

ԻՄԵՍՏԵՍԻՐԵԿԱՆ

Ս. Է. ՈՒԱՅԹԵՔԸՐ



Տնտեսքիւննէր Յիւզիւրի Մասիմ

և

Փաստեր Աստուծոյ Դոյսւթեան

Ի. դարու սկիզբէն սկսեալ, բազմաթիւ բնագիտական նոր եւ նշանաւոր երեւոյթներ յայտնաբերուեցան մաթեմատիկոսներու կողմէ: Այնընթացին նախագաղափարները արեւի բաշտողականութեան ազդեցութեան տակ լուսաւոր ճառագայթներու բեկումի մասին եւ խիտ ծգողական դաշտի մը մէջ՝ լուսապատկերային զիծերու դէպի կարմիր տեղափոխութեան մասին երկու նշելի օրինակներ են: Ասոնք հետեւումներ էին յարաբերականութեան ընդհանուր տեսութենէն, որ ամբողջովին մաթեմատիքական էր, այսինքն որ իր ծնունդը չէր առնէր որեւէ նոր փորձառութիւնէ մը կամ դիտողութիւնէ մը: Նոյն տիպարի ուրիշ ու-

ղագրաւ չիւտ մը եղաւ յայտնաբերումը թէ հասարակ ջրածինը երկու տեսակ մասնիկներու խառնուրդ մըն է: Մէկ ու կէս դար շարունակ ջրածինը կղած է ամէն զիտութեան ուսանողի աշխարհի ընտանի, եւ աշխարհի փորձարկութիւններու տարակայ բարձրորէն որակուած հետախոյզներու կողմէ. որ բնական է թէ ունոր խառնածին նկարագրին յայտնութիւնը մեծ անակրնկալ մը եղաւ:

Ննդրոյ առարկայ մաթեմատիքական տրամաբանութիւնը ալեկալուայի հասարակ զանազանութիւն մըն էր. երբ ալեկալական երկու բանակութիւններ ունինք՝ x եւ y , կարելի է սնոնցմով կազմել որոշ արտայայտութիւններ. ինչպէս $x + y$, որոնց արժէքը նոյնն է երբ տեղափոխուին x եւ y , այս արտայայտութիւնները կոչուած են չափակից, ըստ x եւ y ի (symétrique): Կարելի է կազմել նաեւ արտայայտութիւններ, ինչպէս $x - y$, որոնց արժէքը հակառակ նշան ունի երբ կը տեղափոխենք x եւ y ի: Արդ, 1927ին գտնուեցաւ որ մաթեմատիքական հաւասարութիւնները, որոնք կը պատկերացնեն ջրածնային մասնիկին գոյութեան պայմանները, ունին երկու տարբեր լուծումներ, որոնցմէ մին չափակից է իսկ միւսը անչափակից: Ասկէ կը հետեւէր որ պէտք է գոյութիւն ունենային երկու տեսակի ջրածնային մասնիկներ, որոնց տրուեցան նմա - ջրածնային — para-hydrogene — եւ ուղղա - ջրածնային — ortho-hydrogene — անունները: Այս երկու նոյննամայրերը — tantomères — ճիշդ նոյն հակազդեցութիւնները ունին քիմիական բա-

306. — մէկ սար է քաղաքը, մէկ սար՝ միգաստանները, մէկ սար՝ մարգագետինը. (ապա կայ) չիջապատը(?)⁽⁹³⁾ Իշտարի տաճարին.
307. — երեք սար և անսր չիջապատը(?) կը պարունակին Ուրուկը:
308. — Ո՛հ, այսօր ձգեցի բիբուկը⁽⁹⁴⁾ առաջագործի տան մէջը!

(Ռիչարտաւորտին)

309. — Տասնըմէկերորդ տախտակ, և Ան օր տեսաւ ամէն ինչ ոք՝ Գիլգամէշի [շարքէն].
310. — գրուած համաձայն իր սկզբնագրին և քաղաքաւորած.
311. — Ապարանքը Ասուրբանիպադի, արքան աշխարհի, արքան Առորեստանի:

⁽⁹³⁾ S.A. Ancient Near Eastern Texts, James B. Pritchard, էջ 97:

(Մնացեալը յաջորդելու՝ 16)

⁽⁹⁴⁾ Նոյն, անդ:

դադրութիւններու կազմութեան ատեն, ինչ որ կը բացատրէ թէ ինչո՞ւ քիմիագէտները մինչեւ այսօր բնաւ չզանազանեցին կամ չէջորացուցին զանոնք. սակայն նմա-ջրածնային յատուկ ջերմութիւնը աւելի մեծ է քան ջերմութեան պարազային բան ուղղա-ջրածինը. եւ անոնց եռացման աստիճանը եւ փոխանցողականութիւնը նոյնպէս տարբեր են: Քիմիական ընթացիկ մեթոտներով պատրաստուած ջրածինը ունի քառորդ չափ նմա-ջրածին եւ երեք քառորդ ուղղա-ջրածին:

Ուրեմն, բնագիտական տեսութիւնը, ղեկուած նրեւոյթներու զարգացման նկարագրութեան, շատ աւելի բան մըն է. որովհետեւ աշխարհը բանական է, զանազան տարրերը այնքան կախուի ունին իրարմէ տրամաբանօրէն որ, երբ դիտարկութիւնը անոնցմէ որոշ թիւ մը յայտնաբերէ, մնացեալները կարելի է հետմուցնել զուտ բանականութեամբ, առանց դիմելու նոր փորձարկութիւններու: Մեր բանականութիւնը ի վիճակի է հաստատելու վերացական գաղափարներու միջեւ յարաբերութիւններ. որոնք կը համապատասխանեն իրերու միջեւ գտնուող իրական յարաբերութիւններուն. բնագիտութիւնը, նախ զուտ նկարագրական, ի վերջոյ կը մօտենայ բնագանցութեան, առանց անոր դպչելու:

ԳԼՈՒԽ ԼԱ.

ԳԱՍՍԵՆՏԻԻ ԵՒ ՆԵՒՏՈՆԻ
ՄԻՋՈՑԻ ԸՄԲԻՆՈՒՄԻՒՄ ԲԼՈՒԶՈՒՄԸ

Գիտական ճանաչողութեան յառաջդիմութիւնները, վերջին կէս դարու ընթացքին. յայտնաբերեցին որոշ թերութիւններ նեւտոնեան դրութեան մէջ եւ հիմնական փոփոխութիւններ մտան բնութեան պատկերացումին մէջ: Նպատակ ունիմ նկարագրել այս փոփոխութիւնները եւ քննարկել անոնց հաւանական ազդեցութիւնը աստուածադաւանութեան փաստարկութիւններուն վրայ:

Առաջին լուրջ դժուարութիւնը յառաջ եկաւ միջոցի վարդապետութեան շուրջ: Կասսենտիի եւ Նեւտոնի միջոցը, ինչ որ կը վերաբերի երկրաչափութեան, Եկկիտէսի

միջոցն էր. ան անվերջ էր, համանման, բացարձակապէս նոյնակերպ, որեւէ կէտ մը նման ըլլալով ուրիշ որեւէ կէտի. ինչ կը վերաբերէր բնագիտութեան, ան նման էր հին աթոմապաշտներու պարապին. զուտ պարապութիւն իրերու սպասման մէջ: Փիլիսոփայական տեսակէտով, այս ըմբռնումը ենթակայ էր Այստոտտէի բանածնած առարկութեան աթոմապաշտներու վարդապետութեան դէմ, այն է թէ եթէ միջոցը զուրկ ըլլար տեղական յատկութիւններէ, մարմինի մը միտումը շարժելու ինքնիրեն մասնաւոր ուղղութեամբ մը — օրինակի համար, պիտի բռնէր, ձգողութեան դաշտի մը գոյութիւնը — անբացատրելի պիտի ըլլար: Իրականին մէջ, Նեւտոնի յաջորդները հոտը առին այս գրծառութեան. եւ մեկնած ըլլալով միջոցէ մը, որ ինք բոտ ինքեան ոչ — էութիւն մըն էր առանց յատկութեան, բայց միայն լեցունելու յատկութեան, անոնք պարտականութիւն դրին իրենց վրայ զայն լեցնելու, բազմաթիւ առիթներով, եթերներով, որոնց նպատակն էր բացատրել ելքերական, մագնիսական եւ ձգողական ոյժերը ինչպէս նաեւ լույսի արտածումը. եւ որովհետեւ որեւէ կարելիութիւն չկար զանազանելու այս եթերները եւ միջոցը, Նեւտոնեան միջոցը դարձաւ վերջապէս լեցունութիւն մը ամենէն մշակուած տեսակէն, որ իւրաքանչիւր կէտի վրայ ունէր յատկութիւններ, ինչպէս խտութիւնը եւ կարծրութիւնը: Անոր բոլոր մասերը ունէին անհատական յատկանշում եւ կրնային նկատուիլ իբրեւ անշարժ: Եւ այսպէս, ստացած ըլլալով աւելի յստակ գոյացութիւն մը եւ աւելի կատարեալ բան ինչ որ երեսակայած էր Նեւտոն, անոր բացարձակ նկարագիրը դարձաւ դասական բնագիտութեան էական եւ անփոփոխելի մէկ աֆսիւր: Սակայն, 1905ին, յարաբերականութեան սկզբունքին յայտնաբերումը իր հետ բերաւ այնպիսի հետեւանքներ, որոնք բոլորովին չէին կրնար հաշտուիլ որեւէ տեսակի կէս — նիւթական եթերի գոյութեան հետ. եւ այսպէս, Գասսենտիի եւ Նեւտոնի վարդապետութիւնը ինքզինք գտաւ անլուծելի հակասութիւններու մէջ:

ԳԼՈՒԽ ԼԲ.

ՎՈՐԱԶԵՒ ՄԻՋՈՑԸ

Այժմ, հարցը որ կը ցցուէր բնագէտներուն դիմաց հետեւեալն էր. ի՞նչպէս կ'ըլլայ որ տեղական յատկութիւններ գոյութիւն կ'ունենան միջոցին մէջ, ինչպէս ձգողութեան դաշտ մը, երբ եթերի գոյութիւնը ներելի վարկած մը չէ այլեւս: Պատասխանը այս հարցին բանաձեւուեցաւ 1915ին, Այնըշթայի ՅԱՄԱԲԵՐԱԿԱՆՈՒԹԵԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏՅՈՒԹԻՒՆՈՎ: Սա հեռացուց Դասաւետիի ենթադրութիւնը, ըստ որում միջոցը պարապ մըն է առանց նկարագրի եւ ձեւի, եւ թելադրեց որ միջոցին տրուի կորութեան յատկութիւն մը, փոփոխական՝ մէկ կէտէն միւսը. եւ, գործածելու համար կոշտ նմանութիւն մը, ինչպէս որ մագնիսական մարմին մը, զետեղուած՝ մագնիսական դաշտի մը մէջ, կը ձգտի տեղափոխուելու տկար մագնիսականութիւն ունեցող կէտերէն դէպի աւելի ուժեղ մագնիսականութիւն ունեցողները, նմանապէս կարելի է նկարագրել միջոցին մէջ զետեղուած նւթական զանգուածի մը տեղափոխութիւնը իրրեւ տեղափոխութիւն մը տկար կորութիւն ունեցող շրջաններէն դէպի աւելի շեշտուած կորութիւն ունեցողները: Իրականին մէջ, կորութիւնը կը կատարէ այն դերը որ ընդհանուր յարաբերականութեան եթերի խտութիւնը եւ կարծրութիւնը ունէին դասական բնագիտութեան մէջ. սակայն, եթերի յատկութիւններուն հակառակ, ան չի հակառակորդ յարաբերականութեան սկզբունքին: Այնըշթայի մտածումին մէջ՝ միջոցը չէ այլեւս այն թատերաբեմը, ուր կը խաղցուի բնագիտութեան ողորդութիւնը, այլ ինք դերակատարներէն մին է. որովհետեւ ձգողականութիւնը, որ բնագիտական յատկութիւն մըն է, ամբողջովին իշխանութեանը տակ կը գտնուի կորութեան, որ միջոցին երկրաչափական մէկ յատկութիւնն է:

Այնըշթայի ձգողութեան սկզբունքին մէջ, նւտոնեան ոյժի գաղափարը ամբողջովին անհետացած է. ազատ մասնիկ մը կը շարժի սահմանուած շաւիղի երկայնքին նմանօրինակ ձեւով, ըստ միջոցին կորութեան յատկութիւններուն: Մասնիկին դիրքի

փոփոխութիւնները, իրենց կարգին, փոփոխութիւններ կը յառաջացնեն միջոցի հորութեան մէջ, այնպէս որ մասնիկ եւ միջոց կրնան նկատուիլ իրրեւ միաւորուած դրութիւն մը, որուն եղաշրջումը ենթակալ է օրէնքի մը, հետեւեալ կերպով բանաձեւուած, միջոց-ժամանակին ամբողջական կորութիւնը պէտք է որ ըլլայ նուազագոյն մը. կարելի է ըսել թէ ձգողութիւնը կը ճեղկայացնէ սիեզերիի մեթակոն ճիւղը դեղի ընդլայնում. այնքան վախճանական արտայայտութիւն՝ որ ուրախութեամբ լեցուցած պիտի ըլլար դասականներուն սիրտը:

ԳԼՈՒԽ ԼԳ.

ԶԻՒՏՈՒՈՂ ՓՈՒԱՆՑՈՒՄՆԵՐ

Մինչդեռ դասական բնագիտութիւնը հիմքէն խախտած էր յարաբերականութեան սկզբունքին պատճառով, աւելի մահաբեր յարծակումի մը կ'ենթարկէր զայն կաւանդանքու տեսութիւնը: 1913ին, Տանիմարբացի հետախույզ մը, Նիլսը Պոհր կոչուած, որ կ'աշխատէր Բիթլֆորտի տեսչութեան տակ Մանչեսթրի մէջ, հրատարակեց մի քանի նոր եւ յեղաշրջական գաղափարներ՝ լոյսի յառաջ գալու ձեւի մասին. Օրինակ առնենք ամենին դիւրինը՝ լոյսի արտադրութիւնը ջրածինի աթումէն: Այս աթումը կը բաղկանայ զանգուածային մասնիկէ մը՝ կեդրոնը եւ ասոր շուրջ դարձող էլեկտրոնէ մը, ճիշդ այնպէս ինչպէս երկիրը եւ մոլորակները կը դառնան արեւին շուրջ: Արդ, արեւային դրութեան մէջ, մոլորակ մը կրնայ դառնալ արեւին շուրջ որեւէ հեռաւորութեան վրայ, այսինքն թէ գոյութիւն չունի որեւէ սահմանափակում մոլորակային ոլորտներու չափին համար. նոյնպէս, ըստ դասական բնագիտութեան, էլեկտրոնը, ջրածինի աթումին մէջ, կրնայ դառնալ որեւէ հեռաւորութեան վրայ կեդրոնէն. կարելի ոլորտները կրնան կազմել մշտական շարունակութիւն մը: Սակայն Պոհր թելադրեց որ դասական բնագիտութեան այս հետեւութիւնը սխալ է եւ որ մասնաւոր մի քանի ոլորտներ Ռայն ընդունելի են. ճիշդ այնպէս՝ ինչպէս եթէ, արեգակնային դրութեան մէջ, մոլորակ մը կարենար դառնալ երկրին, Հրատի կամ Լուսնի թագի ոլորտներուն համաձայն բայց

ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ

Ս. Յ. ԵՐԿՐՈՐԴԱԿԱՆ ՎԱՐԺԱՐԱՆԻ

1961 — 1962

Ամեն- Տ. Եղիշէ Ս. Արքեպս. Տէրատէրեան
Բարեխնամ Պատրիարք Ս. Աթոռոյ,
Գեղշ. Սրբազան Հայրեր, Հոգշ. Հայրեր,
Սիրելի ծնողներ եւ Յարգելի Հանգիսականներ

Աստուծոյ ողորմութեամբ եւ Ձեր Ամենա-
պատուութեան հայրական հոգածոյ շունչին
տակ, առիթը տրուեցաւ մեզի այս տարի եւ
շարունակելու Ս. Յ. Երկրորդական Վարժա-
րանի ազգապարծան գործը:

Այսօր, հաւաքուած ենք այստեղ կատարե-
լու գոյրոցական տարեշրջանի մը հանդիսա-
ւոր փակումը: Այս առթիւ, ընկայեալ սո-
փոութեան համաձայն, պիտի ներկայացնեմ
մեր վարժարանի 1961-62 գոյրոցական տարե-
շրջանի կրթական- բարոյական- տնտեսական
տեղեկագիրը:

Համաձայն Ցորդանանի կրթական Նախա-
բարութեան հրահանգին, 1961 տարւոյ Օգոս-
տոս 30-ին, պաշտօնական քացումէն անմիջա-
պէս ետք, սկսան մեր վարժարանի ընկալն
դասաւանդութիւնները, վարժարանիս Հոգշ.
Տեսուչ Տ. Գիւրեղ Վրդ. Գարեկեանի ներկա-
յութեամբ: Այնուհետեւ, Հոգշ. Հօր որպէս Ս.
Աթոռի Նախարարի գէպի Հարաւային Ամերիկա
մեկնումէն ետք, վարժարանիս տեսչական
գործը առժամաբար վստահեցաւ արուպիս:

Աշակերտութիւն Վարժարանիս. —

Այս տարի վարժարանիս ընդհանուր ուսա-
նողութեան թիւը եղաւ 350, քաժեռուած հետեւ-
եալ ձևով. —

- 1⁰ ուսանող Երկրորդական բաժնին մէջ,
40 մանչ 60 աղջիկ:
170 ուսանող Նախակրթարանի բաժնին մէջ,
85 մանչ 85 աղջիկ:
80 փոքրիկներ Մանկապարտէի բաժնին
մէջ, 40 մանչ 40 աղջիկ:

Ուսանողութեան ընդհանուր թիւին 165 ը.
մանչեր եւ 185 ը աղջիկներ էին:

Ուսուցչական կազմ. —

Վարժարանիս ուսուցչական կազմը կը բաղ-
կանայ 27 անձերէ, որոնց վեցը Ս. Ցակոբեանց
Միաբանութեան անգամ եկեղեցական բաժնին մէջ,
որոնք իրենց այլ պաշտօններուն կողքին,
վարժարանին մէջ վերցուցած են առաւելա-
բար ազգային եւ կրօնական բնոյթ ունեցող
շիւթեր, եւ մարդկօրէն կարելի է ճշգրտաբար

ոչ անոնց միջեւ գտնուող ոլորտի մը համա-
ձայն, նման ոլորտներուն՝ որոնց համաձայն
կը գտնան փոքր մոլորակները: Երբ էլեկ-
տրոնը կը դառնայ ներքին ոլորտներէն մէ-
կուն համաձայն, կ'ըսուի որ այդ աթոնը
կայուն վիճակի մէջ է. եւ Պոհրի հիմնական
տեսութեան վարկածը այն է թէ աթոնը,
երբ լոյս էարտադրիր, կը գտնուի այս կամ
այն կայուն վիճակին մէջ, առանց որ կա-
րենայ գտնուիլ միջակ վիճակի մը մէջ:
Հոյսի արծակուի մը տեղի կ'ունենայ եւ տեղի
կ'ունենայ միայն երբ աթոնը կայուն մէկ
վիճակէն ուրիշի մը կ'անցնի:

Պոհր ցոյց տուաւ որ այս թելադրու-
թիւնը ամենէն հիմնադի կերպով կրնայ
բացատրել լուսապատկերներու — spectres
— բազմաթիւ յատկանիշները. սակայն
որոշ լուրջ առարկութիւններ բանաձեւուե-
ցան ասոր հակառակ. անոնցմէ մին էր որ
էր կրնար բացատրել ընթացքը ըստ որում
և վիճակին մէջ գտնուող աթոն մը կը
քործրանայ կամ կ'իջնէ Բ վիճակին. Այս փո-
փոխութեան ընթացքին, էլեկտրոնը պէտք
է անցնի Ա վիճակին համապատասխանող
ոլորտէն Բ վիճակին համապատասխանող
ոլորտին. ըստ Գասսենտիի եւ Նեւտոնի
վարդապետութեան, էլեկտրոնին նման ա-
ռարկայ մը չի կրնար մէկ դիրքէն միւսին
անցնիլ առանց կտրելու միջոցը որ կը բաժնէ
այդ երկու դիրքերը եւ որ կը լցնէ բոլոր
շարունակական կէտերը երկու բին միջեւ:
Սակայն Պոհր գտաւ որ անկարելի է որեւէ
բացատրութիւն տալ էլեկտրոնի տեղափո-
խութեան եւ ստիպուեցաւ հրաժարիլ կա-
յուն վիճակներու փոփոխութիւնները բա-
ցատրել: Այն առեւ, ստիպաւ նկատուեցաւ
անկատարութիւն մը իր գործին մէջ: Ներ-
կա գիտելիքներուն լոյսին տակ, մեր տե-
սակէտը բոլորովին տարբեր է եւ Պոհրի
այդ հրաժարումին մէջ կը տեսնենք իր տե-
սութեան ամենէն յատկանշական եւ միա-
պէս գործ, իրրեւ յիշատակութեան արժանի
պահ մը գիտութեան պատմութեան մէջ.
որովհետեւ հետագայ զարգացումը կուան-
կաննրու տեսութեան ցոյց տուաւ որ իր
կարողութիւնը բացատրելու էլեկտրոնին
արկածները Ա ոլորտը ձգելու պահէն մին-
չեւ Բ ոլորտ հասնիլը իր անբաւարարու-
թեան արդիւնքը չէր, այլ մաս կը կազմէր
Ֆիզիքական իրականութեան:

Խրդվ. Հ.Ա.Հէ Վ.Ա.Դ.Ա.Պ.Ե.Տ

(Յարուճակիլի 15)