած թեր ու դէմ փորձերովը, որոնք այսօր չէ վաղը սխալը երեւան կ'հանեն:

Ռէօնդէյնեան սրուակին հակաքառասուր չէ միայն աղբիւր Ն ճառագայթներու, Առէրի լամբ մը մեծ քանակութեամբ կ'արձակէ զանոնք, ինչպէս եւ բոլորակի պատրոյցով սովորական լամբ մը, առանց ապակեայ խողովակին: Արեւն ալ մեղ կ'ղրկէ զանոնք: Երկար ատեն արեւին տակ մնացած մարմիններ, ինչպէս խիճեր, կղմինարներ, Ն ճառագայթներու աղբիւրներ են: Ամառ ատեն, արեւոտ օր մը, իրիկուան դէմքակէն խիճ մը վերցուցէք, վստահ եղիք թէ ան մեծ քանակութեամբ կ'արձակէ նորագիւտ ճառագայթները: Ասոնք կ'արձակուին նաեւ այն ամէն մարմիններէն ուր նիւթը ճնշուած է. այսպէս պողպատը մեծաքանակ կ'արձակէ զանոնք. եւ ինչ որ աւելի զարմանալի է սա է թէ մեծ պողպատէ առարկաները կատարելապէս պահած են իրենց այս յատկութիւնը: Այսպէս՝ տասներկու տարուան հնութիւն ունեցող պողպատէ առարկայ մը այսօր ա՛յնքան դործօն է որքան նոր քրուած պողպատ մը:

Ամէնը այս չէ. բոյսերն ալ, կենդանիներն ալ, հետեւաբար նաեւ մարդը, կ'արձակեն Ն ճառագայթներ: Հոն ուր նիւթը աւելի դործօն է, ինչպէս են մկանունքները, ջիղերը, ճառագայթումը զօրաւոր է: Այս վերջին գիւտը Մ. Շարբանդիէի կ'պատկանի:

Նորագիւտ ճառագայթները իրենց մեքենական յատկութիւններով բոլորովին կ'նմանին լուսնայիններուն. ասոնց պէս հարթ երեսի մը վրայ իյնալով կ'ցոլանան, պրիսմակի մը մէջէն անցնելով կ'բեկանին, անոնց

պէս կրնան խոտորել, իսկ իրենց բնութեամբն իսկ բեւեռացած են իսկ լուսեղէններէն կ'ստարբերին անով որ նախ տեսանելի չեն, կարող չեն տեսողութեան ջղիլին վրայ ազդել, յետոյ լոյսի հանդէպ աղօտ մարմիններու մէջէն կրնան թափանցել, այսպէս թուղթը, սեւ թէ ճերմակ, փայտը, ալիւմինիումը թափանցիկ են ն, ճառագայթներու առջեւ ինչպէս ապակին լուսեղէններուն համար. մինչդիռ ուրիշներ, որոց մէջ կ'զբաւնուի նաեւ ապակին, անթափանց կամ աղօտ են աւելի կամ նուազ սաստկութեամբ:

Ն ճառագայթներու հետեւեալ յատկութիւնները կ'ծառայեն անոնց յայտնութիւն եւ ուսումնասիրութեան: Անոնք ֆոսֆորափայլ մարմիններու ֆոսֆորափայլութիւնը չեն կրնար գրգռել լուսեղէն եւ ուրիշ ճառագայթներու նման, բայց արդէն իսկ արեւին տակ բռնուած ֆոսֆորափայլ մարմիններուն մութին մէջ արձակած լոյսը կ'սաստկացնեն կրածինի կամ զինկոյի ծծմբուկը, որ նախապէս արեւոտած է, մութին մէջ, այդ նոր ճառագայթներու ազդեցութեան տակ, աւելի սաստիկ լուսափայլութիւն ունի քան այն որ պիտի ունենար եթէ անոնց ազդեցութեան ենթարկուած չըլլար: Փոքրիկ բոց մը, նոյնպէս հրաշէկ մարմին մը իրենց լոյսի սաստկութիւնը կ'աւելցնեն երբ ն ճառագայթներէ ընդհարուին:

Միայն լոյսի աղբիւրներու սաստկութիւնը չէ որ կ'աւելցնեն, այլ նաեւ լոյսը սփռող, ցրող երեւոյթները: Որ եւ է կերպով լուսաւորուած երես մը — օրինակ թուղթի մը թերթ — ն ճառագայթներու ազդեցութեան տակ աւելի փայլուն կ'երեւայ, որովհետեւ ցրուած լոյսի քանակը կ'շատնայ:

Երբ ըսեմ թէ այդ նորապիստ ճառագայթները թէեւ մեր աչքի ջանքներին վրայ չլուսեղէն ազդեցութիւն չեն ընել, բայց զայն կ'զրգոեն տեսնելու, դորձելու աւելի ընդունակ կ'ընեն, անոնց մասին փորձերու արդիւնքները, իրենց ընդհանուր գիծերու մէջ, ներյայացողցած կ'ըլլամ « Բանասէր » ընթերցողներուն:

Ի՞նչ են ն ճառագայթները. պատասխանը դիւրին է — եթերի թրթռացումներ են լուսեղէն, ելեկտրական եւայլն ճառագայթներու նման:

Ամէն մարդ գիտէ թէ ձայները, ամենաթուէն մինչեւ ամենասուրը, օդի թրթռացումներ են աւելի կամ նուազ արագ: Որքան որ օդի թրթռացումը գանդաղ ըլլայ, կամ ուրիշ բառերով, որքան որ օդի այլքները խոշոր ըլլան, այնքան ալ ասաջ եկած ձայնը թաւ կ'ըլլայ: Որքան որ այդ թրթռացումները արագ ըլլան, կամ օդի ալիքները փոքր, այնքան ալ ձայնը բարակ կամ սուր կ'ըլլայ:

Նաեւ ամէն մարդ անձնական փորձով դիտէ որ ձայները, թաւ թէ սուր, միեւնոյն միջավայրին մէջ միեւնոյն արագութեամբ ճամբայ կ'ըն-

նեն : Հակառակ պարագային երաժշտութիւնը կարելի պիտի չըլլար , ամէն պարագայի մէջ խմբերգութիւն եւ նուագախումբ գոյութիւն պիտի չկրնային ունենալ :

Եթերի , այդ անհամեմատ կերպով ընդարձակածաւալ , անհուն մթնոլորտին մէջ ալ թրթռացումներ ծնունդ կրնան առնել զանազան պատճառներու ազդեցութեան տակ : Յառաջ բերող պարագաներուն համեմատ այդ թրթռացումները աւելի կամ նուազ արագ կ'ըլլան , ահագին ստեղնաշար մը ձեւացնելով : Բնականաբար անոնց բոլորն ալ միեւնոյն արագութեամբ ճամբայ կ'ընեն . այդ արագութիւնն է մէկ երկվայրկեանի մէջ երեք հարիւր հազար քայմէր :

Այսպէս ուրեմն եթերի թրթռացումները , իրենց թրթռական արագութեան համեմատ , խոշոր դաշնակի մը ստեղնաշարը կ'կազմեն : Միայն թէ անոր ամէն ստեղին , ամէն կաւին թրթռացումները միշտ միատեսակ ազդեցութիւն չեն ընելու . գործարանաւորութեան վրայ եթերի ստեղնաշարին ամենաթաւ նօթերը ելեկտրական ճառագայթներն են , անսահմանելի , որոնցմէ վերջ կուգայ բաւական մեծակալ խրամատ մը , ուրկէ յետոյ կ'զտնենք ջերմականները կամ ենթակարմիրները , նոյնպէս անտեսանելի , որոնց կ'յաջորդեն լուսեղէնները : Շարունակելով մեր ճամբան կ'հանդիպինք անդրամանիչակագոյններուն կամ քիմիականներուն , որոնցմէ վերջ տարածող խրամատէ մ'անդին կ'զտնուին , հաւանականաբար , Բ. ճառագայթները :

Ն ճառագայթները , իբրեւ եթերական թրթռացումներ , իրենց տեղը կ'ընեն ելեկտրական եւ ջերմական շարքերու միջեւ գտնուած խրամատին մէջ , առանց այս վերջինը բոլորովին լեցնելու : Ինչպէս կը տեսնուի , տեսականօրէն անոնց արժէքը մեծ է :

Գործնականին մէջ շատ աւելի մեծ է այն ու հետզհետէ ալ պիտի մեծնայ , շնորհիւ Մ. Նարբանդիէի գիւտին :

Նախապէս արեւոտած լուսափայլ մարմին մ'առէք , զինկոյի կամ կրածինի ծծմբուկ : Պատուցէք զայն , մութին մէջ , մարդու մը մարմինին մօտ , ու պիտի տեսնէք թէ ծծմբուկին լուսափայլութիւնը կ'սաստականայ : Սաստկացումը զօրաւոր է դիզերներու եւ ջիզերու մօտերը , այնպէս որ մարդ կրնայ ջիզի մը ամբողջ ճիւղաւորութեան հետեւիլ ծծմբուկը ձեռքը , Այսպիսով դրական իրականութիւն մը կ'ըլլայ այն իրողութիւնը թէ ջիզերը հոսանք մը կ'արտադրեն :

Հետեւեալ փորձը աւելի մօտ գաղափար մը պիտի կրնայ տալ այն ահպին ծառայութեան մասին , զոր Ն ճառագայթները կարող են ընել գիտութեան : Սա , հիմնուած բազմաթիւ գննութիւններու եւ փորձերու վրայ , ուղեղի ալ եւ ալ մասերուն մէջ սահմանափակած , կեդրոնացուցած էր ֆիզիքական եւ մտաւոր գործունէութեան զանազան խումբերը : Այսպէս յօդաւոր խօսքին կեդրոնն ընդունուած էր Պրօքայի շրջանին

ոսքը , ուր ուղեղի ձախ կիսագլուխին մէջ կ'գտնուէի , ճակատին կողմը : Արդ՝ եթէ ձեր ծծմբուկը մօտ բռնէք մէկու մը ճակատին ձախ կողմին , ու խօսել սաք անոր , պիտի տեսնէք որ ծծմբուկին լուսափայլութիւնը պիտի աւելնայ , փորձի ենթարկուողը ցած թէ բարձր ձայնով խօսի : Մինչդեռ եթէ նոյն ծծմբուկը ենթակային ճակատի աջ կողմին մօտ բռնէք , ո՛չ միայն ծծմբուկին լոյսը չսաստկուեալ ալ նաեւ կրնայ մարել :

Հիանալի պատուհան մ'է որ այսպէս կ'բացուի բնութեան ամենազաղտնի մէկ մասին վրայ :

Աւելորդ է ըսել թէ քնածութեան , մոգականութեան ալ եւ ալ ձեւերուն ինչպէս եւ թելեօփաթիլի պաշտօնեաներուն , պաշտպաններուն եւ քատագործներուն ուրախութիւնը չափ ու սահման չունի : Արդէն իսկ երեւակայութեան ազատ համարձակ թռիչք տրուած է :

Գիտական քրօնիկագրի մը գործը չէ սակայն յառաջ բերել այն տեսակ հետեւութիւններ , որոնք , դոնէ առ այժմ , ցնորական են : Անոր պարասականութիւնն է իրողութիւններ պարզել , ու փորձերու արդիւնքները ներկայացնել իր ընթերցողներուն :

Հօգան

Մ. ՆԱԼՊԱՆՏԵԱՆ



ՊԱՏԿԵՐՆԵՐ

Հոն կը տեսնես ձիւնակոյտեր վրթխարի ,
Հոս ծառերն են ճերմակ հագած՝ ուրուակա՛ն ,
Հոն մշտահոս ահեղ ջուրը կը սառի ,
Հոս սողաքներ խնդան խինդով մանկական :

. . .

Դաշտեր , լեռներ տխուր , տրտում կը ներհնէ ,
Կանառչ չունին , դալար , ծաղիկ վտարուած ,
Ա՛լ հովիւը չերգեր բնաւ հեռուէն ,
Ա՛լ չի մայրեր հեղ գառնուկը մոլորած :

Սառն է շիներ մանրանըկար արձաններ ,
Տանիքներէն առկախ ցուպեր բիւրեղէ ,
Ժիր մշակը ա՛լ արտին մէջ չի ցաներ ,
Թոնիւրին քով՝ ցորեն , գարի կը մաղէ :