Հայկական գիտահետազոտական հանգույց
Armenian Research & Academic Repository

Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Ստեղծագործական համայնքներ ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonComercial 3.0 Unported (CC BY-NC 3.0) license.

Դու կարող ես.
պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:
Share — copy and redistribute the material in any medium or format
Adapt — remix, transform, and build upon the material

ՄԱՆՐԷԱԽՈՅԶՆԵՐԸ

(MICROBE HUNTERS)

Գրեց՝ ԲԺԻՇԿ ՓՕԼ ՏԸ ՔՐԻՒՖ

Թարգմանեց՝ ԼԵՒՈՆ ԳԱԶԱՆՃԵԱՆ

1931

ՏՊԱՐԱՆ «ՎԱՆ»

ՊՈՍԹՈՆ

576·8
Կ-86
29 JUL 2

ՄԱՆՐԷԱԽՈՅԶՆԵՐԸ

(MICROBE HUNTERS)

Գրեց՝ ԲԺԻՇԿ ՓՕԼ ՏԸ ՔՐԻՒՖ

Թարգմանեց՝ ԼԵՒՈՆ ԳԱԶԱՆՃԵԱՆ

8954

1931

ՏՊԱՐԱՆ «ՎԱՆ»

ՊՈՍԹՈՆ

24 MAY 2013

ՊԵՏ ԿԱՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ
Гос. Библиотека
ՀՍՍՌ--Арм.ССР
им. А. Мясникяна
Ա. ՄՅԱՍՆԻԿՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ

18711-58

ԵՐԿՈՒ ԽՕՍՔ

Թարգմանածս այս գիրքը նկարագրութիւնն է մանրէախոյզների սոսկալի ու արկածալիր կռուին՝ հանդէպ մարդկութեան ահաւոր թշնամիին—հիւանդութեանը—եւ իր տեսակին մէջ պատմութիւն մը որ երբէք գրուած է խիզախ փորձարկումների մասին :

Կեանքերի անողորմ կորուստը իսկ եւ իսկ խթան մը եղաւ ինձ նիւթական եւ բարոյական զոհողութիւններով հայացնելու ձեռնարկել գիրքս՝ յօգուտ իմ սիրելի հայրենակիցներիս, որոնցմէ գըտնելիք յաջողութիւնս պատճառ պիտի տայ ապագային ուրիշ շատ մը կարեւոր ձեռնարկների ալ :

Ընթերցողները թող բարի լինին ներելու որ թարգմանութեանս միջոցին ճաշակս եւ զգացումներս անկաշկանդ թողած եմ գրական եւ քերականական, արեւելեան եւ արեւմտեան բարբառների հանդէպ, նկատի ունենալով սոսկ նիւթին ընծայելիք օգտակարութիւնը :

Վստահ եմ թէ սիրելի ընթերցողներս պիտի գըտնեն խիստ հետաքրքրական նիւթեր եւ նօթեր, իսկ յարգելի բժիշկներն եւս կրնան յիշողութեան վերաքաղ մը ընել իրենց մոռցածների մասին :

Ձանձրոյթ չ'առթելու համար՝ երկար եւ կըրկնըուած նիւթերը զանց ըրած եմ, իսկ հետաքրքրական կէտերն ալ ազատ թարգմանած :

Գիրքս ծանօթութիւն կուտայ ո՛չ միայն կարգ մը համաճարակների՝ այլ եւ անոնց ծագման, յառաջացման եւ աւերների մասին : Ընթերցողները գաղա–

փար կունենան զանազան մանրէների (միքրոպներ) եւ անոնց ըրած՝ լռիկ մնջիկ ու անյայտ կոտորածների մասին, որոնք յարձակելով յարմար ու հակամիտութիւն ունեցող գործարանների վրայ՝ վարակումը անհատէն դէպի հաւաքականութիւնը տարածելով, մինչեւ իսկ ազգ մը, ժողովուրդ մը կործանելու եւ ոչնչացնելու պատճառ կը դառնան:

Հոս կանգ կառնեմ, ընթերցողին թողլով մտազբաղիլ այս սոսկալի չարիքի մասին եւ նախապատրաստուիլ իր եւ իրենների կեանքը պաշտպանելու:

ԼԵՒՈՆ ԳԱԶԱՆՃԵԱՆ
(Թարգմանիչ)

ՊՈՍԹՈՆ
1931

ՑԱՆԿ

ԳԼՈՒԽ		ԵՐԵՍ
Ա.	ԱՆԹՕՆԻ ԼԷՕՎԷՆՀՕՔ	11
Բ.	ԼԱԶԱՐՕ ՍՊԱԼԱՆԶԱՆԻ	24
Գ.	ԼՈՒԻ ՊԱՍԹԷՕՌ	39
Դ.	ՌՈՊԸՐԹ ՔՕԽ	72
Ե.	ՌՈՒ, ՊԷՀՐԻՆԿ, ԼԷՕՖԼԷՐ	98
Զ.	ՄԷՉՆԻՔՈՎ	111
Է.	ՓՕԼ ԷԼՐԻԽ	127
Ը.	ԹԷՕՊԱԼՏ ՍՄԻԹՀ	144
Թ.	ՏԷՅՎԻՏ ՊՐԻՒՍ	152
Ժ.	ՌՕՍ	166
ԺԱ.	ԿՐԱՍԻ	177
ԺԲ.	ՎՈԼԹԸՐ ՌԻՏ	186

ՁՕՆ

ԲԺԻՇԿ ԱՐՇԱԿ ՏԷՐ ՄԱՐԿՈՍԵԱՆԻ

առ ի յուշ իւր երեսնամեայ հանրային, անաչառ եւ յոգնաջան ծառայութեան

ՔԱՆԻ ՄԸ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆՆԵՐ

Հ. Լ. ՄԷՆՔԷՆ (խմբագիր Ամէրիքըն Մէրքիւրի ամսաթերթին).—«*Հեղինակը իր հերոսները կը փոխարկէ գիտական պաղ անձնականութենէն դէպի փայլունօրէն իրական մարդկայնութիւնը, մի հաճելի եւ արժէքաւոր պարգեւ մարդկային պատմութեան ամենապատուական էջերէն*»:

ՀԷՅՎՈՒՏ ԲՐԱՕՍ.— «*Զգայացունց գիրք մը շաղախուած ստորինների եւ հերոսների արեան ու որոտումների մէջ: Մե՛ծ ցոյց մը*»:

ԷՏՎԻՆ ՍԼՕՍԸՆ.— «*Գիրքը ա՛յնքան կը տարբերի միւս ժողովրդական եւ գիտական իրականութիւններէն որ* ինքը միայնակ կը մնայ»:

ՎՈՒԻԼԼԻԱՄ ԱԼԷՆ ՀՈՒԱՅԹ, (քանաստեղծ).—«*Սրտայոյզ դէպքեր, թատերական պատմութիւններ, գործե՛ր մեծ գիտնականների, որոնք մանրացոյցների ներքեւ գտած են* Նոր Աշխարհը *հին աշխարհի մէջ: Գիրք մը անոնց համար՝ որոնք կը սիրեն մեծ արկածախնդրութիւններ, կը սիրեն* զուտ եւ մաքուր *քաջագործութիւնների սրտատրոփ պատմութիւններ*»:

HOTEL METROPOLE
BRUXELLES
BELGIQUE

Dear Mr. Kazanjian:

Thanks for your interest. Of course you may translate anything you wish from Microbe Hunters.

If it is to be published in book form you will have to get the consent of my publisher, which will be easy.

Paul de Kruif

HOTEL METROPOLE
BRUXELLES
BELGIQUE

Սիրելի Պարոն Գազանճեան

Շնորհակալութիւն ձեր շահագրգռութեան համար: Անշուշտ դուք կրնաք թարգմանել իմ «ՄԱՆՐԷԱԽՈՅԶՆԵՐ» գիրքը:

Եթէ գրքի պիտի վերածէք, պէտք է խորհըրդակցիք Հրատարակչիս հետ, որի հաճութիւնն առնելը շատ դիւրին պիտի լինի, կարծեմ:

ԲՕԼ ՏԸ ՔՐԻՒՖ

ՄԱՆՐԷԱԽՈՅԶՆԵՐ

(MICROBE HUNTERS)

ԳԼՈՒԽ Ա.

ԱՆԹՈՆԻ ԼԷՈՎԷՆՀՕՔ

Առաջին մանրէախոյզը

ԲՋԻՋՆԵՐ որոնելը միշտ եղած է առեղծուածային։ Դռնապան մը, առանց դաստիարակութեան, առաջինն եղաւ զանոնք նշմարողը․ քիմիագէտ մը զանոնք քարտէզին վրայ շարեց ի սարսուռն մարդկութեան։ Գաւառի բժիշկ մը զանոնք գիտական ձեւով դասաւորեց․ ուրիշ մը մանուկներու կեանքն ազատեց անոնց մահաբեր ազդեցութենէն։ Ֆրանսացի մը եւ գերմանացի մը խոզաձագերի եւ նապաստակների մորթոտումներով լեռնակոյտներ շինեցին յօգուտ մարդկութեան...

Բջիջներ որոնելու պատմութիւնը զարմանալի եւ խելագարային է․ արդարեւ զովելի մտայնութիւն, թէեւ առերեւոյթս յիմարական, բայց անստգիւտ ճշմարտութիւն մը, ապա ուրեմն եւ մեծ նմանողութիւն գիտական (scientific) որոնումների, որ դեռ իր մանկական շրջանին մէջն է։ Գիտնալու համար թէ մենք ինչո՞ւ ապահով ենք մեզ շրջապատող միքրոպներէն, պրպտելու ենք զանոնք բացատրող հերոսներու գործերը․ սակայն կարեւոր է սկսիլ առաջին որոնողէն, տալով մանրախոյզների կեանքէն եւ գործերէն ուրուագծեր՝ հետաքրքիր եղողներին օգտակար լինելու ու հաճոյք պատճառելու մտադրութեամբ։

Առաջին խուզարկուն եղաւ Անթօնի Լէօվէնhof, ամէնէն խիզախ, հետաքրքիր, դիմացկուն եւ խորագէտ խուզարկուն:

Ծնած էր 1632–ին Հոլանտայի մէջ, մայրը զինք դպրոց ղրկած էր կառավարական պաշտօնեայ ընելու համար, բայց նա 16 տարեկանին դպրոց ձգելով խանութ մը կը մտնէ ծառայելու: Քանի մը տարիէն իր անձնական գործը կըստեղծէ. վերջ քաղաքային տան ծառայութեան կը մտնէ: Միեւնոյն ատեն մոլութիւն մը կունենայ կլորակ ապակիներ շինելու, որոնք նախ ակնոցի ապակիի ու վերջը կը վերածուին մանրացոյցի ոսպնաձեւ ապակիների: Ինք լսած էր թէ այս տեսակ ապակիների մէջէն նայած ատեն առարկաներ մեծ կերեւին քան բնական աչքերով: Բայց օտար լեզու չգիտցող ձկնորսների եւ փոս փորողների այս հայրենակիցը՝ միթէ կրնա՞ր ապագայի գիւտերը աշխարհին ծանօթացնել: Իր ամբողջ գիտութիւնը Ս. Գիրք կարդալն էր. բայց տեսնուեցաւ որ այս տգէտ մարդը՝ որ շարլաթան ուսեալներէն մեկուսացած եւ իր տեսողութեան ու դատողութեան վըստահացած՝ կարող եղաւ իրեն դիրք ու համբաւ շինել ապագային:

Նա դիմեց ակնոցավաճառներին ու սորվեցաւ ոսպնապակիներ (lens) շինել: Դիմեց քիմիագէտներին ու դեղագործներին եւ տեղեկացաւ անոնց գաղտնիքներին, ուսումնասիրեց ոսկոյ, արծաթի եւ զանազան մետաղների բաղադրութիւններ եւ քսան տարիներ ինքզինք չարչրկեց, խորախորհուրդ, շինելով իր ձեռքով իր ուզած գործիքները: Դրացիները կը կարծէին թէ դատարկ մարդ էր, մինչ ինք իր ձեռքերը ճեղքռտելով եւ այրելով ինքզինքին գոհացում կուտար եւ կոգեւորէր. անքուն գիշերներ կ'անցունէր մոռնալով իր ընտանիք եւ բարեկամները: Ինքնաշխատութեամբ շինեց մէկ ութերրորդ ինչնոց կլոր ոսպնապակիներ որոնք պիտի օգնէին իր գիւտեր երեւան բերելու: Զինք ծաղրող դրացիներին կը ներէր, համոզուած լինելով թէ ինք գերազանց գործ մը կընէր քան այդ ժողովուրդը: Կարգը եկած էր այժմ գիտական փորձերին: Նա կը պատրաստէր մկանունքներ, մազեր, եզների աչքեր, եւայլն առարկաներ, միջատների գլուխներ, զանազան ծառերի ճիւղեր յարմար ձեւերով կտրելով, տունկերի սերմերը եւ սոյնք բոլորը՝ի կարգին իր մանրադիտակին տակ դնելով կը զննէր ու կուսումնասիրէր:

Միջատի մը ուղեղը զարմանալի մեծութիւնով մը կը տեսնէր. մեղուի մը խայթոցը հոն կերեւէր տէգի մը մեծութեան ահաւոր երեւոյթով. եղած էր անքաղաքավար, յոշոտելու եւ կերպարանափոխելու մէջ: Բնութեամբ դժուարահաճ եւ տարակուսող էր, նա շաբաթներով իր մէկ քննելի առարկայն կը թողուր առաջին մանրադիտակին տակ ու կերթար երկրորդին նայելու, կամ երկրորդը թողլով՝ երրորդին նայելու ու կը վերադառնար նորից առաջինը դիտելու եւ տեսնելու թէ ի՞նչ փոփոխութիւն տեղի կունենայ կամ ունեցեր է:

Նա ոչ մի պատկեր չգծեց, ոչ մի նիւթ գրութեան չ'առաւ, մինչեւ հարիւրաւոր անգամներ չընայեց տեսնելու թէ փոխուա՞ծ են թէ իրենց նոյնութիւնը կը պահեն, եւ նորից դեռ վստահ չէր:

Այսպէս քսան տարիներ նա շարունակեց իր փորձարկութիւնները: Տասնեւեօթ դարի կէսին, գիտական աշխարհի՛ մէջ բաներ մը կ'անցնէր: Ֆրանսայի, Գերմանիոյ, եւ Իտալիո՛յ մէջ հազուագիւտ անձեր 'ի խնդիր գիտութեան կը խարխափէին: Անգլիոյ մէջ գիտականութեան (scientific) յեղափոխիչներ ըն–

կերութիւն մը կազմեցին՝ կոչելով զայն «աներեւոյթ ակադեմիա», ժամանակի Քրոմվէլէն չհալածուելու եւ հերետիկոս չկոչուելու համար։ Այս «ապստամբները» կառարկէին թէ՝ այլեւս մտիկ չենք ըներ «Արիստոտէլ այսպէս ըսաւ»ին կամ «պապին այնպէս ըսաւ»ին. այլ թէ մենք պիտի վստահինք միայն կրկնուած եւ հետախուզուած ճշմարտութեանց, մեր աչքերով տեսած ու կշռադատած։ Մենք մտիկ պիտի ընենք միայն փորձառական պատասխանին։ Այս ընկերութեան հիմնադիրներէն մին, Ռոպըրթ Պօյլ եղաւ քիմիագիտութեան հիմնարկողը, ուրիշ մը՝ Իսահակ Նեւտոն մեծ աստղագէտ 'ի պատիւ ընկերութեան։

Կարոլոս Բ.ի ժամանակ, սոյն ընկերութիւն գնահատուելով կոչուեցաւ «Անգլիոյ Արքայական Ընկերութիւն» որու գործակալներէն մէկը Հոլանտայի մէջ կը հանդիպի մեր առաջին հերոս Լէուվէնհօքին, որ պատեհութիւն կուտայ իրեն աչքէ անցնելու իր մանրացոյցով զննելի առարկայները։ Այս անձը,— Րէկնիէ Կրաֆ — սաղմնարանի (ovary) մասին իր ուսումնասիրութիւններովն անուանի էր բայց երբ հանդիպեցաւ Լէուվէնհօքի զննութիւններին, գրեթէ ամօթով մնաց եւ տեղեկագրեց Ընկերութեան այդ մասին։ Ընկերութեան խնդրանքին վրայ Լէուվէնհօք շատ պարզ եւ անսեթեւեթ ոճով տեղեկութիւններ հաղորդեց իր հետազօտութեանց մասին, իբրեւ ան, զարգացած մարդ, բայց ընկերութիւն խիստ զարմացաւ զի մանրացոյցի գիւտի մասին առաջին անգամն էր որ կը լսէր։ Անկից վերջ նա շարունակեց իր տեղեկագիրներ եւ գիւտերի ծանօթութիւններ։ Ի՜նչ գիւտեր, այն ալ տգէտ դռնապանի մը, պարզ խանութպանի մը կողմից...

Ու երբ կը նայիս այդ սկզբնական, պարզ եւ ակնառու գիւտերին կը զարմանաս թէ ինչպէ՞ս

մարդկութիւնը հազարաւոր տարիների ընթացքին չէ՛ հետաքրքրուած զանոնք ի յայտ բերելու, ամէն օր եւ ժամ աչքին առաջ ունենալով այդ մանրադիտակային առարկայները. մինչ այժմ ամբողջ մարդկութիւնը կարող է զանոնք տեսնել պաստառին վրայ կերպաւորուած եւ մանրացոյցի ապակիին ներքեւ լողալու վիճակին մէջ, եւ ամենօրեայ բժշկական ուսանողն իսկ այսօր կարող է ցուցնել զանազան հիւանդութեանց միքրոպները։ Կարելի՞ է երեւակայել թէ այդ հազուագիւտ մտքի մշակները, ինչ դժուարութիւններով երեւան բերին այսօրուայ մեր տեսած գիւտերը։

Լէուվէնհօք իր ժամանակին ծաղրուեցաւ, խենթ նկատուեցաւ։ Իր դուստրը կը խնամէր զինք որպէս «լուսնոտ» դրացիներէն չայպանուելու համար, սակայն նա օրից օր կ'ոգեւորէր մխրճուած իր գիւտերի այլազանութեանց մէջ։ Մինչեւ իսկ անձրեւի վճիտ կաթիլի մէջ նա եռուզեռ ու կենդանութիւն կը տեսնէր իր մանրացոյցովը։ Ապակիէ խողովակ մը կրակին վրայ տաքցնելով իր ուզած ձեւովը մազանման խողովակներ կը շինէր իր գիւտերին տրամադրելու համար։ Իր դուստրը հեգնօրէն կը դիտէր իր հօր «խենդուկ» վիճակը որ այդ խողովակներով անձրեւէն գոյացած ջուրերը կը չափէր ամանին մէջ, կամ այդ ջրէն կաթիլ մը ապակիի վրան դրած իր մանրացոյցին տակը կը տեղաւորէր դիտելու եւ բան մը գտնելու համար։ Իսկ հայրը նոյն հետայն կը կանչէր դուստր տեսնելու այդ մաքուր ջրին մէջ լողացող մանրէները՝ որոնք պարզ աչքով տեսնուող ճըճիներէն հազարաւոր անգամ փոքր էին եւ ուստի անտեսանելի։ Տե՛ս, աղջիկս, կըսէր, ինչ բաներ գտած եմ, որքա՜ն հրաշալի են։ Անտեսանելի մանրէներ որոնք լռելեայն կ'աճին, կ'արտադրեն, կ'սպաննեն,

կը կերակրուին ու կը բազմանան եթէ պատեհութիւն ունենան ։

Եթէ ետ դառնանք այդ դարերէն ուր մարդիկ հազիւ թէ կըսկսէին հրաշալիքներին չհաւատալ, ահա նոր հրաշալիքների ցոյցեր կը լինէին յանձին տգէտ՝ բայց անխոնջ, տքնող եւ խուզարկու Հոլանտացիին, եւ ինքն իսկ դիւրաւ հաւատացողներէն չէր ։ Իր գտած կամ ըրած փորձերը հարիւր անգամ կը կրկնէր եւ ապա իբր իրականութիւն կը յայտնէր ։

Հոգ չէր թէ իր թեւերը որչափ կը յոգնէին, աչքերը կ՚արտասուէին յոգնութենէն ու պշուցեալ հայելէն անտեսանելի առարկաներին որոնք իր մանրացոյցի ոսպնապակիի ներքեւն էին. բայց նա կը տեսնէր ու կը դիտէր յարատեւ անոնց շարժումներն ու ծփանքը, ոլորուիլն եւ զանազան կերպաւորումներն ։ Կը մնար այժմ այս պինդ գլուխ մարդուն գտնալ անոնց իրական մեծութիւնը ։ Նա փորձեց եւ միջոցներ գտնելով չափչփեց անոնց մեծութիւնը ։ Օրինակ մանրէ մը այսքան հազար անգամ փոքր է քան տեսանելի միջատի մը աչքը. Նա զանազան վայրերի ջուրերը հաւաքեց եւ քննելով հասկցաւ անոնց տարբերութիւնները ։ Պղպեղի ջուր պատրաստելով՝ նրա մէկ կաթիլի մէջ աճած գտաւ երկու միլիոն եօթ հարիւր հազար մանրաճճիներ ։ Սոյն գիւտի մասին գրեց Լոնտոնի Արքայական կաճառին. ոմանք անհաւատալի է ըսին, սակայն քանի որ «դռնապան»— գիտնականը փորձուած էր քանիցս՝ ստիպուեցան հաւատալ ու խնդրեցին իրմէ որ պատմականն ընէ իր մանրացոյցի սկզբնաւորութեան ու գիւտին, միւս գիտական գիւտերին, իր գնութիւններրին եւ անոնց մեթոտներին ։

Լէովէնհօք չուարեցաւ, զի ինք կը կարծէր թէ Անգլիացի այդ գիտնականները լոկ փիլիսոփաներ

էին՝, եւ հետաքրքրութեան համար միայն իր նախկին բացատրութիւններովը պիտի գոհանային, մինչ այժմ կուզեն իր գիւտերի ծագումն եւ յառաջդիմութիւնն գիտնալ իրենց մանրամասնութիւններովը, ու սկսեց քրթմնջել թէ ինչո՞ւ ես իմ քրտնաթոր աշխատութեամբս գտած խորհրդաւոր գաղտնիքները պէտք է բացատրեմ այլոց, ու սորվեցնեմ գիտցածներս ։ Ահա խորհուրդ մըն ալ ծագեցաւ իր մտքին մէջ, թէ՝ «ստեղծագործները պէտք է լռողներ եւ հաւատացողներ ունենան», եւ թէ իմ աշխատանքի չափ ալ անոնք պիտի աշխատին հաւատալու, ընդունելու կամ մերժելու իմ գիւտերը, դադրեցնելով կամ տարածելով զանոնք, ուստի որոշեց գրել մանրամասնօրէն ։ Նոյն իսկ վկայներ ղրկեց իբրեւ ականատես՝ հաստատելու համար իր հրաշալի գիւտերը ։ 1677—ին Արքայական Ընկերութիւնը առաջին անգամ լինելով՝ բաղդ կունենար այս սքանչելի գործիքները (մանրէացոյցները, microscope) տեսնելու ու դիտելով հասկնալու բնութեան գաղտնիքները, եւ հնարիչը Ընկերութեան Պատուոյ անդամակցութեամբ վարձատրելով, վկայական տալ իրեն որպէս հնարիչ եւ գիտական անձ, (inventor scientist) ։

Լէովէնհօք բացատրեց Լոնտոնի Արքայական կաճառին այդ անտեսանելի ճճիներին (մանրէներին) ամենուրեք լինելն ։ Ապացոյց բերաւ թէ ինք թէեւ յիսուն տարեկանին մէջ ամէն օր հոգ կը տանի իր առողջ ակռայներին լուալով զանոնք, մաքրելով եւ աղով շփելով, եւ սակայն այդ ակռայների արանք գտնուած ճերմակ ճիւթերը կը պարունակեն ճճիներ, տեսանելի լինելով միայն մեծցնող ապակիով, եւ երբ այդ նիւթը խառնելով անձրեւի մաքուր կաթիլին հետ ապակիին տակը կը դնէ ու կը նայի, հոն այդ մանրէներ կը ծփան այդ կաթիլին մէջ ինչպէս ան—

ՊԵՏԱԿԱՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ
Гос. Библиотека
ՀԱՍՌ-Арм. ССР
им. А. Мясникяна
ՄՅԱՍՆԻԿՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ
1871-58

համար ձուկեր ջրի մէջ։ Ուրեմն իր բերանը կը ծառայէր կենդանական որջի, ցուցադրավայրի մը։ Այս մանրէներէն ոմանք, տէգի, ոմանք աղեղի, ոմանք օձապտոյտ երեւոյթ ունէին։

Նա օր մը հանդիպեցաւ չլուացող ու չծխող ծերունիի մը ու տեսնելով նրա անկանոն ակռաները՝ հարցուց թէ բերանը լուալու սովորութիւն ունէ՞ր։ Մարդը պատասխանեց թէ կեանքին մէջ երբեք բերանը լուացած չէ։ Օ՜հ, ասոր բերանը վայրի ճճիների բոյն լինելու է ու կաճառին նիւթ ղրկելու համար, նա քերթեց անոր ակռայի կեղերը եւ փորձի ենթարկելով գտաւ ո՛չ թէ միայն սովորական ճճիները այլ մի տարօրինակ բջիջ (մանրէ) որ կը գալարուէր ինքն իր վրայ օձանման, շնորհալի եւ միապաղաղ երեւոյթով։ Նա գտաւ այդ տեսակ մանրէրէներէն իր խմած ջրի մէջ, գտաւ գորտերի եւ ձիաների աղիքների մէջ, նոյն իսկ իր կղկղանքին մէջ, եւ զարմանալին այն է որ ժամանակի գիտուններ շատ չհետաքրքրուեցան այդ միքրոպներով, մինչ վերջին յիսուն տարիների ընթացքին հարիւրաւոր միքրոպներ գտնուած են զանազան հիւանդութեանց իբր ծագումն ու պատճառը։

Այդ միքրոպներէն շատեր սկիզբէն միայն անմեղ բնակիչներ եղած են մեր բերնի կամ մարմնոյ այլ մասերին մէջ, վերջ կամաց կամաց վնասակար արարածներ դարձեր են եւ զանազան առիթներով անբուժելի ախտեր ու հիւանդութիւններ առաջացուցած են։

Լէուվէնհօք կ՚զգուշանար սոյն բացատրութիւններ տալէ։ Տարիներ անցան նա հազարաւոր երեւոյթներ տեսաւ եւ ըմբռնեց. ինքն եղաւ գիտնոց առաջինը որ ձկան պոչին վրայ նկատեց արեան մազակերպ անօթները, որոնք արիւնը զարկերակէն երակներին կը հաղորդէին, արեան շրջանը կատարելագործելու միջոցը լինելով։

Լէուվէնհօք գտաւ մարդկային սերմի բջիջները (sperm) այս գիւտը պիտի կաթուածահարէր զինքը եթէ պաղարիւն եւ անմեղ անձ մը չլինէր։ Ինք եղաւ առաջինն արեան գնդիկներ (corpuscles) գտնողը զննելով իր իսկ արիւնը, գիտնալով թէ այդ արիւնը զարկերակէն (մաքուր արիւն ունեցող) երակներ (անմաքուր արիւն տանող) տանող միջոցը մազանման անօթներն են, ինչ որ գտած էր ձուկի պոչին վրայ։ Իսկ եթէ արիւնը պնդացած լինէր ի՞նչպէս պիտի անցնէր մազանման անօթներէն, եթէ ոչ արիւնը լուծացնելով։

Ու կը գրէր Արքայական Ընկերութեան, «եթէ իրիկուն մը շատ ծանր կերակուրներով բեռնաւորուիմ յաջորդ առտու քանի մը գաւաթ տաք ջուր կը խմեմ ու քրտնելով մարմնոյս տաքութիւնը կը չափաւորեմ, ու եթէ այդ փորձը չօգնէ ինձի, չեմ հաւատար թէ դեղագործների ամբողջ դեղերը միանալով պիտի կրնան ինձի օգտակար լինել եւ այս էր իր դարմանը տարիներէ իվեր։ Այս տաքուկ սուրճի գործածութիւնը առաջնորդեց զինք մի այլ հետաքրքիր երեւոյթի դէպի մանրէներ, զի իր հետաքրքրութեան չափ ու սահման չկար. կը յափշտակուէր երեւոյթի մը իտես, ճիշտ ինչպէս սագի մը ձագուկներ բերանաբաց մտիկ կանեն մօրերնուն ուռուցիկ պատգամներին։

Երբէք յոգնութիւն չունէր կարդալու մայր բնութեան միեւնոյն պատմութիւնն ամէն օր եւ ամէն ժամ, նոր բան մը գտնելով մշտատեւ։ Բնութեան գրքի թերթիկները միշտ նորանոր յայտնութիւններ կը բերէին իրեն խուզարկելու նիւթ մը, առիթ մը որմէ գիտէր օգտուիլ···

Ակռայների կեղերի մէջ մանրէների գիւտէն վերջ օր մը երբ իր սովորական «դեղ» տաք սուրճը խըմելով իր տենդը կանցունէր եւ կը զովանար քրտնելով եւ առողջանալով, յանկարծ մտաբերեց ակռայի կեղերը եւ հաւաքելով իր մանրէացոյցին ներքեւ դրաւ ու մեծ զարմանքով գոչեց, մանրէների հետքն անգամ չեմ տեսներ իբաց առեալ մէկ քանի մեռածների եւ հիւանդկախների, օրհնեալ սուրբեր, բացագանչեց, աղէկ որ Արքայական Կաճառի անդամներէն մէկը ներկայ չէ որ իմ նախկին փորձերը ջ–րուած տեսնէր: Բայց քիչ մը խորհելով եզրակացութեան եկաւ թէ, տաք սուրճը որ իր շրթունքների վրայ փշտիկներ յառաջ բերած էր, սատկեցուցած էր նաեւ մանրէները:

Այս փորձը ակռաների առջեւի մասի վրայ էր, նա փորձեց ետեւի մասերը, ուր գտաւ մեծ թւով մանրէներ ինչպէս երկար ժամանակ առաջ փորձած էր: Նա սկսեց փախկանկատութեամբ փորձեր ընել, մաս մը մանրէներ շիշերի մէջ լեցուց, քիչ մը տաք ջուր թափեց վրանին, շարժիլ սկսեցին, պաղ ջուր լեցուց՝ անշարժ մնացին. ատկէ եզրակացուց թէ շատ տաք սուրճը սատկեցուցեր է առջեւի ակռայների մանրէները: —

Յետոյ ուզեց գիտնալ թէ անոնք գլուխ, սիրտ, թոք եւայլն ունի՞ն թէ ոչ: Նա քառասուն տարիներ ետ նայեց, յիշեց լուերի եւ պանրի թռունցքների ճարպիկութիւնը:

Լէովէնհօք տեսաւ միքրոպների աւերները, թէ աչքով անտեսանելի այդ փոքր արարածները կրնան իրենցմէ շատ մեծերը յոշոտել: Նա լճերի ափերը երթալով քննեց հազարաւոր աղիմային ճճիները, փորձեց մեծցնել զանոնք տարբեր ամանների մէջ: Կը մտածէր թէ իրենց լճերը ինչո՞ւ չին լեցուիր

ձկներով, երբ իւրաքանչիւր ձուկը հազարաւոր փոքրիկներ կարտադրէր: Երկար որոնելէն վերջ, մի օր ալ տեսաւ որ անոնք կը փոխեն իրենց մորթը, եւ հազարաւոր մանրէներ շրջապատելով զանոնք կը յոշոտեն եւ կը ոչնչացնեն: Այն ատեն գոչեց, «կեանքը կեանքով կապրի, անգո՛ւթ է բնութիւն. բայց այդ Աստուծոյ կամքն է, եւ բարի է մեզ համար, զի եթէ թողուէին այդ միլիոնաւոր ձկներ մեր ջրանցքը կը գոցէին իրենց մարմիններով»: Նա ընդունեց ամէն ինչ իր հաւատքով, դեռ Բասթէօռ եւ իր նմանները չէին եկած որ կռուէին Աստուծոյ դէմ, եւ բռունցք ցուցնէին անտրամաբան ընթացքի մը դէմ, յօգուտ մարդկութեան եւ իր սերունդին:

Տարիներ անցան, Եւրոպայ ծանօթացաւ իր գիւտերին: Ռուսիոյ կայսր Մեծն Պետրոս եկաւ իր յարգանքներն տալու այս ոգէտ ձկնորսին: Անգլիոյ թագուհին հետաքրքրուած եկաւ դիտելու այդ հրաշակուած բջիջները անոր մանրադիտակէն:

Լէովէնհօք փարատեց շատ մը նախապաշարումներ կայսերական կաճառէն: Իսահակ Նեւտոնէն ու Ռոպէրթ Պօյլէն յետոյ Լէովէնհօք հռչակուեցաւ ամենայայտնի անդամն կայսերական կաճառին, եւ մի՞թէ այս պատիւները նրան գլխի պտոյտ պատճառեցին: Ո՛չ: Սկիզբէն 'ի վեր նա խորին համոզումներ ունէր. իր մէջ կզգար պարտքի ու եռանդի անյատակ ովկիանոս մը. հոգիով խոնարհ էր, կը յարգէր Հոլանտայի Աստուածը, չէր պնդեր իր գաղափարների եւ գիւտերի մասին, այլ իր անձնական համոզումները գոյացնելէն վերջ, այլոց կը թողուր եզրակացութիւն հանելու: Իմ նպատակս է, կըսէր, միայն ճշմարտութեան գիտակից լինել, եւ ազատել մարդկութիւնը նախապաշարումներից ու որդեգրել ճշմարտութիւնը:

Զարմանալիօրէն առողջ էր. ութսուն տարեկանին դեռ իր ձեռքերը չէին դողար, երբ մանրացոյցը ձեռքին՝ կը ցուցնէր ուրիշներուն իր գտած մանրէները: Հոլանտայի սովորութեան կը հետեւէր, երեկոյներ քիչ մը խմելով առտուներ քիչ մ' ալ թոյլ կզգար. ասով մէկտեղ բժիշկներուն չէր հաւատար, ինքն իր բժիշկն էր:

Ութսուն տարին անցուց, ակռայներ թուլցան թէեւ բայց չգանգատեց իր կեանքի ձմրան մօտենալուն: Դուրս պոկեց մի փտած ակռայ եւ մանրադիտակին տակը դրաւ նոր բաներ սորվելու համար: Ութսուն եւ հինգ տարեկան էր երբ բարեկամները խորհուրդ տուին ձգել իր որոնումները եւ հանգիստ ընել, նա վեր առաւ յօնքերը եւ աչքերը լայն բանալով ըսաւ «աշնան ուշ հասած պտուղը, ուշ կը թառամի»: Ութսուն հինգ տարիքը կը նկատէր իր աշունը կեանքին, կը հետաքրքրուէր իր ժողովուրդի «օ՛խ»երուն ու «ա՛խ» երուն անոնց մէջ փիլիսոփայական երեւոյթներ նկատելով, իր մանրադիտակները կը տրամադրէր անոնց հետաքրքրութեանց գոհացում տալու, մանաւանդ գիտութեան սիրահարներուն: Բրոֆէսոր Լէյպնիցին կը գրէր թէ ես երբէք մէկի մը ուսուցիչ եղած չեմ, գի եթէ սկսիմ սորվեցնել, պիտի կորսնցնեմ ուրիշներուն ալ, իմս ալ ազատութիւնը: Բրօֆ. Լէյպնից պատասխանեց թէ մահէդ վերջ գործիքներ չինելու արհեստդ կը թաղուի: Լէօվէնհօք փաստեց թէ հազարէն մէկը չկայ որ սորվի մարդկութեան օգտակար լինելու համար, անոնք փառքի եւ նիւթականի ետեւէ են, մինչ այս գիտութիւնը կը պահանջէ անհաշիւ նիւթականի զոհողութիւն եւ համբերութիւն ընդերկար կեանքին հետ, իրական եւ օգտակար արդիւնք մը ձեռք բերելու համար: 1723-ին երբ նա իննսուն եւ մէկ տարիքը կը

լրացնէր եւ իր մահուան անկողնին մէջն էր, ձեռքերը յոգնած, իր պայծառ աչքերը աղօտացած եւ արտեւանունքը մահուան շաղախով պատած, կանչեց իր մէկ բարեկամը եւ խնդրեց որ բարի լինէր քովի սեղանի վրայ գրուած երկու նամակները լատիներէնի թարգմանելով ղրկել Լոնտոնի Կաճառին, այդ նամակով կը կատարէր իր յիսուն տարի առաջ տուած խոստումը: Բարեկամը կատարեց այդ պատուէրը, հետեւեալ երկտողով: «Ուսեալ Տեա՛րք, մեռած բարեկամիս այս վերջին նուէրն է, յուսամ իր խօսքերը ախորժելի պիտի թուին ձեզ»: Այսպէս ահա մանրախոյզներու առաջին վարպետը կը հեռանար, թողլով այդ մեծ գործին շարունակութիւնը իր յաջորդներուն, Սբալանզանիին, Քօխին, Բասթէօրին, Մեչնիքովին, եւայլն:

ԳԼՈՒԽ Բ.

ԼԱԶԱՐՕ ՍԲԱԼԱՆԶԱՆԻ

(Spalanzani)

«Մանրէները Ծնող Ունենալու են»

Լովէնհօք մեռաւ. ափսո՜ս, կորուստ մը որ ետ չի դառնար: «Ո՞վ պիտի շարունակէ այժմ մանրէներու քննութիւնը», կը հարցնէին Լոնտոնի եւ Բարիզի կաճառները: Ահա 1729 տարին ծնունդ կուտար մի այլ մանրէախոյզի՝ Իտալիոյ Սքանտիանօ գիւղաքաղաքին մէջ (առաջինէն հազար մղոն հեռու): Այս հետեւորդն էր Լ. Սբալանզանի, տարօրինակ տղայ մը, որ հաճոյք կզգար մորթելով մեղուներ, միջատներ, եւ որդեր. որ փոխանակ իր ծնողքը նեղացնելու, զանազան կենդանիներ կը քննէր դուրս քաշելով անոնց թեւերն եւ ոտքերը ու վերջ իրենց տեղերը դնելով:

Ինք չէր նայեր թէ ի՞նչպէս կազմուած են անոնք, այլ թէ ի՞նչպէս կը գործեն: Առաջնոյն նման ինքն ալ կը ջանար մանրէախոյզ մը լինել՝ հակառակ իր ծնողաց կամքին: Իր հայրը փաստաբան էր եւ կուզէր տղան իր արհեստին ընտելացնել, բայց տղան կ'անհետանար եւ տափակ քարեր ջրի երեսէն լողացնելով՝ կը զարմանար թէ ինչո՞ւ չեն ընկղմիր: Երեկոյները սերտողութեան կը նստէր իբր թէ, բայց երբ հայրը երես չուռ տուած ուրիշ բանով մը կ'զբաղէր տղան պատուհանէն դուրս իտալական ջինջ, կապուտակ եւ աստղալից երկինքը կուսումնասիրէր, ու հետեւեալ օրը իր դասընկերներին «դասախօսութիւն» կուտար, անանկ որ ընկերներ զինք անուանեցին աստղագէտ: Տօն օրերին նա կը քաշուէր անտառները եւ կուզէր գիտնալ թէ աղբիւրները ինչէ՞ն յառաջ եկած են, եւ ի՞նչպէս:

Նա չէր փաստարկեր իր հօր կամ տան երէցին հետ եւ սակայն իւրովի կը խնդար անոնց նախապաշարեալ բացատրութեանց վրայ: Նա տարուած էր բնութեան գաղտնիքներ գտնելու, բայց կը խորհէր գիտական բոլորովին տարբեր մեթոտով մը ըսկըսելու:

Հայրը կը ջանար Օրէնսդիտութիւն սորվեցնել իրեն, իսկ նա պարապոյ ժամերը կանցնէր ուսանելով Յունարէն, Ֆրանսերէն եւ Տրամաբանութիւն: Իսկ արձակուրդին նա ջուրերը եւ հրաբխային դէպքերը կուսումնասիրէր: Վերջը գնաց օրուայ գիտնական (scientist) Վալիսնիէրի մօտ եւ ցոյց տուաւ իր ուսումնասիրութիւնները: «Ո՛հ դուն ծնած ես գիտնական մը ըլլալու եւ պարապ տեղ հայրդ քեզ օրինական դրքերի հետամուտ ընել կուզէ»: Եւ այս բանը յայտնեց իր հօրը բարկութեամբ, թէ 'իզուր ժամանակը վատնել կուտայ օրէնք սորվելուն համար:

Այսպէս՝ անչքաց երիտասարդը ղրկուեցաւ Րէկիօյի համալսարանը, (իր հօր օրհնութեամբ) մասնագիտութեան մը հետեւելու:

Մեծ հաւատաքննութիւնը սկսած էր մեղմանալ: Ծանօթ եւ անծանօթ «հերետիկոսները» չէին խարոյկուիր, միայն լեզուներին դուրս կը պոկուէր: Սէրվէթիուսէն եւ Կալիլէոսը չէին հալածուիր: «Աներեւոյթ Ակադեմիայներն այժմ գետնայարկերի մէջ ժողով չէին գումարեր: Անոնք թագաւորների եւ բարձրագոյն ժողովների համակրանքը կը վայելէին: Այլ եւս ժամանակն էր նախապաշարումներն հարցափորձելու, փիլիսոփայութիւնը այժմ կը հետաքրքրուէր բնութեան գաղտնիքները գիտնալու: Վոլթէր կը ջանար Նեւտոնի գիւտեր ժողովրդակա-

նացնել Ֆրանսայի մէջ: Գիտութիւնը մուտք գտաւ նոյն իսկ փայլուն եւ անբարոյացուցիչ նկարչատունները, եւ ընկերութեան առաջնորդները՝ ինչպէս Մատամ Բօմբատուր, ծռեցին գլուխնին արգիլուած համայնագիտարանի վրայ, սորվելու համար մետաքսեայ շղարշների եւ գուլպայների արհեստն ու գիտութիւնը:

Սբալանզանիի ժամանակակից անձերը այժմ կ'ըսկսէին նաեւ կրօնքի ու վարդապետութեան քննադատութեան եւ, մինչեւ իսկ անմերձենալի սրբալոյսները: Անցան այն հարիւր տարիներ յորում ժողովուրդը պէտք էր հաւատար Արիստոտէլի մը «պատգամներ»ին եթէ նոյն իսկ սուտ ալ լինէր, բայց տակաւին ժողովուրդը տգէտ էր, եւ կային շատ սուտ գիտութիւններ ալ, մինչեւ իսկ Արքայական Ակադեմիաների մէջ, եւ հիմա էր որ Սբալանզանի ինքզինք ազատած օրնէագիտութեան կաշկանդումներէն՝ կը ջանար մաքրել զանազան գիտութիւնները, քննելով ամէն տեսակ անուանի տեսութիւններ եւ իրենց հեղինակներն՝ պաշտօնեայ, եպիսկոպոս, վարդապետ եւայլն:

Ինք հակառակ էր Լէովէնհօքի ոսպնապակիներ տաշելով քան տարիներ չարչրուելուն եւ ապա մի բան յայտնելու մտքին: Քսան եւ հինգ տարեկան հասակին նա թարգմանեց հին բանաստեղծութիւններ, քննադատեց Հոմերի Իտալական թարգմանութիւնը, քաջ սորվեցաւ մաթեմաթիք, գրեց դասախօսութիւններ, կաթոլիկ եկեղեցւոյն քահանայ ալ եղաւ սակայն ոչ կոյր հետեւող մը ինչպէս օրէնք էր, այլ քննադատեց ամէն ինչ որ տրամաբանութեան հակառակ էր, ու դեռ երեսուն տարեկան չեղած Րէկիոյի համալսարանին ուսուցիչ կարգուեցաւ:

Իր աշակերտները մեծ ոգեւորութեամբ կը հետեւէին իր դասախօսութեանց: Այժմ նա կսկսէր իր փորձերը մանրիկ կենդանիների վրայ որ առիթ տըւաւ հակառակորդներին զինք քննադատելու:

Սբալանզանի կսկսէր ինքնիրեն հարցնել թէ արդեօք ճճի մը կրնա՞յ ինքնիրեն ծնունդ առնել, թէ ոչ պէտք է անպատճառ ծնողքէ մը սերի, թէ արդեօք Աստուած վեց օրուան մէջ տունկերն ու կենդանիները ստեղծելէն վերջ յատուկ օրէնքո՞վ մը կը կառավարէ զանոնք, թէ ոչ թողուցած է բնութեան օրէնքներին:

Ժողովրդի հաւատքն էր թէ կեանքն ինքն իրմէ յանկարծ ծագում կառնէ: Մտացի մարդիկ կը փաստէին թէ մատաղ հորթի մը գլուխ հարուածելով ըսպաննէ ու թաղէ հողին մէջ, միայն եղջիւրները դուրս թող ամիս մը, վերջ կտրէ եղջիւրներն ու կտեսնես հոն մեղուների երկար շարան մը: Թէ ճճիներ եւ խայթող թեւաւոր միջատներ ինքնիրենմէն կը գոյանան աղբերէն, թէ մուկերը անպատճառ պէտք չունին զիրենք արտադրող ծնողների և տարակուսողը Նեղոսի ափերը երթալու է տեսնելու համար թէ ինչպէս մեծ քանակութեամբ մուկեր կը գոյանան հոն: Սբալանզանի լսեց այս տուեալների մասին, խորհելով թէ գիտութիւնը շատ անգամ կը հաստատուի նախնական հաւատալիքների վրայ: Բայց իր մտայնութիւնը սեւեռած էր այս կէտին վրայ թէ կենդանին կրնա՞յ յառաջ գալ պատահականօրէն: Նա կը խորհէր թէ մանրէ մ' իսկ արդիւնքի մը, պատճառի մը ծնունդ լինելու է: Բայց ի՞նչպէս հաստատէր: Գիշեր մը նա հանդիպեցաւ փոքրիկ, պարզ գրքոյկի մը ուր կը բացատրուէր կեանքի գոյութեան հարցը: Հեղինակը չէր փաստարկեր, այլ կը նկարագրէր պարզ կերպով իւր փորձարկութիւնները: Սբալան-

զանին այնքան հետաքրքրուեցաւ նիւթովը՝ որ մոռցաւ թէ առաւօտը կը մօտենայ եւ ինք անկողին մըտած չէ, կրկին եւ կրկին կարդաց զայն, կարդաց թիթեռնիկների եւ այլ սաղմնայինների մասին, թէ գիտունները իսկ չեն մերժեր նեխած մսէն թիթեռներ գոյանալը. զարմացաւ հեղինակի հանճարին: Հետեւեալ օր առաւ երկու շիշեր, մէջեր մսի կտորներ դրաւ, մէկի բերանը լաթ մը դրաւ, միւսը բաց թողուց, ու դիտելով տեսաւ որ բացին մէջ՝ ճանճեր երթեւեկեցին ու քիչ վերջ թիթեռներ գոյացան. մինչ միւս ամանը անփոփոխ մնաց: Որքա՜ն զարմանալի է որ մարդիկ տարիներէ 'իվեր կը փաստարկեն առանց այսքան պարզ փորձ մը ընելու: Հետեւեալ օրը նա ներշնչուեցաւ մանրէների (բջիջների) գոյութեան խնդիրը քննելու որոյ մասին կըսուէր թէ «ինքնագոյ» են, հակառակ որ հաւկիթներէ կը գոյանային թիթեռները. բայց ինք ձեռք առաւ մանրադիտակը, դիտեց մանրէների մազանման ճիւղաւորումները, հետազօտեց մեծ համբերութեամբ եւ ջանաց փաստել գիտականօրէն:

Այս օրեր Անգլիոյ մէջ կաթոլիկ քահանայ մը Նիտհէմ անուն, Արքայական Կաճառին յայտնած էր թէ ինք փորձեր ըրած է տաք մսի ջրին մէջ միքրոպներ գոյացնելու (առանց թիթեռներ մէջը թողլու) շիշին բերանը գոցած: Նոյն արդիւնքը ձեռք բերած է նուշի ջրին մէջ. այսպէս հաստատելով թէ կեանքը յառաջ կուգայ պատահականօրէն

Այս լուրը մեծ իրարանցում առաջ բերաւ գիտական աշխարհին մէջ: Մամիկային հէքիաթ չէր այս, այլ փորձառական իրողութիւններ: Սպալանզանին լսելով մտմտաց, ինքնագոյութիւն կարելի չէ ասոր ետին գաղտնիք մը կայ, եւ ես պիտի ջանամ լուծել զայդ: Նա անողորմ էր հանդէպ հակառա-

կորդներին, եւ գիշեր մը հեռի դասախօսութիւններէ, հեռո՛ւն զինք խնկարկող եւ իր վրայ հիացող սալոնի տիկիններէն, առանձինն փորձեր ըրաւ եւ հետեւցուց թէ Հայր Նիտհէմի փորձերուն մէջ սխալ մը կայ, շիշեր լաւ հականեխուած չեն, կամ շիշերի բերանը լաւ մը խցած չէ, եւ փոխանակ գրելու իր հակագաղափարակցին, անցաւ աշխատանոցը (laboratory), նախ շիշեր լաւ մ' լուաց, եռացուց, հեղուկներ լեցուց, բերաններ անծորելիօրէն գոցեց, ոմանք կէս ոմանք մէկէն երկու ժամ եռացուց տաք ջրի մէջ, գնաց իր դասախօսութեանց եւ ուրիշ զբօսանաց, նորէց դասախօսեց թիւրք հարէմների մասին եւ քանի մը օրէն վերջ երբ իր վրայ հիացողները զինք կը մոռնային, Նա արդէն առանձնացած էր իր աշխատանոց իր փորձերի արդիւնքը տեսնելու համար: Այն շիշը որ քիչ եռացած էր՝ իր կաթիլը մանրացոյցին տակ ցոյց կուտար բաւական թուով միքրոպներ, իսկ այն որ շատ եռացած էր երբէք միքրոպ ցոյց չտուեց. ուրեմն՝ եզրակացուց, միքրոպներ սատկեցնելու համար երկու ժամ եռալու է: Սպալանզանիի՝ ինչպէս նաեւ աշխարհի համար, այդ օրը մեծ օր մըն էր: Նա կը փաստարկէր թէ մանրէներ ծնունդ կառնեն ուրիշներէ, թէ օդի մանրէները հոս հոն ծնունդ կուտան մանրէների... Այսպէս նա կազատէր «մանուկն գիտականութիւնը», մասնաւորապէս մանրէախուզութիւնը, իր զարդարուն եւ առասպելական վիճակէն, ու կը դնէր զայն մասնայատուկ եւ առաջնակարգ գիտական շարքին մէջ: Նա յայտարարեց ամէնքին թէ կեանքը կեանքէն կը ծնի, թէ ամէն կենդանի էակը պէտք է ծնողքէ սերի, նոյնիսկ անտեսանելի մանրէները. եռացուր ամէն ինչ պէտք եղածին չափ, կեանք չկայ նոյնիսկ յաւիտեանս պահելով: Նա յուշագրեր գրեց Լոնտոն, Բարիզ,

Պերլին, Նեայլն, ուր գիտուններ հաւաքուեցան աշխատանոցները: Սբալանզանին յաջորդ փորձին մէջ նկատեց որ ամէնէն շատ (երկու ժամ) եռացած շիշերը աւելի շատ մանրէներ կը պարունակէին քան թէ քանի մը րոպէներ կամ կէս ժամ եռացածները: «Անօղական ո՛յժ», ի՛նչ յիմար գաղափար, կը գոչէր· տարբերութիւն չըներ թէ որքան շատ կամ քիչ եռացեր է, երբ բերան կնքուած չէ, հեղուկը անշուշտ արտաքին օդի հետ հաղորդակցութիւնը կը պահէ, ուրկէ մանրէներ ներս թափանցելով սաղմնային դրութիւն յառաջ կը բերեն, կաճեցնեն ու կը բազմացնեն: Հոս ինք յաղթանակած էր...

Սբալանզանին մի այլ գիւտի ձեռնարկեց, բայց նախ քան այդ, նա կրկին խորհեցաւ Նիտհէմի կարծեաց մասին, թէ գուցէ կայ «անտեսանելի ոյժ մը» սերմերի մէջ որ կը կորսուի տաքութենէն: Այս անգամ նա փոխանակ եռացնելու՝ բովեց սերմերը կաս կարմիր, այդ «բուսական ոյժ» մեռցնելու ջանալով եւ լուծելով շիշերի մէջ լեցուց, եւ քանի մը օրէն մանրացոյցի տակ դնելով տեսաւ հազարաւոր մանրէներ: Այս փորձն ըրած էր իր նախկին գաղափարը ջրելու եւ ահա ջրած կըլլինէր միւսներին ալ: Վասն զի մոխիր դարձած սերմերն իսկ կերակուր էին հոն աճող մանրէներին: Ուրեմն այդ տեսակ «ոյժ» մը նշաւակել բանդագուշանք էր ըստ իրեն:

Նա բացատրեց այս կէտը գիտնականներին եւ անոնց համակրութիւնը շահեցաւ: Յետոյ սկսեց հետաքրքրուիլ այդ փոքրիկ արարածների սերաբանութեան կռիւին ու մահուան պարագաներով և մարդկային մարմնոյ մէջ անոնց կատարած դերովն ու մարսողութեամբ: Փորձերն սկսեց անգթօրէն (նոյն իսկ իր մարմնոյ վրայ) առանձնանալով իր տան ձեղունի մութ անկիւնները, կոյր ջղջիկների պէս, պատէ պատ զարնուելով եւ միշտ մտածելով թէ կեանքը ի՞նչպէս կը գոյանայ, խնդիր մը՝ որին թափանցել չէր թոյլատրեր իր ուսած կրօնքը... այլ ընդունել եւ հաւատալ միայն թէ «Աստուծոյ հրաշալիքն է»: Նա փոքրերէն անցաւ մեծ կենդանիներին, իր հետաքրքրութիւն գոհացնելու: Հետեւեցաւ կրիաների զուգաւորութեան: Արուի անգութ յարձակումներն էգի վրայ՝ նմանցուց բարբարոսների անողորմ եւ անխիղճ յարձակումներին իգական սեռին վրայ: Զուգորդութեան ատեն կը դիտէր էգ դողուշին տանջուիլն...իսկ ինք խղճահարուելով կտրեց արուի ետեւի երկու ոտներն վերջ տալու համար այդ սոսկալի տըռամին... եւ սակայն ի զարմանս տեսաւ որ գործողութիւնը կը շարունակուի ցվերջ... Բաւհանայ Սբալանզանին ինքն ալ կը զարմանար իր այս անգութ եւ տարօրինակ փորձարկութեանց մասին: Իր եզրակացութիւնը յիշեալ փորձին մէջ այն էր թէ, այդքան մեծ հարուածէն, ոտները կտրուելէն եւ արիւնլուայ լինելէն վերջ, արուին այդ համբերատար դիմադրութիւնը աւելի իր կրքի սաստկութեան մէջն էր, քան զգացմանց թուլութեան:

Սոյն հետաքրքրութեամբ նա շարունակեց անգթօրէն փորձեր կատարել նաեւ ուրիշ կենդանեաց նոյն իսկ իր վրայ, մարսողութեան տուեալները փորձելու եւ հասկնալու համար: Նա մկանունքի կտորիկ մը տեղաւորեց փայտի փորուածքի մը մէջ ու կլլեց, վերջ շատ մը տանջանքներով իր որկորը խտողեցուց եւ յաջողեցաւ ետ դարձնել փսխելով, ու քննութեան առաւ թէ ստամոքսի մէջ ի՞նչ փոփոխութիւն կրած է այդ մսի կտորը:

Բարեկամ էր Վօլթէրին ու Իտալացի գիտուններին վարիչը եղաւ. կը ձաղկէր ժամանակի յեղափո-

խութիւնը ու կը գովէր այն գիտնականները՝ որոնք աշխարհի երջանկութեան համար կը գործէին։ Վոլթէր և իր հետեւողներ նոյնպէս ծաղրեցին «ինքնագոյութեան ոյժի» հեղինակները։ Հայր Նիտհէմ դեռ կը պնդէր իր գաղափարի մասին թէ կայ «աներեւոյթ ոյժ մը» որ մենք չգիտենք, նոյն իսկ օդին մէջ, որի ձգողականութիւնը կը վտանգուի երբ ջուրը ժամ մը կամ աւելի կեռացնենք։ Այս բանը փորձեց Սբալանզանին եւ արդիւնք մը չտեսաւ ու շարունակեց ջանալով չվնասելու շիշին մէջ եղող օդը։ Ժամ մը եռացուց, քննեց կաթիլը եւ չգտաւ ոեւէ մանրէ, ու սկսեց յարձակիլ իր հակառակորդին վրայ որպէս յաղթական, կրկին գրեց Եւրոպայի զանազան կողմերը ու բացատրեց իր փորձերն ու կարծիքները։

Հակառակորդների զէնքերը կոտրած և կուռքերը խորտակուած էին։Սբալանզանին այժմ վստահ էր թէ ամենամանր էակներն անգամ նախածնողներէ կը սերին, որոնք օդին մէջն իսկ լեփ լեցուն են։ Մի այլ իրողութիւն թէ նման զնման սերէ, եւ ոչ այլ ինչ։

Ապացուցած էր թէ ամէն ինչ գիտութեան եւ բնութեան օրէնքներով կընթանայ, ինչպէս աստեղց եւ արեգի շարժումն եւայլն։

Յետոյ նա տարուեցաւ գիտնալու թէ ինչո՞ւ այդ սնանող ոյժեր, կամ մանրէները մերթ թելանման, մերթ նիզակաձեւ, մերթ օձապտոյտ, տափակ, կլոր, ճաճանչաւոր աստղաձեւ եւայլն կերեւին իր ոսպնապակիին ներքեւ, այս զարմանալի ձեւափոխութիւններն էին որ առիթ կընծայէին Նիտհէմին ներկայացնել իբր «սնուցիչ—աճողական ոյժ», որմէ կը յառաջանային զանազան տեսակ մեծ ու փոքր կենդանիներ։ Սակայն ասոնք բոլորը ջրուեցան

Սբալանզանիէն եւ Նիտհէմի կարծիքներ նսեմացան, «խորհրդաւոր ոյժը» աներեւոյթացաւ, ալ չէր կրնար զինք փոխարկել ջրաձիի, ինք մարդ էր եւ մարդ կը մնար։ Սբալանզանիի համբաւը մեծցաւ Եւրոպայի բոլոր համալսարաններու մէջ։ Կաճառները զինք նկատեցին դարուն ամէնէն գիտնական մարդը։ Մեծն Ֆրէտէրիք կայսրը անձնական նամակներ գրեց անուանելով զինք Պէրլինի գիմնազիոնի պատուակալ անդամ, իսկ Աւստրիոյ կայսրուհին (Մարիա Թէրէզա)զինք կարգեց Լոմպարտի Համալսարանին ուսուցչապետ։

Վարժապետութեան մեծ սակարկութիւն մը սկսեց եւ Սբալանզանին օգտուեցաւ իր բոյնը փետրաւորելու։ Նա Վաւիայի բնական պատմութեան ուսուցչապետ եղաւ, ուր ցուցադրութեան շէնքին մէջ ըզբաղեցաւ շատ մը փորձարկութիւններով։ Իր դասախօսութիւնները մեծ ազդեցութիւն ըրին աշակերտաց եւ բոլոր ունկնդիրներու վրայ։ Նա անծանօթ թռչուններով, կենդանիներով եւ բոյսերով լեցուց ցուցավայրի պարապ տեղերը։ Լեռնային վտանգաւոր վերելքներն յանձն առնելով հաւաքեց քարային եւ ոսկեփոյլ հանքային նիւթեր։ Անվախ եւ կատաղի հաւաքիչ մը, բոլորովին տարբեր միւս խաղաղ գիտնականներէն։

Վերջ՝ դառնալով իր աշխատանոցը ձեռք առաւ մանրադիտակը եւ փորձեր կատարեց ցոյց տալու գիտական աշխարհին թէ մանրէներն իսկ կը հետեւին բնութեան օրէնքին, ճիշտ ինչպէս մեծ կենդանիք եւ մարդկութիւնը կը հետեւին։ Իր շինած հեղուկէն կաթիլ մը դրաւ մանրացոյցին տակ, իր սիկարի ծուխէն փչեց անոր վրայ ու դիտեց թէ ինչպէս մանրէները իրար անցան ջանալով ինքզինքնին պաշտպանել այդ օտարոտի թշնամիէն։ Ելեքտրական կայծեր

արձակեց անոնց վրայ ու նկատեց թէ ի՛նչպէս ոլորուելով կը սատկէին: «Կենդանիք առանց օդի չէին ապրեր եւ ես պիտի ապացուցանեմ թէ նոյն իսկ մանրէները առանց օդի չեն կրնար ապրիլ»: Նա մըրմնջեց, լեցուց բարակ շիշեր այդ մանրէներով, վերէն պարպեց մէջի օդը, ու մանրացոյցով դիտեց որ անոնք իրարու ետեւէ կը սատկէին:

Քանի՛ քանի՛ անգամներ փորձեց մինչեւ որ իր կարծիքին մէջ հաստատուեցաւ:

Անգամ մըն ալ տեսաւ որ օդի պարպելէն վերջ մանրէները դեռ կը շարժէին: «Ո՛հ, ի՞նչ սատանայ մտաւ հոս», բացագանչեց: Որքա՞ն հպարտ կզգար իր նախկին փորձերի վրայ, եւ սակայն ետեւէ էր իր սխալները գտնելու եւ գաղտնեաց խորը թափանցելու, երբ ասոնք կուգային իր պայծառ ուղեղը խանգարելու:

Փոփոխութիւն մը ընել ուզեց իր գործերուն: Աւստրիոյ կայսրէն դրամ եւ արտօնութիւն առաւ Կ. Պոլիս գնալու, իր առողջութիւնը դարմանելու օդափոխութեամբ: Նոյն ատեն կը փափաքէր Տրոյեան աւերակները ուսումնասիրել ու արեւելեան գիւղերն ու վիճակը քննել, ուստի լալագին հրաժեշտ տուաւ իր աշակերտաց ու բարեկամաց եւ իր ծովի ճամբորդութեան սկսեց: Հանդիպած կղզիներէն նիւթեր հաւաքեց. Կ. Պոլիս հասնելով Սուլթանէն եւ պալատի բժիշկներէն մեծ պատիւներ ստացաւ ու արտօնուեցաւ հարէմական դրութիւնները ուսումնասիրելու: Հիացաւ 18 դարերի ճարտարապետութեանց վրայ, ազդուեցաւ արեւելեան հիւրասիրութիւններէն, բայց անգոսնեց կանանց գերութիւնը եւ իրենց անյոյս ու արկածալից կեանքը...

Իր հիւրընկալներին կըսէր, «մենք Արեւմտցիներս մեր գիտերով պիտի յաղթենք՝ մարդուն յաւի-

տենական տանջանքները վերցնելով», թէեւ կը հաւատար գերագոյն Աստուծոյ մը, բայց իբր խուզարկու եւ իրողութիւն փնտռող, ամէն ինչ կը վերագրէր բնութեան:

«Բնութիւն անյայտ», «Անծանօթ Աստուած» եւ ինք «փոխանորդ» անծանօթին, զի ետեւէ էր անծանօթին գաղտնիքները երեւան բերելու:

Քանիմ ամիսէն Պուլղարիոյ ճամբով Աւստրիա կը վերադառնար իր յարգանքները կայսեր ոտքին տակ դնելու ուր կըսկսէր իր փառաց պսակը, իր երազներին իրականացումը, եւ նպատակների յաղթանակը:

Իր բացակայութեան հակառակորդ պաշտօնակիցները ետեւէ եղած էին իր աշակերտները որսալու: Օր մը առիթէն օգտուելով իր տունը եկած ու նկատած էին կենդանեաց հաւաքածոյները՝ կնքուած համալսարանի նշանագրերով, եւ գաղտնի վերցնելով մէկ քանի շիշեր, ամէն կողմ յայտարարեցին թէ Սպալանզանին բնական պատմութեան հաւաքածոյները համալսարանէն իր տունը կը փոխադրէ:

Այս լուրը խռովեց զինքը ու ջանաց ազատել ինքզինք թշնամական այս մեղապարտութենէն: Նա մոռցաւ փորձեր, մոռցաւ թղթակցութիւնք Վօլթէրի հետ, հիմնեց ակումբ մը, պահանջեց «քննիչ մարմին» ու կրակ ու բոց տեղաց իր հակառակորդների գլխին: Համալսարանին մօտեցած պահուն, կակընկալէր որ իր աշակերտները սուլէին իրեն, սակայն 'ի մեծ զարմանս լսեց որ անոնք կը հրաւիրէին զինք «դասախօսութեանց»՝ խոստանալով իրեն պաշտպան կանգնիլ իր դատին մէջ:

Քննիչ մարմնի ներկայութեան նա փաստեց թէ այդ «գողցուած» ըսուածները ինք անձնական դրամով գնած է, թէ գողեր հակառակորդներն են որ

հաւաքածոյներէն պատուական քարեր գողցած են։ Կայսրը լսելով քննութեան արդիւնքը, հրամայեց հակառակորդներին հրաժարիլ ուսուցչութենէ, եւ Սբալանզանին հաստատել իր պաշտօնին մէջ։

Նա կրկին եռեւէ էր մանրէների գոյացութեան եւ բազմանալու մեծ գաղտնիքին, որ առանց միացման կը կատարուէր։ Բակտերիաները կըսէին թէ՝ նման են սողունի մը որ մէջտեղէն կտրուելէն ետքն իսկ, երկու ողջ սողուններ են։ Թէ մանրէների իրար փակումն զուգաւորութեան միջոց մը չէ, եւ ոչ ալ առիթ այդ կերպով բազմանալուն. գաղտնիքը ուրիշ տեղ փնտռելու է։

Սբալանզանին ձեռք առաւ մանրացոյցը, այդ կարծիքը անհաւատալի գտնելով. իր բարի նախանձը զինք կը կրծէր, պէտք էր վերահաս լինել ճշմարտութեան։ Նա շաղախուած էր խորհրդաւորապէս գիտութեան մայր տաճարին, որոյ հիմնարկութիւնը գերազանց կը գտնէր քան նիւթական մայր տաճարը։

Հնարիչ Ջենովացին և իր նմանները առաջինն էին որ կայսրանէին կուռները, և առաջին քաղաքացիներն ու միջազգայինները էին։ Էլլիս անուն Անգլիացի մը յիշեալ սողունի կիսման ու բազմացման գաղափարը ջրեց՝ ըսելով թէ անոնք կրնան ապրիլ կարճ ժամանակ մը բայց ոչ բազմանալ։ Ձագեր կը տեսնեմ ջրային ճճիների ներսը, եւ ի զարմանս ձագուկներ ալ այդ ձագերի ներսի դին։

Աւերեա՜լ գաղափար, բացագանչեց Սբալանզանին, պէտք է ապացուցանել թէ այս մանրէները կը բազմապատկուին միշտ երկուքի բաժնուելով։ Նա վազեց աշխատանոցը, կաթիլ մը հեղուկ դրաւ մանրացոյցին տակ, որի մէջ մանրէներ կային, յետոյ կաթիլ մըն ալ առանց մանրէի (եռացեալ մաքուր ջուր) անոր քով. ապա մազով մը գծաւ հեղուկ կա-

թիլին ու միացուց զոյտ կաթիլին եւ ուշադրութեամբ դիտելով նկատեց որ մանրէ մը կը լողայ դէպի մաքուր կաթիլը. անմիջապէս կտրեց հաղորդակցութիւնը եւ երկար նայեցաւ անհատ մանրէին։ Ա՜հ իր ուրախութեան չափ չկար երբ կը տեսնէր որ մանրէն երթալով կերկարէր, մէջտեղը կը բարակնար, երկու ծայրեր կը հաստնային, քիչ վերջ մէջտեղէն փրթելով երկուքի կը բաժնուէին։ Այժմ միեւնոյն գործողութիւն այդ երկու հատ մասերի վըրայ կը կատարուէր, սարդի ոստայնի պէս կը բարակնային երկու հատ ծայրեր, եւ մէջտեղէն կը-սկսէին զատուիլ երկուքը չորս մանրէների վերածուելով եւ այսպէս շարունակաբար։ Սբալանզանին գրեց Անգլիացի գիտունին թէ դպրոց գնա եւ a b c սորվիր։ Այս գիւտը՝ մանրէների ծննդաբանութիւնը՝ յիրաւի աշխարհ զարմացուց*։

1799-ի սկիզբն էր երբ Նաբոլէոն հին աշխարհը ջարդ ու փշուր կընէր, եւ անմահն Պէթովէն 19-րդ դարի շէմքին կը մտնէր իր քաղցրաձայն համերգներով։ Պատերազմի ոգւոյն հակառակորդ՝ այս մեծ մանրէախոյզ, Սբալանզանին, կաթուածահար կը լինէր ու երեք օր վերջ իր կենսալիր եւ անճնշելի գլուխը բարձէն վեր կը վերցնէր, վերյիշելու ու մրմրթալու Թասոյի եւ Հոմերի կտորներէն, ի մեծ զարմանս այցելուներին որոնք եկած էին իր մահը տեսնելու, մինչ ինք կը մերժէր մահը եւ իր սարսուռները։ Սակայն աւա՜ղ քանի մը օրէն վերջ յաւիտենականութեան կերթար։

Եգիպտոսի թագաւորները իրենց անունը միշտ յիշել տալու համար մարմիններին զմռսել կը հրամա-

* Գիտութիւնը ընդունած է սոյն տեսութիւնը եւ կ'որակուի "բջիջային բաժանում" (cell-division) անունով եւ մանրէների աճեցում եւ բազմացումն է։ Ծ. Թ.

յէին։ Յոյներ ու Հռովմայեցիք արձաններ կանգնել կուտային։ Իւղանկարները հարիւրաւոր ականաւոր անձինք կը պատկերացնէին եւ յիշողութեանց մէջ կը պահէին։ Սբալանզանին յիշեցնելու ի՞նչ աւելի կայ։ Բաւիոյ միւզէիմին կից փոքրիկ համեստ արձան մը, իր մարմնոյ մասերէն միզապարկը միայն։

Ինչո՞վ կարձանագրէին իր եռանդը, փափաքներն, որոնող ու տքնող ոգին։ Նա որ չընկրկեցաւ ոեւէ դժուարութեան եւ խոչընդոտի առջեւ, որ յանդիմանեց գիտական կաճառներին, խնդաց յիմարութեանց վրայ, չտկարացաւ ամենամանր առարկաներու դասաւորութեանց ատեն։ Գիտէր որ իր միզապարկը (bladder) տկար էր, մահուան ատեն առաջարկեց անդամահատել զայն «գուցէ նոր գիւտեր գտնէք այդ աւերմանց մէջ» ըսաւ։ Այս էր հոգին այդ հետաքրքիր եւ հնարագէտ մարդուն, Սբալանզանիին։

ԳԼՈՒԽ Գ.

ԼՈՒԻ ԲԱՍԹԷՕՌ

(Louis Pasteur)

(Մանրէներ վտանգ են — Կատղած Շուներ)

Սբալանզանիի մահէն 32 տարիներ անցած էին։ 1831 տարին էր որ ատեն մանրէախոյզներ չկային գրեթէ. անտեսանելի կենդանիները ուշադրութենէ վրիպած էին, հակառակ միւս գիտութեանց յառաջանալուն։

Շոգեկառքերու եւ մեքենայներու ահեղ ճռնչիւնները Եւրոպայի եւ Ամերիկայի ձիեր կը խրտչեցնէին։ Հեռագիրները կը պատրաստուէին երեւան գալու։ Վարպետ մանրադիտակներ կը շինուէին, սակայն ոչ ոք կը հետաքրքրուէր անոնցմով. մանրաճճիներու ոչ թէ աւերը այլ օգտակարութիւնն իսկ՝ աւելի քան շոգեկառքին՝ ոչ ոք նկատի կառնէր։ Ոչ ոք կը մտածէր թէ այս չարաճճի միքրոպները կրնային միլիոններ սպաննել՝ աւելի քան Թշնամիին ռումբերը, թէ անոնք իրենց խորհրդաւորութեամբ ու լռութեամբ աւելի ահարկու էին քան կառափնատի սակրաները կամ Վաթէրլոյի թնդանօթները։

1831 Հոկտեմբերին՝ մօտաւորապէս հարիւր տարի առաջ, օր մը ինն տարեկան տղայ մը Ֆրանսայի գիւղերէն մէկին մէջ երկաթագործի մը խանութին առջեւ խաղցած ատեն՝ կը նկատէր բազմութիւն մը որ ահաբեկ կը դիտէր թէ ինչպէս երկաթագործը

չիկացած երկաթ կը դնէր մարդու մը մարմինին վրայ որ բզզալու ձայն ու մուխ կը հանէր, միսը խանձած ատեն կը լսէր մարդուն ողբալի աղաղակըն... ու ցաւէն տանջուիլը:

Մարդը կատղած գայլէ մը խածուած էր ու վարպետը կը խարանէր վէրքին բերանը եւ շրջակայքը թոյնին ազդեցութիւնը չէզոքացնելու համար, գուցէ մարդը ազատէր մահուանէ, այդ էր միակ դարմանը այդ օրերին:

Փոքրիկ տղան Լուի Բասթէօռն էր, Արպուացի նախկին կաշեգործի մը որդին, ու թոռան թոռը կոմսի մը: Օրեր անցան, ութ դժբաղդներ եւս խածուելով տանջուեցան ու մեռան: Կատաղութեան (hydrophobia) զոհեր...:

Այս թշուառների տանջանաց եւ աղաղակի ձայները չիկացած երկաթը, մեծ տպաւորութիւն գործեցին մանուկի փափուկ ուղեղին վրայ ու չարչըրկեցին, խռովեցին իր միտքն ու հոգին: Նա կը հարցնէր երբեմն իր հօրը թէ ի՛նչն է որ շունը կամ գայլը կատղած կընէ, թէ մարդիկ ինչո՛ւ կը մեռնին երբ անոնցմէ կը խածնուին:

Իր հայրը Նաբոլէոնի բանակին մէջ վիրաբոյժ մըն էր, տեսած էր տաս հազարների մահերը, բայց երբէք խորհած չէր թէ մարդիկ ինչո՞ւ կը մեռնին հիւանդութենէ: Իր պատասխանը տղային՝ այս էր, «գուցէ դեւերը կը մտնեն անոնց մէջ եւ կը կատղեցնեն, եւ եթէ Աստուած կուզէ որ խածուողները մեռնին, կը մեռնին, չենք կարող օգնել...»

Այսպիսի պատասխան մը շատ բնական էր այն օրերին, նոյն իսկ գիտնականէ մը կամ նոյն իսկ բըժիշկէ մը կրնայիր լսել, առանց խռովելու, ու ոչ ոք կը հասկնար հիւանդութեան պատճառը: Չի այսպէս էին դարուն մտածումները...

Բանաստեղծական կը լինի ըսել թէ Բասթէօռը այդ օրերէն իվեր միտքը դրաւ ուսումնասիրելու կատաղութեան տուեալները, հիւանդութեան դարմանը եւ հակաթոյնը, բայց ճիշդ կը լինի ըսել թէ այդ դէպքերը իր ուղեղին մէջ մեծ տեղ գրաւեցին, երբ վերջ ի վերջոյ նա ինքզինք նուիրեց այդ խնդրի ուսումնասիրութեան ու դարմանին, ճիշդ ինչպէս մէկը իր մանկութեան սէր կունենայ մանրանկարներ պատրաստելու եւ հակամիտութիւն կը ցուցնէ դէպի նկարչութեան արուեստը, ու վերջ արուեստագէտ մը կը դառնայ:

Առաջին քսան տարիներ նա իրական մանրէախոյզ մը չէր, միքրոպների ետեւէ չէր· պատանեկութեան նա գետերի ընթացքը կը գծէր, իր քոյրերը ժամերով կանգնեցուցած (մէջքի ու ոտքի ցաւեր առթելով) անոնց պատկերները կը շինէր, նոյնպէս եւ մայրիկին, որոնք թէեւ գեղեցիկ չէին, բայց նըմանութիւնը շիտակ էր:

Կը հետաքրքրուէր կենդանիների հաւաքածոյով, զարմանալով ամենափոքր միջատին վրայ իսկ, եւ անոնց կազմութեան մասին ուսումնասիրութիւններ կը գրէր իր յուշատետրին մէջ:

Արպուայի գոլէճին մէջ ամէնքի ուշադրութիւնը գրաւեց, միշտ կուզէր առաջինն լինել, հսկել իր ընկերների վրայ եւ վարել զանոնք, դեռ քսան տարեկան չեղած արդէն օգնական ուսուցիչ էր: Ինք չարաչար կաշխատէր եւ կը պահանջէր որ աշակերտներն ալ իր օրինակին հետեւին:

Երկու հոգեւոր նամակներ գրեց քոյրերին: «Կամքը մեծ բան է, գործն ու փորձը անոր կը հետեւին, գործը միշտ յաջողութեան ընկերացած կը լինի: Կամք, գործ եւ յաջողութիւն, այս երեքը մարդկութեան գոյութիւնը կը պատրաստեն: «Կամքը

յաջողութեան դուռը կը բանայ՝ փայլուն ու երջանիկ. գործը այս դռնէն կանցնի, եւ ճամբուն վերջը յաջողութիւնը կուգայ պսակել այդ գործը»:

Երբ եօթանասուն տարեկան էր Բասթէօռը, այս գրութեան գլխագրերը աւրուած էին, սակայն գըրերի ոգին ու պարզութիւնը մնացեր էր:

Հայրը ղրկեց զինք Բարիզ ուսուցչանոց մը, բայց կարճ տեւեց, տուն դարձաւ, յետոյ գնաց եւ շարունակեց: Քիմիագէտ Տումայի դասախօսութեանց ատեն նրա կամքը հմայուեցաւ քիմիաքան լինելու, թէեւ գծագրութիւն շարունակեց, բայց կը խորհէր թէ քիմիագիտութիւնը մեծ դեր ունի կատարելիք:

Նա սկսեց անկախ գործել, շիշերը լեցնելով գէշ բուրող հեղուկներով, փորձեր կընէր, եւ կը դասախօսէր ընդ երկար իր ընկերին՝ թէեւ փիլիսոփայութիւն կուսանէր, բայց կը փափաքէր որ ամէնքն ալ իրեն պէս քիմիաքան լինէին, ինչպէս քառասուն տարի վերջ կը փափաքէր որ բոլոր բժիշկները մանրախոյզ լինէին:

Նա իր քիմիական փոշիների մէջ կըսկսէր մանրէներ տեսնել, ինչպէս մի այլ Ֆրանսացի իր գարեջրի հիւթէն կաթիլ մը մանրացոյցին տակ դնելով կը տեսնէր որ իր դրած թթխմորի (yeast) մանրէներէն կը գոյանային, կ'աճէին, կը բազմանային, ինչպէս կոկոններու սերմերէն. երկար կը դիտէր անոնց եռուզեռը ու կեզրակացնէր թէ գարեջուր պատրաստել կարելի չէ միայն հատիկներէն, առանց կենդանութիւն եւ աճում տուող թթխմորին, որ է կեանքն ու աճումը եւ ոգելից ըմպելի շինողը

Նա գրեց իր տեսութիւններն հոս ու հոն, բայց կարեւորութիւն տուող չեղաւ: Այս տարին Գերմանացի Շվան, յղուածով մը պարզեց թէ միսը չի աւրուիր մինչեւ որ իր մէջ աներեւոյթ մանրէներ գո-

յութիւն չունենան: Եռացուր միսը, կըսէր, վրայի օդը պարպէ եւ միսը ամխաներով ապահով է. բերանը բաց հասարակ օդ մտցուր եւ ահա ճճիներ հաղորդակցութեան գալով կապականեն այդ միսը:

Առաջին մանրէախոյզ Լէօվէնհօք եւ երկրորդ՝ Սբալանզանին, եթէ իրենց ժամանակին լսէին այս տեսակ լուրեր, իրենց աշխատանոցները պիտի փութային եւ փորձարկութեան ենթարկէին այս տեսութիւնը:

Բայց այժմ գիտունները անհոգ էին: Բասթէօռը միայն կար, ան ալ տարուած էր իր քիմիական փորձերով, սակայն երբ քսանեւվեց տարեկան էր, գըտած էր թէ 4 տարբեր գինամրուրի թթվուտներ կան, ոչ թէ երկու: Գտաւ որ բնութեան մէջ զանազան բաղադրութիւններ կան՝ որոնք թէեւ իրարու կը նմանին բայց տարբեր հետեւանքներ առաջ կը բերեն:

Երբ նա չտկեց իր յոգնած ու կորացած կռնակը, Լիւքսէնպուրկի պարտէզ տարաւ իր օգնականը պատմելու իր գիւտի մասին, որմէ յետոյ կուզէր աշխարհին յայտնել: Մի ամիս վերջ արդէն վարժ քիմիագէտները կը գովէին զինքը ու իրենց ընկերութեան հաղորդ կընէին: Քիչ վերջ Ստրազպուրկի մէջ ուսուցչապետ ընտրուեցաւ, ու ամուսնացաւ վերատեսչի աղջկան հետ, որ եղաւ ամէնէն անուանին: Երկար տոգորուող եւ կերպով մը ամենաերջանիկ կինը պատմութեան մէջ: Սակայն Բասթէօռը տան կենցաղին անփոյթ էր, նա գիշերը ցերեկի կը փոխէր, իր առջեւ քաշուած խորհրդաւոր վարագոյրը վերցնելու ջանքին մէջ էր: «Կինս զիս կը յանդիմանէ եւ սակայն ես զինքը դէպի համբաւ պիտի առաջնորդեմ,» կըսէր: Փակաւ իր փորձերին, նոյն իսկ յիմար եւ անկարելի փորձեր ըրաւ, իսկ «եթէ յաջողէի՛ն, յիմարութիւն խելացութեան պիտ փոխուէր»: Տիկին անոր երկար

համբերութիւն տեսնելով կը զարմանար եւ իր հօրը կը գրէր, «եթէ ամուսինս իր փորձերի մէջ յաջողի, Նեւտոն մը, Կալիլէոս մը կունենանք»:

Բասթէօռ ուսուցչապետ եւ Նախագահ ընտրուեցաւ Լիլի գիտութեանց կաճառին, եւ հոս էր որ նա առաջին անգամն լինելով, հաղորդակցութեան եկաւ միքրոպների, բջիջների հետ: Այս գարեջրի եւ շաքարեղէնի քաղաքին մէջ, նա առաջին անգամ միքրոպը քարտէզին վրայ դրաւ: Գիտական այս փորձերի համար երեսուն տարի աշխատած էր կամ խորհած, ունեցաւ թշնամիներ, բայց նա անվեհեր բացատրեց գիտական աշխարհին միքրոպների կարեւորութիւնը եւ մինչ ինք անկից վերջ հազարաւոր կանայք ու մանուկներ մահէ կազատէր, շատեր կը խնդային իր վրայ, սակայն իր անունը կանմահանար օրէ օր:

Լիլի ժողովուրդը խնդրեց իրմէ հոգ տանիլ իրենց շաքարի ալքոհոլին, փոխարէն խոստանալով կատարելագործել իր աշխատանոցը, նա խմորումի (fermentation) արհեստը գիտականօրէն յառաջ տարաւ, որ հազարաւոր տարիներէ ի վեր անծանօթ էր:

Զոր թթխմոր եռացուց մաքուր ջրով, քամեց, մէջը շաքար դրաւ, քիչ մ' ալ կաւիճ (թթվուտէ պահելու համար) շիշի մէջ լեցուց կաթիլ մը թթվուտի հիւթ դրաւ մէջը, քանի մ' օր վերջ այդ հիւթէն կաթիլ մը մանրացոյցին տակ դնելով կը տեսնուէր բազմաթիւ միքրոպներ: Այս կերպով հաստատեց թէ գինի, ալքոհոլ, քացախ եւայլն յառաջ կուգան այս ճճիների ներկայութենէն:

Անկէ վերջ Բասթէօռն ընտրուեցաւ Բարիզի գիտական Ակադեմիի խուզարկութեանց վարիչ ու հոն տեղափոխուեցաւ: Ցաւալի էր որ իրեն աշխատանոց ու գործիքներ կը պակսէին: Կրթական Նախարար չէր կրնար դրամ յատկացնել այս ձեռնարկին համար,

առանց որոյ Բասթէօռ չէր կրնար ապրիլ եւ գոհ մընալ: Նա որոնեց շէնքին ամէն ծակ ու ծուկը, հասաւ ձեղունը, բոյն մը գտաւ, հալածեց մուկերը, եւ ըրաւ իրեն աշխատանոց (laboratory): Դրամ ճարեց, գործիքներ գնեց: «Այժմ աշխարհ թող գիտնայ թէ խմորումի գոյափոխութիւնն ի՞նչպէս կը կատարուի», մրմրթաց նա:

Ահա մանրացոյցով տեսած մանրէները որ ճակնդեղը շաքարի կը փոխեն՝ խմորելով, որ շաքարը ալքոհոլի կը դարձնեն, որ քացախ կը շինեն, որ հացահատիկները գարեջուրի կը փոխեն, որ խաղողէն մեզ համար գինի կը պատրաստեն եւայլն:

Թթխմորի այս մանրէները (մայա) ես պիտի ապացուցանեմ, կըսէր, եթէ աշխարհ դէմս ելլէ: Գիշերներ անքուն անցուց հսկելու թէ գոյափոխութիւն ի՞նչպէս տեղի կունենայ ֆրանսական միլիոնաւոր տակառներով գինիին ու գերմանական երկլիոնաւոր լիտրեր գարեջրերի մէջ:

Ֆրանսան կը թնդար մէկ ծայրէն միւսը, գիտութեանց կաճառները զինք մետալներով կը վարձատրէին ու պատիւ կը համարէին այսպիսի գիտնական մը իրենց անդամ ընելու: Թշնամիներ ալ ունեցաւ չէ թէ իր գիւտին համար, այլ իր հարուածող եւ յանդուգն գրութիւնների համար:

Նա գտաւ նաեւ ուրիշ մանրէներ (միքրոպներ) թթուած կաթին մէջ, եւ անուանեց «առանց օդի ապրող» մանրէներ: Մսի աւրուելու մասին ալ թէեւ առաջուընէ կարծիքներ եղած էին, սակայն ինք աւելի բացատրեց մսի կամ մարդկային մարմնի աւրուելն զանազան միքրոպներով:

Այսպէս նա պատրաստեց շատ մը վտանգաւոր փորձարկութեանց ամպիոնը, գիտական խաղաղ մարդիկ ոգեւորեց, որոնք չէին կրնար մոռնալ Բաս-

Թէօսի անկեղծ վերաբերմունք եւ իր վտանգալից փորձերը։ Հասարակ ժողովուրդը կը զարմանար լսելով եւ տեսնելով թէ ի՛նչպէս այդ «միքրոպային» թթխմորները իրենց համար անոյշ գինի կը պատրաստէին։

Երեք տարիներ փորձեր ըրաւ, եռացուց կաթը եւ մէզը, մաքուր շիշերու մէջ լեցուց, օդը պարպեց բերանը զմռսեց եւ երկար պահելէն վերջ բացաւ ու ցոյց տուաւ թէ անոնք ինչպէս իրենց թարմութիւնը կը պահեն առանց միքրոպի հաղորդակցութեան, թէ շիշերու բերան պղպջացող օդը տակաւին մաքուր թթուածին ունի եւայլն։ Ընդհակառակն փորձեր ալ ըրաւ ցուցնելու թէ շիշերու մէջի թթուածինը գործածուած է միքրոպներէն, որոնք բազմացած են հեղուկին մէջ եւ զայն աւրած ու ապականած են, եւ հեղուկը վնասակար դարձուցած են։

Օդին բարձրութեան մէջ ալ փորձեր ըրաւ եւ ուր որ օդ եւ թթուածին չկար մանրէներ պակաս գտաւ։

Բասթէօռ այժմ ինքզինք դէմ յանդիման կը գտնէր ուրիշ հարցի մը, որ Ադամը ինք պէտք էր մտածէր երբ դրախտի հազարաւոր կենդանիները իր առջեւէն կանցնէին, կամ իր ոտքին առջեւ կը խոնարհէին, եւ որոնց մասին հարիւր տարի առաջ Սբալանզանին գիտական զանազան փորձեր ըրաւ, տքնեցաւ, սոսկ գիտնալու համար թէ միքրոպները կամ բջիջները ուրկէ՞ եւ ի՞նչպէս յառաջ կուգային։

Սբալանզանիի նման Բասթէօռն ալ չէր հաւատար թէ բջիջները հեղուկի կամ բուսեղէնի աւրուած մասերէն կը գոյանան. Նա գիտէր այժմ թէ անոնք ուրկէ կը սողոսկին խաղողի ջրին (շիրայ) մէջ զայն գինիի փոխարկելու, կամ գինին ալքոհոլի, կամ կաթը թթուեցնելով ու կարագին կծու համ մը տալով։

Նոյն իսկ կը հաւատար թէ այս մանրէները ծնողք ունին։ Լինելով ուղղափառ կաթոլիկ, ապրելով Րէյն գետի ձախ կողմը, ուր անհաւատներ բազում էին, ուր Աստուածն այնքա՛ն ժողովրդական էր՝ որքան այսօր Սովիէթ վարդապետութիւնը Նիւ Եօրքի դրամատէրների համար???

Բայց անոնց ընթացքը ազդեցութիւն չունէր Բասթէօռի վրայ։ Այդ ժամանակուայ մտաւորականների մտքին մէջ տեղ գտած էր բարեշրջման (evolution) վարդապետութիւնը։ Փիլիսոփայք կը բանաստեղծէին թէ կեանքը անձեւ իր մըն է ու միլիոնաւոր տարիների հոլովոյթով բջիջներէն սկսած, որդերի, միջատների, կենդանիների, կապիկների մէջ գոյափոխութիւն մը տեղի ունենալով վերջապէս մարդուն վրայ կանգ առած է, ու այս տողանցքը կատարելու համար Աստուծոյ մը պէտք չկար, միայն թէ պատահմունք եղած է...

Բասթէօռը կը պատասխանէր, «իմ փիլիսոփայութիւնը սրտի՛ եւ ոչ թէ մտքի հետ է», թէ երբ կանգ կառնենք մանուկի մը սնարին քով ու կը դիտենք նրա խորհրդաւոր մահը, չե՛նք կրնար չհաւատալ թէ կեանքը գաղտնիք մը ունի, չե՛նք ըմբռներ թէ լոկ «պատահական» է այս կեանքը։

Նա փիլիսոփայութիւնը մէկդի դնելով, սկսեց իր փորձարկութիւնները շարունակել. վստահ էր թէ խմորումները օդէն կը գոյանային, թէ օդը լեցուած է աներեւոյթ մանրէներով։ Նա շիշ մը առաւ, պարպեց մէջի օդը, մաքրեց, եւ պարտէզի մաքուր օդէն մէջը լեցուց, մէկ կողմը խցեց եւ միւս ծայրը պահպանած դիտեց ու նկատեց շատ մը մանրէներ։ Ուրիշ առեն մը թթխմորի ապուր շինեց, օդէն մաքրեց եւ նկատեց որ մանրէները չեն աճիր, այլ կ'ոչնչանան։ Հակառակ որ շատ մը գիտնականներ կը հա-

ւատէին թէ մանրէները «ինքնածնունդ» են ու յանկարծական (spontaneously) երեւցող:

Բասթէօռ Պալլարտ անուն դեղագործի մը խորհրդով զանազան փորձեր ըրաւ իր տեսութիւնը հաստատելու համար: Նա լեռների կատարներէն մաքուր օդ հաւաքեց, թթխմորի հետ խառնեց եւ հաստատեց թէ փոշի եւ անմաքրութիւն չունեցող օդին մէջ մանրէ չի գոյանար: Իր հակառակորդները միեւնոյն փորձն ըրին եւ տարբեր մեկնութիւն տուին, այնպէս մեծ իրարանցում մը տեղի ունեցաւ մինչեւ որ քննիչ մարմին մը կարգուեցաւ եւ Բասթէօռին իրաւունք տրուեցաւ. իսկ տարիներ վերջ Թինտօլ Անգլիացին կատարելապէս հաստատեց Բասթէօռի տեսութիւնները:

Բասթէօռ ներկայացաւ Նաբօլէօն Գ. կայսեր եւ յայտնեց թէ իր ամբողջ փափաքն է գտնել միքրոպները որոնք հիւանդութեանց առիթ եւ պատճառ են: Պալատական խնջոյքի ատեն խնդրեց զինք ազատ թողուլ, իր մանրացոյցովը զբաղելու եւ փորձերը շարունակելու:

Բարիզի մէջ դասախօսութիւն մը տուաւ, Աղեքսանդր Տիւմայի եւ ուրիշ շատ մը գիտնականաց, պաստառին վրայ մոգական լապտերով ցոյց տուաւ շողարձակի մէջ ոլորւող միլիոնաւոր մանրէներ, որ խորունկ տպաւորութիւն թողուց ունկնդիրների վրայ: Այդ անպէտ նկատուած մանրէները, ըսաւ, պատճառ են ժանտատենդի, քօլերայի, դեղին տենդի, եւայլն շատ մը տարափոխիկ հիւանդութեանց: Ունկնդիրները շատ ազդուեցան այդ ահաւոր լուրերէն, մանաւանդ որ դասախօսի անկեղծութեան վրայ վստահ էին. ճաշի ատեն իսկ նա ճճիներ գտնելով քարտէզին վրայ կառնէր եւ ունկնդիրները կը զարմացնէր:

Կայսրէն սկսեալ մինչեւ հասարակ Ֆրանսացին յուզուած էին Բասթէօռի միքրոպային տուեալների մասին: Բրօֆէսօրներն ու աշակերտները կը փոխային իրարու հետ Բասթէօռի գիտական մտայնութեան վերաբերմամբ: Հիւանդութեան պատճառներ գտնող, կեանքի ծագումը գիտցող կանուանէին զինք:

Այս իրողութիւններ եկան օգնելու իր աշխատանոցի բարեկարգման: Աշակերտներ շատ անգամ յուզուած իր փաստարկութենէն՝ լաւ կըսկսէին. իր ունկնդիրները հետաքրքրելու կերպին տիրացած էր: Թուացիկներով նա կը յորդորէր ժողովուրդը հոգ տանիլ աշխատանոցներին, զի անոնք պիտի լինին, կըսէր, ապագայի տաճարները և հարստութեան հանգրուանները, յիսուն տարիներ նախ քան իրականութիւնը, նա արդէն գիտականութեան կերպերն ու մեթոտները որդեգրած էր:

Որթատունկ ունեցողներ և գինեպանները որ երբեմն կը կասկածէին իր փորձերին, նոյն իսկ «լուսնոտ» կը կոչէին զինք, այժմ կըսկսէին յարգել եւ ընդունիլ իր չափազանց ճարպիկութիւնն ու գիտական անձ մը լինելը:

Նա կը զատէր սերմերի լաւերը գէշերէն՝ մանրացոյցին տակը դնելով՝ այսպէս իրենց արտադրութիւնը լաւ որակի կը վերածէր, որի համար ուրախ եւ երախտապարտ կզգային: Գինին քացախելէ ազատելու համար նա գտաւ որ եթէ եռացնելու մօտ տաքցուի միքրոպներ կը սատկին եւ այս փորձին մէջ յաջող եղաւ որ կոչուեցաւ «Բասթէօռականութիւն»: Մէկ խօսքով նա միքրոպաբանութեան Յովհաննէս Մկրտիչը եղաւ՝ յաչս ժողովրդեան: Բասթէօռը նեղը մնաց 1865-ին երբ իրեն հարց տրուեցաւ մետաքսի շերամի հիւանդութեան մասին: Խնդիր ընողը իր հին Բրօֆէսօր Տիւման էր, որ վշտով կը պատմէր թէ իր

հայրենի գիւղի ժողովուրդը առաջներ թթենիի ծառերով (mulberry) հարուստ էր, որ «Ոսկոյ Ծառեր» կը կոչուէր, իսկ այժմ կը փճացուի, ժողովուրդը կաղքատանայ: Բասթէօռէն կը խնդրուէր շերամի այս հիւանդութեանց դարման տանելու:

Ինք փոքրոգութիւն մը կզգար հանդէպ իր ինքնահաւանութեան՝ եթէ ելք մը չգտնէր· բայց ի՞նչպէս ընէր այդ, երբ ինք դեռ շերամի որդերի եւ թիթեռների տարբերութիւնը հազիւ թէ գիտէր:

Նա բոժոժ մը առաւ ականջին դրաւ ու շարժեց, զգաց թէ մէջը բան մը կայ, տեղւոյն վրայ փորձեր կատարելու կը տատամսէր, գուցէ անյաջող ելլէր: Սակայն եսը յաղթեց իրեն: Հաւաքեց իր գործիքները, առաւ կինն ու Հարաւային Ֆրանսա անցաւ, հոն համաճարակը միլիոնաւոր շերամներ կը փճացնէր, ինք անծանօթ էր շերամաբուծութեան, բայց քննելով նկատեց որ շերամները բոժոժներ հիւսելով մէջը կը մնան, վերջը ծակելով դուրս կելլեն եւ գոյափոխուելով թիթեռնիկների կը վերածուին (chrysalid) ուտիճի (moth) ձեւով, վերջ հաւկիթներ կածեն, որոնք յաջորդ գարնան կը սաղմնաւորին եւ շերամներ կը դառնան գործողութեան ըսկսելու:

Գիւղացիք անոնց հիւանդութիւնը «պղպեղային» կը կոչէին, շերամների վրայ սեւ պղպեղի նման բիծեր եւ կէտեր լինելուն համար: Բասթէօռ իր մանրացոյցով նկատեց որ անոնք իրենց ստամոքսին մէջ եւս կունենան այդ սեւ բիծերէն եւ խենդ ձկնորսի նման որ առանց իր նաւակը լաւ մը խարսխելու ուկանը կը ձգէ շուտով ձուկեր որսալու, ինք ալ խորասուզուեցաւ այդ գաղտնիքների մէջ, խորհելով թէ շերամների հիւանդութիւնը անպատճառ կախում ունի այդ փոքրիկ սեւ բիծերէն որոնք պալարներ էին

եւ վտանգաւոր, ուստի պատուիրեց երկրագործական մարմնին որ շերամների հաւկիթ ածած ժամանակ արու եւ էգ ուտիճները զատեն, որոնք հաւկիթներ թափելէն վերջ զատ զատ տախտակների վրայ կապեց ու ճարպային մասերէն կտորիկներ հանելով մանրացոյցին տակը դրաւ· անոնք որ չունէին այդ սեւ բիծերէն իրենց մարմնոյն մէջ, յանձնարարեց անոնց հաւկիթները գործածել՝ իբրեւ առողջներ: Նա վեց տարիներ շերամի համար աշխատեցաւ:

Յաջորդ գարնան գիւղական յանձնախումբը այդ կերպը կընէր, սակայն երբ թրթուռները թթի տերեւների վրայ նստած ուտել կսկսէին՝ թաւալգլոր վար կ'իյնային, հիւանդկախ կ'երեւէին, չէին կերպարանափոխեր ըստ բնական օրէնքի եւ կը սատկէին առանց հոդ ընելու թէ իրենց ժրաջան գործունէութենէն կախում ունէր փափկասուն տիկնանց սրունքների??? Զարդարումը՝ մետաքսեայ գուլպաներով...

Խեղճ Բասթէօռ հակառակ իր տքնաջան աշխատութեանց՝ մետաքսի արտադրութիւնը իր անկումէն փրկելու, ինչպէս նաեւ իրեն գալիք անուանարկութիւնը, փոխանակ «փրկիչ» կոչուելու, նա իր աշխատութեանց մէջ խորասուզուած՝ չէր նկատած որ ճըշմարտութիւնը յարդի շիւղերի հաւաքածոյ մըն է, որ պէտք էր պահպանել փորձարկութեան համբերատար փառքովը:

Իր մութ օրերն էին, զի շերամաբոյծներն զինք կը յանդիմանէին եւ ծաղր կընէին· ինք գործեց անոնց համար, բայց գործին յատակը չպեղեց, գաղտնիք երեւան հանելու իր դիտումների մէջ նա նկատեց սեւ գնդիկներ ունեցող շերամները որ կը սատկէին, և շատերն ալ որ սեւ գնդիկ չունէին նոյնպէս փորհարութիւն ունենալով թաւալգլոր կը լինէին: Ուստի կը տարակուսէր թէ արդեօք այդ սեւ գնդիկ-

նե՞րն էին իսկապէս պատճառը չերամի հիւանդութեան՝ ինչպէս յայտարարած էր:

Ուրիշ փորձ մը եւս ըրաւ: Աճեցուց քանի մը առողջ չերամներ եւ դրաւ թթենոյ տերեւներու վրայ սնանելու: Միեւնոյն ատեն հիւանդոտ չերամներու աղբերը ցանեց այդ տերեւներու վրայ, որոնցմէ հիւանդանալով այդ առողջներն եւս մեռան, միայն 72 ժամէն վերջ՝ փոխանակ 25 ժամերու, ինչպէս միւս «պղպեղային» չերամները կը մեռնէին:

Իր օգնական Կէրնիչ անյայտացաւ դէպի Հիւս. Ֆրանսա եւ հոն կրկնեց այս միեւնոյն փորձերը եւ յաջողեցաւ տեսնելու թէ այդ սեւ գնտիկներ կենդանի միքրոպներ էին որ չերամներու մահուան պատճառ կը լինէին ու այս լուրը Բասթէօռին բերաւ, ինքն եւս յայտարարեց Երկրագործական մարմնին թէ այդ սեւ գնտիկները չէ թէ միայն հիւանդութեան նշանն են, այլ եւ պատճառը: Անոնք են որ կը տարածուին կենդանեաց ներսը ու կը թունաւորեն:

Սխալնիս հոն էր առաջ՝ որ մենք միայն ստամոքսը կը նայէինք եւ եթէ չգտնէինք այդ սեւ գնտիկները՝ առողջ կը յայտարարէինք, յանձնարարելով զանոնք թուխս դնելու գործողութեան: Ուրեմն նախ պէտք է քանիներ չորցնել, մանրել եւ մանրացոյցին տակ դնելով նայիլ, եթէ չկան իրենց մարմնի մէջ այդ սեւ գնտիկներէն, ուրեմն այդ չերամները ապահով են թխսեցնելու իբրեւ առողջներ:

Երկրագործական մարմինը փորձեց այս կերպը եւ յաջորդ գարնան ունեցաւ առողջ ու կենսունակ շերամներ, մեծ ուրախութիւն չերամաբոյծներին: Բասթէօռ խորհուրդ տուաւ թթի տերեւներն ազատ պահել հիւանդ չերամներէն եւ այսպէս մեծ արդիւնք ձեռք բերել:

Այս օրեր Բասթէօռ յանկարծ ուղեղի կաթուած

մը ունեցաւ, որ պատճառ տուաւ գործերու կաղ ընթանալուն: Բայց նա մահուան գաղափարը հեռացուց իրմէ, ողեւորուեցաւ, հակառակ որ ցմահ մնաց կիսանդամալոյծ, այնուամենայնիւ «ինքնօգնութեան» դասը չմոռցաւ. կզգար թէ եղեռնագործութիւն էր չերամի գործը երեսի վրայ ձգել: Պտոյտներու ատեն յանկարծ ինքզինք չողեկառքը կը ձգէր՝ հարաւի կողմերը գնալու եւ չերամի գործողութիւնք աչքէ անցնելու, որ չըլլայ թէ ժողովուրդը ձախողութեան մատնուի եւ անօթութիւն տիրէ:

Սքանչելի՜ մարդ:

Վերջէն իր բրոֆէսոր եւ քաղաքացիք ոսկի արձան մը կանգնեցին 'ի պատիւ անոր այնքան աշխատութեան ու անձնուիրութեան:

ԲԱՍԹԷՕՌ ԵՒ ԿԱՏՂԱԾ ՇՈՒՆԸ *

Թող չկարծուի թէ Գերման նորելուկ գիտնական Քոխի փաստերը՝ «թէ միքրոպները մարդոց համար մահառիթ են» ստիպեցին Բասթէօռը իր վերջընթեր որոնումներու մէջ թուլնալ եւ իր համբաւին արատ մը բերել:

Իրաւ է որ գիտական խուզարկութիւնք քիչ մը թուլցան, ժողովրդեան հետաքրքրութիւնը պաղեցաւ, բայց Բասթէօռ ո՛չ երբէք:

1870-ի վերջերը երբ Քօխ կենդանական պալարի

* Այս գլուխը բնագրին մէջ քիչ մը վար գրուած է, բայց մենք յարմար նկատեցինք մի անգամէն իր պատմութիւնը լըրացնել:
Ծ. Թ.

արտադրիչ միքրոպը գտնելով (որոյ մասին պիտի խօսինք վերջ) Գերման գիտունները կ՚ապշեցընէր, այն ատենն երբ Բասթէօռ միայն քիմիագէտ մըն էր, եւ որ կուսումնասիրէր շատ մը հիւանդութեանց պատճառները, գերիվէր քան հարիւրաւոր փորձառու բժիշկներ:

Նոյն օրեր Աւստրիացի բժիշկ մը կը ջանար հաստատել թէ Ծննդականութեան ջերմը վարակիչ է եւ երբ Բարիզի հիւանդանոցները պառկող ամէն 19 ծննդկան մայրերէն մէկը կը մեռնէր իր մանուկը անմայր թողլով, նոյն իսկ մէկ հիւանդանոցին մէջ 10-էն մին մեռաւ և չէնք կոչուեցաւ «եղեռնատուն», կանայք կը դժկամակէին յանձնել ինքզինքնին նոյնիսկ ամէնէն անուանի բժիշկների խնամոց, այլ դանազան արտառոց փորձերով ... ինքզինքնին ետ կը պահէին:

Բժիշկներ անուանարկ եղան այս մահազդեցիկ դէպքերէն, եւ օր մը երբ կաճառի մը ներկայութեան բժիշկ մը Յունարէն եւ Լատիներէն խրթին բառերով դատախօսութիւն մը կուտար «ծննդական ջերմ»ի մասին՝ որ իրեն ալ անծանօթ էր, ահա ետեւի աթոռներէն ձայն մը կը լսուէր որ կը բողոքէր դատախօսին դէմ ըսելով, «այդպէս չէ որ կը բացատրըուի, մահացու միքրոպները դուք բժիշկներդ էք որ կունենաք ու կը վարակէք առողջ ծննդկանը»: Բասթէօռն էր այդ յանդուգն խօսողը,—կրնաք շտկել մեր սխալը, բայց վախնամ որ չկրնաք գտնել միքրոպը: Այս պահուն Բասթէօռն արդէն արահետի նեղ ուղին բռնած կը քալէր իր անդամալոյծ սրունքով՝ եւ կաղն ի կաղ հասած էր սեւ գրատախտակին առջեւը, եւ որ բարձօրէն ձայնեց կաճառին եւ դատախօսին, «դուք կըսէք թէ չեմ կրնար գտնել միքրոպը, բայց ես գտած եմ զայն, ահա ասանկ նմանութիւն

մը ունի», ու գծեց կլորակաւոր շղթայ մը տախտակին վրայ, որ իր գտած միքրոպին ձեւն էր:

Ժողովը ցրուեցաւ շփոթութեան մէջ:

Բասթէօռ իր 50 տարիքը կը լրացնէր այժմ, թէեւ 25-ի եռանդ ունէր. իբր փորձառու քիմիագէտ նա արդէն ճակնդեղը շաքարի, շաքարը ալքոհոլի, հացահատիկները գարեջրի, խաղողը թթվուտի, նաև շերամի հիւանդութեանց դարմանի զանազան պատրաստութեանց մէջ մեծ դերեր խաղցած էր. ապա եզրակացուց թէ հիւանդութեանց պատճառները միքրոպներն են:

Սակայն երբ լսեց թէ Գերմանացի Քոխը իրմէ ճարպիկ գտնուած է զայն յայտարարելու, նրա հետ վիճաբանութեան բռնուեցաւ ըսելով թէ այդ գիւտը իմս է. թէ ես 20 տարիներ առաջ ցոյց տուած եմ անոր կարեւորութիւնը, երբ Քոխ դեռ պատանի էր: Իր թոյլ կենալու պատճառն այն էր որ այն ատեն դեռ բազկերակ մը զննած չէր, հիւանդի մը լեզուն դիտած չէր, թոքերի եւ լեարդի տարբերութիւնը գրեթէ չգիտէր, վիրաբուժական դանակ մը ձեռք առած չէր, հիւանդանոցի հոտն իսկ իրեն խիթ կը պատճառէր ու հիւանդների վայնասունը պատճառ կուտար որ իր ականջները խցած դուրս վազէր:

Այժմ տարինք անցած էին, երեք օգնական բըժիշկներ ունէր, ու մեծ ու պզտիկ բժիշկներ կը լսէին «տարօրինակ» տեսութիւններ բջիջների, մանրէների միքրոպների մասին: Իր երեք օգնականները գաղտնի ուխտեցին ծառայել իբր «նոր գիտութեան» առաքեալները, սորվեցուցին Բասթէօռին կենդանական կազմը, ներարկումներն եւայլն:

Բասթէօռի եւ իր հակառակորդ Քոխի բնաւորութիւնները հակոտնեայ էին: Բասթէօռ կրքոտ, տաքարիւն, մշտակայ գիւտեր գտնելու ետեւէ էր.

չիտակ տեսութիւններ, սխալ տարակոյսներ, կուգային իրարու ետեւէ գիւղական հրավառութեան պէս որոյ կայծերը կուրօրէն եւ աններդաշնակ անծանօթ վայրեր կը թռչկոտէին: Մինչ Քոխ, պաղարիւն և տրամաբանական էր որպէս երկրաչափութեան դասագիրք մը. կը փնտռէր նոյն իսկ իր Թոքերի միքրոպները կազմակերպուած փորձարկութեամբ (իր տեղին պիտի ըսենք): Քոխ պարզութեամբ կը ցուցնէր թէ հիւանդութիւնը միքրոպներէն յառաջ կուգայ, եւ կը խորհէր կերպ մը գտնել զանոնք ըսպաննելով՝ մարդկութիւնը ազատելու այդ քանդիչ ու աւերիչ մանրէներէն:

Բասթէօռ իր մեծ եռանդովը կուզէր տասնեակ մը փորձեր կատարել միաժամանակ յուսալով փոքրիկ ճշմարտութիւն մը գտնել անոնց յատակը, եւ Քոխէն առաջ կանգնէր: Զինք հասկնալու համար գիտնալու էիր իր անկումներն, յաջողութիւններն եւ յաղթանակը:

Ինք զուտ միքրոպներ արտադրելու եւ աճեցնելու գործնական կերպեր չունէր, այդ համբերութիւնը Քօխին տրուած էր:

Բասթէօռը անթրաքս միքրոպը գտաւ իր օգնականի ծծրակին վրայ եղող պալարը ճեղքելով ու չարաւը քննելով: Հիւանդանոցի ծննդկաններէն միքրոպի «կլորակ շղթայն» ձեռք բերելով. գիւղերը վազելով թաղուած անասուններու եւ հոն կերակրող որդերի վիճակը քննելով, որոնցմէ յառաջ կուգային պալարները, եւ կը մոմրթար: Բասթէօռ յուսահատած էր օր մը՝ երբ մէգով լեցուած աման մը մանրէները ոչնչացուցած էին իր պահած պալարային միքրոպները, բայց նա այս անակնկալ դէպքէն կը հետեւցնէր թէ՝ ուրեմն անոնք կրնան միեւնոյն դերը կատարել մարդկային մարմնի մէջ եւս:

Ահա նշանաբանը՝ «չունը չունով խեղդել»: Նա փորձեր ըրաւ խոզի ձագին պալարային միքրոպներ (antrax bacillus) ներարկելէն վերջ՝ օդէն անմիաս մանրէներ ներարկեց, բայց արդիւնք մը չտուաւ:

Ուրիշ առթիւ նկատեց թէ ի՛նչպէս տարբեր միքրոպները կը յոշոտէին տարբեր միքրոպները, որ նըշան համարեց մարդոց եւ կենդանեաց՝ աներեւոյթ եւ մահառիթ յարձակումներէն ապահովութեան:

Այն օրերը Լուվիէ անուն անասնաբոյժ մը իբր թէ պալարախտի հիւանդութիւններ կը բժշկէր, սակայն գիտական հիման մը վրայ պէտք էր հաստատուէր աւելի օգտակար լինելու:

Բասթէօռ հետաքրքիր եղաւ ու տեսաւ որ մարդ կենդանւոյն մարմինը զօրաւորապէս չփել կուտայ ջերմութիւն յառաջ բերելու. մորթին մէջ երկար ու չերտաւոր ճեղքուածներ կը բանայ ու բեւեկնի խէժի ոգի (turpentine) կը լեցնէ մէջեր, ու վերջ քացախով շաղախուած կղկղանքի??? մէկ ինչ թանձրութեան մէջ կը պահէ ամբողջ մարմինը դէմքէն զատ, եւ այդ ծանրութեան տակ խեղճ կենդանին պիտի գալարուէր ժամանակ մը մինչեւ առողջանալը...

Բասթէօռ կ'առարկէր թէ վարակեալ բոլոր կենդանիները չեն մեռնիր, ոմանք ինքնիրեննին՝ առանց այդ դարմանին՝ կաղէկնան: Նա չորս առողջ կովեր բերել տուաւ, որոնց ներարկեց պալարային չարաւներ եւ հիւանդացան: Ասոնցմէ երկուքը յանձնեց անասնաբոյժին իր փորձերովը բժշկելու, նա իր արարողութիւններ կատարեց, մէկն ազատուեցաւ, միւսը մեռաւ. նոյնպէս մնացեալ երկուքէն մէկը մեռաւ, իսկ միւսը ազատուեցաւ: Բասթէօռ աւելի զօրաւոր ներարկումներ տուաւ ազատուած երկու կովերին, որոնց վրայ երբէ՛ք ազդեցութիւն չըրաւ, ու այս փորձերէն միայն եզրակացութիւն մը հա-

նեց, թէ կենդանիները անգամ մը պալարներ ունենալէն վերջ, աշխարհի բոլոր պալարային միքրոպներ եթէ միանան չե՛ն կրնար ազդել իրենց, զի անոնք այլեւս պաշտպանուած (immune) են: Միայն թէ մտքի չարչարում մը ունէր թէ ի՞նչպէս ներարկում կատարէ կենդանւոյն որ թեթեւ մը հիւանդանայ առանց վնասուելու, միայն ապահովէ (immune) զինք զօրաւոր յարձակման մը դէմ: «Պէտք է գտնեմ այս միջոցը» կ'ըսէր: Վարակեալի մը կրկնակի չի վարակուելուն խնդիր մըն է զոր պէտք է լուծել:

1878–80–ին Բասթէօրի աշխատութեամբ գտնուեցաւ այս կերպը, թէեւ իր կեանքի պատմիչներու տեսութիւնները կը տարբերին բաւական իրարմէ:

1880–ին Բասթէօրը հաւասպան միքրոպները կը քննէր, (հաւի ժանտախտ էր), թէեւ մի այլ մանրէախոյզ գտած էր միքրոպը, սակայն Բասթէօրն եղաւ զանոնք բնորոշողն, գտողը եւ սնուցանողը հաւի մսի ջրի մէջ, որմէ երբ կաթիլ մը հացի փշրանքի վրայ դնելով հաւերին կերցուց քանի մը ժամուայ մէջ հաւը ակարացաւ, փետրաթափ եղաւ եւ հետեւեալ օր մեռաւ: Իր օգնականները ամէն օր վարակուած հեղուկներէն զանազան շիշեր պատրաստեցին եւ աշխատանոցը միքրոպներով թխմեցին:

Միքրոպներէն ամենահին՝ պահեստին որ կը կարծէր թէ դեռ կենդանի են ներարկեց հաւերին եւ կսպասէր որ մէկ երկու օրէն պիտի սատկին, բայց յուսախաբ եղաւ: Ամիս մը վերջ կրկին փորձեց թէ հին ներարկուածներու եւ թէ ուրիշ նորերու վրայ, երկու օր վերջ զարմանքով տեսաւ որ առաջինները կապրին, իսկ նորերը սատկած են:

Գաղտնիքը գտած եմ, գոչեց Բասթէօր, այժմ գիտեմ թէ ի՞նչ ընելու է որ կենդանին քիչ մը հիւանդանայ բայց առողջանայ... Պէտք է մեր թու-

նաւոր չորանները հինցնենք, այս կերպով անոնք կը կրթուին, կընտելանան... որով ներարկումը կուտայ քիչ մը հիւանդութիւն, սակայն վերջ կրնայ տոկալ զօրաւորագոյն յարձակման, ահա պատեհութիւն, նշանաւոր գիւտ, ասի պատուաստ է (vaccine) պէտք է փորձել: Գերազանց գիւտ մըն էր աւելի քան ծաղիկի պատուաստը որ դեռ նոր գտնուած էր:

Այս միջոցը պէտք է գործածեմ բոլոր չորաւային հիւանդութեանց համար, եւ շատ մը կեանքեր պիտի ազատեմ, կը մրմրթար նա:

Քիչ մը խորհելով՝ շատեր կրնային այս գիւտն ընել, սակայն Բասթէօրին պահուած էր այս փառքը. Նա քանի մը հաւեր սատկեցնելով եւ ոմանց կեանքն ազատելով, գտաւ մեթոտը կենդանային աշխարհը ազատելու ժահրալից եւ մահացու հարուածներէն:

Իր միտքը ազդուելով երկնային լոյսէն՝ գտաւ որ մարդկութիւնը անզօր է իր ներսի դին սողոսկացող անտեսանելի թշնամին գտնելու, բայց կան մանրէներ որ կը ջնջեն զանոնք: Նա այժմ 58 տարեկան էր եւ յաջորդ վեց տարիներ չարաչար աշխատելով եւ փորձեր ընելով ազատեց հաւերը ժանտախտէ...

Բասթէօր իր բնական խառնուածքն ոգեւորութեամբ բժշկական կաճառին ներկայացաւ եւ խիզախօրէն հաստատեց թէ իր քոլերայի պատուաստը Ժէնի ծաղկախտի պատուաստին նախընթացն է. իմ գիւտովս ես կապացուցանեմ թէ այն միքրոպները որ մահացու են, կրնան փոխուիլ, կռուողի եւ պաշտպանողի, ուրիշ միքրոպներու դէմ: Բրոֆ. Գէրի եւ իր պաշտօնակիցները այնքան տաքցան Բասթէօրի «մեծխօսիկութեան» դէմ եւ վիրաւորուեցան, որ վիճաբանութեան բռնուելով քիչ մնաց իրարու կոկորդէն բռնէին՝ եթէ միջամտութիւն չը լինէր: Հետեւեալ օր Բրոֆ. Գէրի՝ իր 80 տարեկան հասակին մէջ, Բաս-

նեց, թէ կենդանիներ անգամ մը պալարներ ունենալէն վերջ, աշխարհի բոլոր պալարային միքրոպներ եթէ միանան չե՛ն կրնար ազդել իրենց, ասոնք այլեւս պաշտպանուած (immune) են։ Միայն թէ մտքի չարչարում մը ունէր թէ ի՞նչպէս ներարկում կատարէ կենդանւոյն որ թեթեւ մը հիւանդանայ առանց մեռնելու, միայն ապահովէ (immune) զինք զօրաւոր յարձակման մը դէմ։ «Պէտք է գտնեմ այս միջոցը» կ'ըսէր։ Վարակեալի մը կրկնակի չի վարակուելուն խնդիր մըն է զոր պէտք է լուծել։

1878–80–ին Բասթէօռի աշխատութեամբ գտնուեցաւ այս կերպը, թէեւ իր կեանքի պատմիչներու տեսութիւնները կը տարբերին բաւական իրարմէ։

1880–ին Բասթէօռը հաւասպան միքրոպները կը քննէր, (հաւի ժանտախտ էր), թէեւ մի այլ մանրէախոյզ գտած էր միքրոպը, սակայն Բասթէօռն եղաւ զանոնք բնորոշողն, զատողը եւ սնուցանողը հաւի մսի ջրի մէջ, որմէ երբ կաթիլ մը հացի փշրանքի վրայ դնելով հաւին կերցուց քանի մը ժամուան մէջ հաւը տկարացաւ, փետրաթափ եղաւ եւ հետեւեալ օր մեռաւ։ Իր օգնականները ամէն օր վարակուած հեղուկներէն զանազան շիշեր պատրաստեցին եւ աշխատանոցը միքրոպներով թխմեցին։

Միքրոպներէն ամենահին՝ պահեստին որ կը կարծէր թէ դեռ կենդանի են ներարկեց հաւերին եւ կսպասէր որ մէկ երկու օրէն պիտի սատկին, բայց յուսախաբ եղաւ։ Ամիս մը վերջ կրկին փորձեց թէ հին ներարկուածների եւ թէ ուրիշ նորերի վրայ, երկու օր վերջ զարմանքով տեսաւ որ առաջինները կապրին, իսկ նորերը սատկած են։

Գաղտնիքը գտած եմ, գոչեց Բասթէօռ, այժմ գիտեմ թէ ի՞նչ ընելու է որ կենդանին քիչ մը հիւանդանայ բայց առողջանայ... Պէտք է մեր թու-

նաւոր չորանները հինցան, այս կերպով անոնք կը կրթուին, կընտելանան... որով ներարկումը կուտայ քիչ մը հիւանդութիւն, սակայն վերջ կրնայ տոկալ զօրաւորագոյն յարձակման, ահա պատեհութիւն, նշանաւոր գիւտ, ասի պատուաստ է (vaccine) պէտք է փորձել։ Գերազանց գիւտ մըն էր աւելի քան ծաղիկի պատուաստը որ դեռ նոր գտնուած էր։

Այս միջոցը պէտք է գործածեմ բոլոր չարաւային հիւանդութեանց համար, եւ շատ մը կեանքեր պիտի ազատեմ, կը մրմնջար նա։

Քիչ մը խորհելով՝ շատեր կրնային այս գիւտն ընել, սակայն Բասթէօռին պահուած էր այս փառքը. Նա քանի մը հաւեր սատկեցնելով եւ ոմանց կեանքն ազատելով, գտաւ մեթոտը կենդանային աշխարհը ազատելու ժահրալից եւ մահացու հարուածներէն։

Իր միտքը ազդուելով երկնային լոյսէն՝ գտաւ որ մարդկութիւնը անզօր է իր ներսի դին սողոսկացող անտեսանելի թշնամին գտնելու, բայց կան մանրէներ որ կը ջնջեն զանոնք։ Նա այժմ 58 տարեկան էր եւ յաջորդ վեց տարիներ չարաչար աշխատելով եւ փորձեր ընելով ազատեց հաւերը ժանտախտէ...

Բասթէօռ իր բնական խանդավառ ոգեւորութեամբ բժշկական կաճառին ներկայացաւ եւ խիզախօրէն հաստատեց թէ իր քօլերայի պատուաստը Ժէնէրի ծաղկախտի պատուաստին նախընթացն է. իմ գիւտովս ես կապացուցանեմ թէ այն միքրոպները որ մահացու են, կրնան փոխուիլ, կռուողի եւ պաշտպանողի, ուրիշ միքրոպների դէմ։ Բրոֆ. Գէրի եւ իր պաշտօնակիցները այնքան տաքցան Բասթէօռի «մեծախօսիկութեան» դէմ եւ վիրաւորուեցան, որ վիճաբանութեան բռնուելով քիչ մնաց իրարու կոկորդէն բռնէին՝ եթէ միջամտութիւն չըլլար։ Հետեւեալ օր Բրոֆ. Գէրի՝ իր 80 տարեկան հասակին մէջ, Բաս–

թէօրը մենամարտութեան հրաւիրեց, բայց նա զանազան միջոցներով խուսափեցաւ այդ «անվայել փորձէն»:

Բասթէօռ իր մէջ խորհրդաւորութիւն մը ունէր, երբեմն կ'երկրպագէր «Աներեւոյթ»ին, նման լուսնին հասնիլ ջանացող տղի մը, մերթ եւս՝ երբ փորձի մը գեղեցիկ յաջողութիւնը տեսնէր, կը հաւատար թէ ամէն խորհրդաւորութիւնները փարատած են այլեւս:

Բասթէօռ իր այս մեծամտութեամբ գրեց իր Բրոֆ. Տիւմային թէ «քօլերայի պատուաստը գտած լինելով, գտած կըլլամ ամէն դէշ հիւանդութեանց դարմանը???»: Բրոֆ. այնքան ազդուեցաւ այս մեծ լուրէն որ այդ նամակը զետեղեց Գիտական Ակադեմիայի տարեգրութեանց մէջ, ուր կը մնայ ցարդ իբրեւ սեւ բիծ մը իր դիւրագրգռութեանց եւ սնափառութեանց. ու պատմութիւնք չեն յիշեր թէ նա ջանա՞ց սրբել այդ արատը իր անունէն:

Նա շուտով գտաւ որ մէկ տեսակ միքրոպներից շինուած շարաւը կարող է պաշտպանել միայն նոյն տեսակի հիւանդութեանց դէմ եւ ոչ այլ ինչ: Թէեւ շատ անգամներ նա իր երեւակայական երկնային թռիչքներէն կը խոնարհէր մինչեւ գետնի մօխիրները պրպտելու իր սխալը, փորձերով ստուգելու իրողութիւնը եւ կենդանական պալարի պատուաստը գտնել այս փորձերէն:

1881-ին իր օգնականներով անդադար փորձեր ըրաւ աշխատանոցին մէջ: Իրենց պատրաստած միքրոպները որ կսպաննէին խոզի ձագերը, չէին ազդեր նապաստակներին, այլ կը մեռցնէին մուկերը:

Անոնք ետեւէ եղան պատուաստներ շինելու ամէն տեսակ հիւանդութեանց համար: Ոմանք առասպե—

լական կործեցին եւ բողոքեցին, իսկ նա կը ջանար փորձերով ապացուցանել: Ոմանք իրենց բողոքներով պարտաւորեցին զինք հրապարակային փորձերով ապացուցանել իր ըսածները:

1881 Յունիս 2-ին մեծ բազմութիւն մը կը հաւաքուէր տեսնել այդ փորձերը Կարգադիր Մասնախմբի մը հսկողութեան ներքեւ: Հատընտիր պաշտօնեաներ որոնք թագաւորաց եւ իշխանաց պատկառութեանց ատեն միայն ինքզինքնին կը ցուցնէին, հետաքրքրուելով եկած էին, ներկայ էին շատ մը թղթակիցները: Վաթսուն հատ կենդանիներ բերին եւ փորձեր սկսեցին քսան եւ չորս ոչխարների վրայ՝ որ նախապէս պատուաստուած էին, որոնք ամենազօրաւոր միքրոպների ներարկումէն չազդուեցան. կուտէին, կը խմէին, իբր թէ պալարախտէն հեռի էին. միւս քսան եւ չորս կենդանիներ որոնք պատուաստուած չէին, ներարկումն ընդունելէն յետոյ հիւանդացան եւ չարաղէտ արիւնը քիթերնէն ու բերաններէն կը ցայտէր...

Ս. Գիրքը չի պատմեր թէ Քրիստոս երբ ջուրը գինիի փոխեց հարսնեւորներ ո՞րքան ուրախացան, իսկ Բասթէօռի ցուցադրած այս հրաշքը մեծ ուրախութեան աղաղակ մը փրցուց ժողովուրդին մէջ, որոնք խոնարհելով այս կէս անդամալոյծ հրաշագործին առջեւ իրենց յարգանքներն մատուցին, անոր որ իրենց միլիոնաւոր անասուններ կազատէր բնութեան արհաւիրքներէն:

Կալիլէօս իր բանդէն կը ծափահարէր մարդկութեան յաջողութիւնը: Այսպիսի պատիւ մը չէր ըրուած անիւներ հնարողներին, նաւեր շարժման մէջ դնողներին:

Կենդանեաց անուանի վիրաբոյժն՝ Տօքթօր Պիօթին՝ կը վազէր Բասթէօռին խնդրելով որ զինքն եւս

պատուաստէ Հանդէպ պալարախտի, որին կը Հաւատար:

«Լոնտոն Թայմզ»ի նշանաւոր թղթակիցը կը Հեռագրէր իր թերթին, փորձին յաջողութիւնը կատարեալ է: Աշխարհը լսելով կըսպասէր այս նոր մեսիային մարդկութեան տանջանքները թեթեւցնելուն: Ֆրանսա ուրախութենէն բոցավառուեցաւ եւ Կառավարութիւնը նուիրեց իրեն Պատուոյ Լէգէօնի Շղթայն:

Ամէն երկրէ բժիշկներ ու երկրագործները պատուաստ խնդրեցին: Բասթէօռ եւ իր ընկեր գիշեր ցորեկի խառնեցին մեծ քանակութեամբ պատուաստ արտադրելու եւ անոնց գոհացում տալու Համար: Նաեւ ժամանակ գտնելով Աւստրիա եւ ուրիշ տեղեր գացին ու պատուաստեցին Հազարաւոր կենդանիներ, միշտ ՚իմտի ունենալով՝ «սպաննէ միքրոպ միքրոպով»:

ԿԱՏՂԱԾՈՒԹԵԱՆ ԴԷՄ

(Hydrophobia)

Բասթէօռ չէր կրնար մոռնալ իր պատանեկութեան ժամանակ տեսած սոսկալի տեսարանը, երբ մարդիկ կը խածնուէին գայլերէն ու շուներէն եւ սոսկալի տանջանքներով կը մեռնէին: Նա ետեւէ եղաւ այդ մահացու միքրոպներ գտնելու, իր միտքն ու Հոգին խռոված էր, պէտք էր հակաթոյն մը գըտնել: Իր աշխատանոցի կենդանիների վայնասունն անլսելի էր բաղդադմամբ իր երեւակայած շուների եւ գայլերի ոռնոցներին:

Իր Հրապարակային մեծ փորձէն տարի մը անցեր էր, երբ գանգատալիր նամակներ կը տեղային,

ըսելով թէ պատուաստի Հեղուկներ անզօր են պաշտպանութեան Համար, նոյն իսկ Հազարների ալ մահուան պատճառ կը լինին, ու շատեր կըսկսէին թերահաւատիլ:

Բասթէօռ կը զգուէր այդ նամակները կարդալով, որոնց ամենադէշը՝ ահաւոր ճշգութիւն ունեցող Գերման գիտնական «անպիտան» Քօխի «ամբաստանութիւնն» էր, որ կը պախարակէր, պալարային շիճուկի ծանօթ փորձերը... Բասթէօռ գիտէր թէ Քօխ աշխարհի ամենէն դրական մանրէախոյզն էր, եւ իր քունը կը փախէր այս ցնցումէն՝ փառաց գագաթնակէտին Հասնելէն վերջն ալ. բայց իր խիզախ ոգին Հանդստացուց զինք եւ կը մտածէր թէ պիտի Հաստատեմ փորձիս ստուգութիւնը...

Բասթէօռ որ Սոկրատի եւ Բասկէլի անկեղծութիւնն ունէր, 1882–ին (երբ տակաւին գանգատող նամակներ իր սեղանին վրայ կը շարուէին) Ժընէվ գնաց եւ Հոն բժշկական Համաժողովի առջեւ դասախօսեց, տկար միքրոպներով կենդանիք հիւանդութեանց դէմ պաշտպանելու մասին: Վստահացուց ժողովը թէ «գործին ընդհանուր ուղղութիւնը գըտնուած է, պէտք չէ մերժել ապագայի մեծամեծ յոյսերը: Մենք յոյսերով լեցուն կը յառաջդիմենք դէպի ճշմարտութիւնը»: Քօխը Հեռուն նստած կը ժըպտէր անոր ոչ գիտական դասախօսութեան վրայ: Բասթէօռ կզգար թէ սուր մը կախուած է իր գըլխին վերեւ, բայց գիտէր նաեւ թէ Քօխ՝ թէեւ լաւ մանրէախոյզ եւ սակայն փաստարկութեան վարժ մէկը չէր, ուստի առաջարկեց որ նա Հրապարակաւ իր փաստերը յառաջ բերէ: «Ես պիտի պատասխանեմ ձեզ մօտ օրէն գրութեամբ մը» ըսաւ Քօխ եւ տեղը նստեցաւ: Ժողովէն քանի մը օր վերջ Քօխ գրեց, թէ իր շիճուկի նմոյշը որ ստացեր էր եւ

պէտք էր միայն մուկը սպաննէր, ինք գտած էր որ խոզին ժանտը կը մեռցնէ նոյն եւ ոչխարը. իսկ միւս չիճուկը որ պիտի մեռցնէր խոզին ժանտը եւ ոչ թէ նապաստակը: Արդեօք Բասթէօրը կը հաւատա՞յ իրօք որ իր պատրաստած չիճուկը լոկ պալարային միքրոպներ են եւ ոչ թէ խառնուրդ մը ուրիշ միքրոպներու:

Քօխը կ'առարկէր թէ՝ ինք տարրալուծած է այդ միքրոպները եւ գտած է տեսակ մը խառնուրդ որ չպէտք էր անոր մէջ գտնուէր... եւ եթէ Բասթէօր անկեղծ էր, ինչո՞ւ ժողովին չյայտնեց նաեւ վտանգաւոր արդիւնքները, ինչպէս գովաբանեց օգտակար կողմերը... այդ տեսակ արկածախնդրութիւնները գուցէ օգտակար լինէին իր առեւտուրին, բայց գիտութիւնը պիտի մերժէ զանոնք խստօրէն, եզրակացուց Քօխը:

Բասթէօր չընթալից նամակ մը գրեց դատաւորներին՝ ըսելով թէ Քօխ կը համարձակի՞ հաւատացնել թէ ես վարակիչ միքրոպներ թողուցած եմ չիճուկներու մէջ: Քօխի մանրէախուզութիւն ըսկսելէն քան տարի առաջ սկսած եւ շարունակած եմ սնուցանել միքրոպներ իրենց մաքուր վիճակին մէջ, ուստի կասկածները երբէք արդարանալի չեն: Ֆրանսացի եւ այլ գիտուններ իրենց հայրենասիրութեամբ չուզեցին հաւատալ Քօխի առարկութեանց, մանաւանդ որ նա Գերմանացի էր...

Բասթէօրն ընտրուեցաւ Ֆրանսական Ակադեմիայի աթոռակալ: Նա այժմ իր փառաց գագաթնակէտը հասած էր: Քառասուն անմահների շարքին անցնելով՝ ընդ որս եւ էր անհաւատն Ռընան, որ Քրիստոսի Աստուածութիւնն ուրացաւ, որ ինքզինք ամենագէտ կը նկատէր, որ թէեւ գիտական ճիւղի մէջ փորձառութիւն չունէր, բայց իր խելքովն ու

իմաստութեամբ կը կռահէր թէ, Բասթէօրը հրաշք գործած է, ակար միքրոպներով կեանքը պահպանելով, նոյն իսկ եթէ հարիւր առ հարիւր ճիշդ ալ չըլլային, իր աշխատութիւնը գնահատելի է:

Ռընան սա կէս անդամալոյծին՝ Բասթէօրին՝ կըսէր, դուն մեծ մարդ ես, ճշմարտութիւնը կը փախչի երբեմն՝ երբ մէկը կը կարծէ թէ իր մէջն է, սակայն կը յանձնուի, երբ մէկը համբերութեամբ զայն կ'որոնէ: Այս խօսքերը Բասթէօրի թաղին փուշերն էին՝ որոնք կրելու դատապարտուած էր:

Ոչ ոք գիտէր թէ ինչո՞ւ Բասթէօր իր բարակ ձիչերը կատղած շուներու բերանները կը խոթէր, մինչ իր օգնականները այդ զօրաւոր գազաններու կըզակները պինդ բռնած բաց կը պահէին, եւ ինք այնքան կը մօտենար եւ կը հակէր անոնց փրփրալից խոռոչներին որ գրեթէ երկու մատնաչափ հազիւ կը մնար որ իր մօրուքը բերաններին մտնէր, (որ պիտի նշանակէր իր մահը), ու հեղուկ մը սրսկելով հոն՝ իր չիւղէ խողովակին մէջ կը ծծէր այդ թունալից չարան կամ լորձունքը, որոյ մէջ նա կ'ակընկալէր գտնել կատաղութեան միքրոպները:

Ժամանակ էր որ մոռցուէր իրեն տրուած «ցուցամոլ մանրէախոյզ» ածականը: Այսպիսի վտանգաւոր փորձ մը ցուցամոլութի՞ւն էր: Մեծ զարմանք կը պատճառէր շատերին թէ նա ինչո՞ւ ուրիշ շատ մը հիւանդութեանց միքրոպները գտնելն բարձի թողի ըրած այս վտանգաւոր փորձին ետեւէն էր: Ահա պատճառը որ ինք կուտար ըսելով՝ «միտքս և խիղճս պաչարուած է տղայութեանս մեր փողոցի մէջ տանջւող դժբաղդ գիւղացիներու վիճակովս, որոնք կատաղած գայլերէն եւ շուներէն խածուելով կը տառապէին եւ մահուան գիրկը կիյնային»: Ահա թէ ինչո՞ւ կը մղուէր կարգ մը որոնումներ թողլով այս

վտանգաւոր գործին վարելու, բազում սխալներ ալ գործելով հանդերձ:

Մի անգամ գտաւ խածուող մանուկի մը լորձունք-ներու մէջ անչափ եւ տարօրինակ մանրէներ, որոնց տուաւ ոչ գիտական անուն մը «8ի նմանող միքրոպ-ներ», որոյ մասին դասախօսութիւն մը տուաւ գի-տական կաճառի առջեւ, թէ այս 8ի նմանող միքրոպ-ներն են հիւանդութեանց պատճառը, թէեւ վերջէն նկատեց որ այդ միքրոպները չխածնուող անձերու ակ-ռաներու մէջտեղերն ալ կը գտնուին:

1882-ի վերջերը, կատաղածներու թիւը կը պակ-սէր: Բասթէօռ որոշեց այդ միքրոպները հաւաքել իր աշխատանոցը եւ սնուցանել ու բազմացնել: Իր այս ուսումնասիրութեանց առենը վաթսունը ան-ցած էր եւ յոգնած: Ահա օր մըն ալ սոսկալի կատա-ղած շուն մը բերուեցաւ իրեն. Նա անմիջապէս իր առողջ շուներու քովը դրաւ որ ուզածին չափ խածնէ զանոնք, յետոյ անոր լորձունքէն մաս մը ներարկեց նաեւ խոզի ձագերին ու նապաստակներին, որոնց-մէ ոմանք ազդուեցան ու ոմանք ոչ, իսկ շուներէն երկուքը վեց շաբաթ վերջ կատաղութեան նշաններ ցոյց տուին, միւսներ ազդուած չէին, որ հանելուկ մըն էր իրեն համար:

Մի օր էլ կը յղանար խորհուրդ մը, թէ միք-րոպները պէտք է սողոսկին հիւանդին ուղեղն ու ողնայարի ծուծը, զի հիւանդները աւելի ջղայնու-թեան նշաններ կը ցուցնեն քան այլինչ: Իր օգնա-կան Ռուն զարմացաւ այդ գաղափարին, կը մնար մի-ջոց մը գտնել ուղղակի ուղեղին ներարկում տա-լու: Բասթէօռ որ վիրաբուժութեան վրայ շատ գա-ղափար չունէր, կը կարծէր թէ գանկը կտրել եւ ներարկել պէտք էր, որու համար կը խղճահարուէր. բայց Ռուն կըսէր՝ ես միջոցը գիտեմ դիւրութեամբ

փորձելու, ու երբ օր մը Բասթէօռ կը բացակայէր, Ռուն կատաղած շունի չորցուցած ու մանրած ուղեղէն մաս մը առաւ, պտուտակով ծակեց փորձելի կենդան-ւոյն գանկը, քլորոֆորմի թմրութեամբ եւ ներարկեց:

Յաջորդ օր երբ Բասթէօռ լսեց այդ արարքը, հարցուց թէ արդեօք փորձուած կենդանին կաթուա-ծահար եւ անդամալոյծ չեղա՞ւ: Սակայն երբ տեսաւ կենդանին առողջ իր վանդակին մէջ է՝ բացագանչեց, գուցէ այս փորձը յաղթանակ բերէ մեր գաղափա-րին. եւ ճշմարիտ որ երկու շաբաթ չանցած կեն-դանին կըսկսէր ոռնալ ողբագին, ինքն իր վրայ գա-լարուիլ, վանդակի չորս կողմ ճանկռտել, ու քանի մը օր վերջ սատկիլ:

Անգութ մահ, եւ սակայն այս մահը, կեանք կը նշանակէր հազարաւոր մարդկանց համար: Իսկ պատ-ուաստի համար շարաւ ձեռք բերե՞լն, զի դժուար թէ կրնային միքրոպները բնորոշել՝ նոյն իսկ ամենազօ-րաւոր մանրադիտակին տակ, միւս միքրոպներու պէս հեղուկներով չէին կրնար պատրաստել, կը մնար միայն կենդանեաց ուղեղները վարակել եւ միքրոպ-ները աճեցնել, սակայն դժուար թէ յաջողէին, չէին կրնար միքրոպները տկարացնել կամ այնպէս ասած ընտելացնել հակաթոյն շարաւի համար, հակառակ որ հարիւրաւոր կենդանիներ զոհեցին:

Բասթէօռ կը հրամայէր իր օգնականներին փոր-ձերու առջեւ չընկրկիլ, ինքն եւս կը հետեւէր տքնա-ջան, յուսալով թէ օր մը անյոյս միջոցները յաղթա-նակի կ'առաջնորդեն, վերջապէս օր մըն ալ տեսնը-ուեցաւ որ պատուաստուած ու զօրաւոր ներարկում առնող շուն մը կը դողդողար, կը հաչէր ու քիչ վերջը հրաշալիօրէն կ'առողջանար

Բասթէօռ վստահ էր այժմ պատուաստի յաջո-ղութեան, կը մնար միայն ընտելացնել այդ վարակիչ

միքրոպները հիւանդ պաշտպանելու (immune) հա-
մար: Նա ամէն օր նոր նոր բլաններ կը պատրաստէր
եւ կըսպասէր յաջողութեան, նման Պէթօվէնի որ
ձայնագրութեան եւ համերգի համար եղանակներ կը
յօրինէր եւ կըսպասէր որ տաղանդ ունեցողները ձեռք
առնեն զանոնք նուագելու:

Վերջապէս գտնուեցաւ ընտելացման ալ կերպը,
առին կատղած նապաստակի ողնածուծէն մաս մը,
չորցուցին երկու շաբաթի չափ մաքուր շիշի մէջ պա-
հելով եւ փորձեցին շան մը ուղեղին վրայ, ու գտան
որ նա ազատուած է վարակումէ եւ սատկելէ: Ցա-
ջո՛ղ ենք, գոչեց Բասթէօռ, այժմ շարունակենք փոր-
ձերնիս առանց պատճառն ու արդիւնքը գիտնալու:
Փորձեցին տասնեակ մը շուներու վրայ գոհացուցիչ
արդիւնքով: Վերջին փորձ մըն ալ չորս շուներու
վրայ, երկուքը պատուաստեցին՝ երկուք ոչ: Ու ներ-
արկուեցան սպանիչ միքրոպները, ամիս մը վերջ
Բասթէօռ ուրախութեան ճիչեր կարձակէր, իր երեք
տարուայ աշխատութիւնը պսակուած տեսնելով:
Պատուաստած երկու շները ազատուած, իսկ միւս
երկուքը մեռած էին, զի պատուաստուած չէին:

Բասթէօռ ո՛ր ծերանալ կըսկսէր, մեծ ճիգ կը
թափէր իր մահէն առաջ մահացու հարուածը տալ
կատաղութեան ախտին եւ զայն վերցնել երկրի վը-
րայէն: 1884 թուին՝ մոռցած իր ամուսնոյն տա-
րեդարձը, տիկին Բասթէօռի՝ որ շատ նեղուած ու
տանջուած էր իր էրկան փորձերէն ու կը գրէր
իր դստեր, «հայրդ խորհուրդներու մէջ ծծուած է,
քիչ կը խօսի, քիչ կը քնանայ, կանուխ կելլէ»:
Այսպէս շարունակելով երեսունեւհինգ երկար տա-
րիներու չարքաշութիւն մը:

Բասթէօռ կը խորհէր թէ քանի որ մարդիկ կը
վարակուին շուներէն, ուրեմն Ֆրանսայէն շուներ

մաքրելու է, բայց երկու ու կէս միլիոն շներ վը-
ճացնելու համար ո՛րքան աշխատութիւն:

Ուրեմն կը մնար վարակուող մարդոց միայն նե-
րարկել այդ «14 օրուայ» չորցուցած պատուաստի
հիւթը եւ զանոնք ապահովել վտանգի դէմ: Այս գոր-
ծողութեան սկսելէ առաջ, Բասթէօռ բժշկական մար-
մնոյն ներկայութեան կրկին փորձեր ըրաւ եւ խընդ-
րեց որ իրենք արձանագրեն, եւ Մարմինը կը գրէր
այսպէս, «երբ շուն մը պաշտպանուած է պատուաս-
տով՝ որ պատրաստուած է կատղած նապաստակի
մը ողնածուծի վարակուած հիւթով, այլեւս աշխարհի
մէջ ոչ ոք կրնայ ենթակային վարակել:» Բայց Բաս-
թէօռ ինք դեռ մտախոհութեան մէջ էր այս յանդուգն
փորձին համար. սա պալարային չիճուկին չէր նմա-
ներ, անոր մէջ եղած սխալը կրնար քանի մը կենդա-
նիներ սպաննել, իսկ սոր սխալին... զոհ պիտի
երթային մանուկներն ու մարդկութիւն... Ոեւէ
մանրէախոյզ ցարդ այսպիսի խղճահարութեան ու
մտքի շփոթութեան չէր մատնուած ինչ որ Բասթէօռ
ունեցաւ: Իր քունը կը խռովէր երեւակայութեամբ՝
կը պատկերացնէր մտքին մէջ վարակուած մանուկ-
ները որոնք ջո՛ւր կ՛աղաղակէին, եւ սակայն ջուրը
իրենց չորցած կոկորդներէն վար չէր երթար...
Մանուկները սպաննուէի՛ն ի՛ր ձեռքո՛վ... Նա

գրեց մի օր բարեկամի մը «կուզեմ փորձը նախ ան-
ձիս վրայ կատարել, քանի որ վստահ եմ»: Վերջա-
պէս մեծ փորձի ժամը հասաւ: Կին մը իր ինն տարե-
կան զաւակը բերաւ որու վրայ 14 տեղեր կատղած
շան վէրքեր կային եւ Բասթէօռի օգնութիւնը կը
խնդրէր պաղատագին: Բասթէօռ կանչեց իր վրայ
հիացող երկու բժիշկներ, որոնք նկատեցին թէ տը-
ղան պիտի մեռնի արդէն, եւ խորհուրդ տուին Բաս-
թէօռին իր պատուաստի փորձը ցուցադրել: Ցուլիս

6, 1885 առաջին պատուաստն էր տեղի կունենար մարդկային մարմնոյ վրայ ու կը շարունակուէր օրը մի ներարկում մինչեւ 14 օր, միշտ զօրացնելով ներարկումն եւ տղան կ՚առողջանար Ալզաս դառնալու:

Այս առաջին փորձը Բասթէօրի մտքէն կը վանէր ամէն տարակոյսը եւ ահա հազարներ կը լեցուէին նրա աշխատանոցը օգնութիւն խնդրելու: Այս մարդը որ բժիշկ մը չէր այլ քիմիաբան մը, եւ որ իր յոգնաջան կեանքը խառնած էր բժշկութեան, հասաւ օգնութեան այդ դժբաղդներին: Նա անդադար ներարկեց իր խառնափնթոր միքրոպային բաղադրութիւնները, (հակաթոյնը ընտելացած) ու առողջացնելով հիւանդները տեղերնին ղրկեց:

Օր մըն ալ տասնըինն ռուս մուժիկներ՝ որոնք կատղած գայլերէն սոսկալի կերպով խածուած էին, իրեն կուգային (առանց ֆրանսերէն գիտնալու՝ Բասթէօր բառէն զատ): Բարիզ տակնուվրայ էր. պուլվարներու վրայ ցաւով կը խօսէին սա թշուառ տարականներու մասին, որոնք մահուան անդունդի եզերքներն էին: Մօտ երեք շաբաթ կ՚անցնէր. թերեւս շատ ուշ էր: Բասթէօր քուն չունեցաւ եւ ոչ ալ կերակուրի ետեւէ եղաւ, օրական երկու ներարկումներ տալով՝ կորսուած օրերու տեղը լեցնելու: Շարունակեց տասնուչորս օրեր: Փորձը յաջողած էր:

Գովեստի ձայներ կը բարձրանային աշխարհի ամէն կողմերէն, գիւղացիները կը դառնային իրենց տեղերը՝ «հրաշագործ սուրբէ մը բժշկուելով» եւ ամբողջ Ռուսիան զարմանքի աղաղակներով թունդ կը հանէին:

Ռուսիոյ կայսրը Բասթէօրին կը ղրկէր Սուրբ Աննայի մէտալը, ադամանդակուռ — 100,000 ֆրանք՝ Բարիզի մէջ աշխատանոց մը շինելու, որ այսօր կը կոչուի Բասթէօրեան հաստատութիւն: Նոյնպէս աշ-

խարհի զանազան կողմերէն միլիոնաւոր ֆրանքներ կը տեղային ուրիշ աշխատանոցներ շինուելու տարբեր հիւանդութեանց դէմ մաքառելու: Բասթէօրի աշխատանոցը շինուեցաւ սակայն իրեն համար այլ եւս ծանր էր զայն վարելը: Նրա քառասուն տարուայ աշխատութիւնը վարձատրուած էր: Մեռաւ 1895-ին, այս մեծ գիւտէն տաս տարի վերջ:

Նա ուղղափառ մըն էր, մէկ ձեռք խաչելութեան վրայ, միւսը իր համբերատար կնոջ վրայ: Ունեցաւ եռանդուն աշխատակիցներ ինչպէս Ռու Ջէմ-պըրլանտ եւ ուրիշներ:

Այս էր կատարեալ վախճանը անխոնջ մանրէախոյզին, կեանքի փրկողին: Կըսուի թէ 1892-ին երբ 70 տարեկան էր եւ ժողովի մը մէջ 'իպատիւ իրեն կառավարական չքեղ նուագածութեամբ մէտալ կը տրուէր, եւ ծափերով կը ընդհատուէր քանի մը խօսք խօսելու: Բասթէօր ոտքի կելլէ ու խօսքը գոլէճականներին ուղղելով կը յարէ՝ «անհաւատութեան ցանցէն մի՛ բռնուիք, ազգին եկած ժամանակաւոր տխրութենէն անյոյս մի լինիք: Գրատուններու եւ աշխատանոցներու մէջ խաղաղ եւ համբերող կեանք վարեցէք: Ինքզինքնուդ հարցուցէք թէ մեր դաստիարակութեան համար ի՞նչ ըրած ենք, ու երբ յառաջդիմէք, հարց տուէք ձեզի թէ մեր Հայրենիքի համար ի՞նչ ըրինք. է՛ն վերջ, մարդկութեան բարւոյն ու յառաջացման ի՛նչ կը պարտինք:

ԳԼՈՒԽ Դ.

ՌՈՊԸՐԹ ՔՕԽ

(R. Koch)

«Մահին դէմ կռուողը»

1860–70–ի միջեւ երբ իրարանցում եւ վրդովում կը տիրէր ամենուրեք։ Երբ Բասթէօրը գինեգործութեան աւերները արգիլելով, արդիւնաբերութեան զարկ կուտար, երբ չերամի հիւանդութեան գաղտնիքին կը թափանցէր եւ եռեւէ էր նորանոր գիւտեր գտնելու, անդին՝ Գերմանիոյ մէջ, մի փոքրիկ կարճատես անձ կուսանէր Կէօթինկէնի համալսարանին մէջ, եւ կը պատրաստուէր բժշկութեան։

Ռոպըրթ Քօխ, բարի աշակերտ, բայց տակաւին անդամահատութեան ուսումը չլրացուցած՝ կերազէր Ափրիկեան անտառներէն վագրեր որսալու։ Նա ջերմապէս ուսաւ հարիւրաւոր ոսկրերի, մկանների եւայլն անունները, բայց շոգենաւերի ճոնչիւնները իր մտքէն հալածեցին Յունարէն ալ Լատիներէնն ալ։

Քօխ կը փափաքէր երկրախոյզ մը դառնալ, եւ կամ զինուորական վիրաբոյժ մը լինելով պատուանշաններ ստանալ, կամ ոչխարաց դարմանիչ կարգուելով, ճամբորդել ու ուսումնասիրել անծանօթ վայրերը, մինչդեռ դպրոց աւարտելէն վերջ օգնական բժիշկ կարգուեցաւ 1866–ին, Համպուրկի մի աննշան անկելանոցին մէջ, ուր զբաղելու էր

կատաղի խենդերի կամ խղճալի այտուցների հետ։ Հազիւ թէ լսած լինէր Բասթէօրի գուշակութիւնները՝ թէ մարդասպան մանրէներ (միքրոպներ) կան։ Ինք տակաւին նաւի սուլոցներով կը մտազբաղէր։ Օրիորդի մը հետ ամուսնացաւ խոստանալով որ արկածախնդրութեան յիմար գաղափարէն ետ կենայ, ու պայմանաւ որ ինքզինք տեղաւորէ իբրեւ հասարակաց կայուն բժիշկ, իբր օգտակար քաղաքացի։ Քօխ ժամանակ մը այդ կերպին հետեւեցաւ, գիւղի մը բժիշկ լինելով։ Գրեց դեղագիրներ, երկար ճամբորդեց հեռաւոր գիւղեր, եւ սպասեց անհամբեր մինչեւ կանանց ծննդաբերութեան պահը... եւ մինչ Սկովտիոյ մէջ բժիշկ մը կանայք կազատէր ծննդաբերական մահէն, զանոնք միքրոպներէն հեռու պահելով, Հարաւային Եւրոպայի մէջ կպասէին որ Բասթէօռ իր ակնարկած «վտանգաւոր» միքրոպներ երեւան բերէ։

Սակայն Քօխ՝ ամենաառաջին մանրէախոյզ Լէօվէնհօքի նման արտաքին հաղորդակցութենէն կտրուած, միայն իր հիւանդների տառապանքներ մեղմացնելու կը ջանար, կինն ալ գոհ էր որ իր ամուսինը օրական 4–5 տոլար դրամ կը շահէր։ Բայց Քօխ անհանգիստ կ'երեւէր. գիւղէ գիւղ կը վազէր առանց հետաքրքրութեան մինչեւ որ տեղափոխուեցաւ Բրուսխա։ Իր 28–երրորդ տարեդարձին առթիւ կինը մանրացոյց (microscope) մը նուիրեց իրեն, զբաղմունք մը ունենալու, եւ մոռնալու բժշկութեան անհանգստութիւնները։ Կինը կը խորհէր թէ գուցէ մանրացոյցը գոհացնէ զինք, քանի որ ամէն բանի կը նայէր իր խոշորացոյցի պարզ ապակիովը . . . բայց խեղճ կինը նկատեց որ այդ նոր մանրադիտակ «խաղալիք»ը խլեց իր ամուսնու մտերմական ժամանցները իրենց երկուքի մէջէն եւ տարաւ շատ

աւելի հետաքրքիր եւ արկածալից զբաղմանց ու տաժանելի փորձարկութեանց, որոց մասին Բասթէօռ երազած էր եւ սակայն ոչ ոք ձեռք բերած էր։ Քօխին վիճակուած էր այդ՝ որ կը բանար նոր տեսարան մը մարդկութեան համար։

«Կ՚ատեմ բժշկական ցուցամոլութիւնը», կըսէր Քօխ, մանուկը փողացաւէ բռնուած է, պէտք է ստես մօրը, ըսելով լաւ կըլլայ, հոգ մի ըներ, մինչդեռ ո՛չ մի յոյս... եւ ի՞նչպէս կրնամ կեղծ մաշկը բըժշկել երբ ես ինքս գաղափար չունիմ անոր ծագման ու պատճառների մասին եւ կարծեմ ոչ մէկ գերման բժիշկ գիտէ։ Քօխ իրաւացի էր, զի բժիշկներ դեռ շատ քիչ հասկցած էին հիւանդութեանց խորհըրդաւոր ծագումն ու յառաջացումը։

Բասթէօռի խուզարկութիւնները հիանալի էին, յուզումներ գրգռող, եւ աղաղակող ապացոյց յաղթանակի մասին, բայց Պէրլինի բժշկական մարմինը պէտք էր յաղթանակէր։ Մինչեւ 1873ը՝ դեռ ո՛չ մէկ բժիշկ կրցած էր բացատրել համաճարակների պատճառները։ Ռուս գիւղացին կը խցէր սենեակի ծակերն ու երդիքները որ հիւանդութիւնը ներս չըմտնէ... Բասթէօռ կը մարգարէանար թէ շուտով պիտի գտնուին թոքախտի միքրոպները, ու խենդ կ՚անուանուէր։ Քօխ կը հետաքրքրուէր իր մանրացոյցով։ Փորձելի կաթիլները եւ համաճարակէն մեռնող կենդանեաց գործարանների մասնիկները անոր տակը դնելով ու դիտելով։ Կենդանային պալարը իր տարօրինակութեամբն կը շփոթցնէր հանուր բժիշկները, կը յուսահատցնէր երկրագործները անթիւ զոհեր տանելով։ Ոչխար մը որ բռնուած էր այդ ցաւէն, երեկոյ խոտ չէր ուտեր, հիւանդկախ էր, առաւօտ իր տէրը կը տեսնէր զայն դիակնացած, արիւնը սեւ ու աղտոտ։ Կոտորածը կըսկսէր եւ դադրե-

ցնել հնար չէր։ Վարակուած էին հովիւ, խուզողը, խաղախորդը, անասունների տէրերը, ծախողն ու առնողը, բոլորն ալ իրարմէ վարակուելով պալարներ կունենային ու կը մեռնէին։

Քօխ իր մանրացոյցովն խորազննին քննութիւններ կատարեց, փորձեր ըրաւ, խիստ շատ անգամներ մոռնալով իր բժշկական այցելութիւնները։ Երբ լսէր թէ ոչխարը մը պալարախտէ բռնուած է կը վազէր գիտնալու թէ ո՞ր հօտին կը վերաբերի, վարակուածների արիւնը տունը կը բերէր եւ իր հիւանդներին այցելելէն՝ դեղեր գրելէն ու ակռայներ քաշելէն վերջ, այդ աղտոտ արիւնների կաթիլները մանրացոյցին ներքեւ կը դնէր ու երկա՛ր կը նայէր· տարօրինակ բիծեր, կարճլիկ աւազածայրերի նման, կենդանի՝ կը շարժէին իր մանրացոյցին տակ դրած կաթիլին մէջ, ամէն մէկը խոշորցած, ահա կը լըծորդուին, ոմանք թելէ մը հազար անգամ բարակ են։ Ասոնք ի՞նչե՞ր են, տէ՛ր Աստուած, արեան մանր դնտիկնե՞ր թէ միքրոպներ են, կը մրմրթար Քօխ ինքնիրեն։

Եւրոպայի կարգ մը բժիշկներ ըսած էին թէ միքրոպներ են, բայց չէին կարող հաստատել, Բասթէօռ կը հաւատար այդ տեսութեան։ Քօխ չ՚ագդուեցաւ ատոնցմէ եւ ոչ մէկէն, ու շարունակեց իր վարակեալ արիւնների որոնումները։ Նա ձգելով վարակեալ արիւնների քննութիւնը հետամուտ եղաւ առողջ արիւնները քըննելու. սպանդանոց վազեց, տարբեր կենդանեաց արիւններ բերաւ եւ օրերով անոնցմով զբաղեցաւ, մինչ ամուսինը կը նեղանար որ նա կը մոռնար իր հիւանդներին այցելութիւնը։

Քօխ վարակեալ արեան մէջ տեսածները մաքուր արեան մէջ չէր տեսներ, այժմ կը խորհէր, արդեօք վարակեալ արեան մէջ եղած մանրէները կաճի՞ն,

կը բազմանա՞ն թէ ոչ ինչպէ՞ս գտնել զայդ, եւ
այնքան տարուած էր այս խնդիրներով որ կը մոռ-
նար շատ անգամ իր դեղագրերն ստորագրել եւ գան-
գատներ լսուեցան հիւանդներէն իր անհոգութեան
մասին: Նա սովորեցաւ միջնորմ դնել իր պաշ-
տօնատան մէջ, որպէս զի պատեհութիւն ունենար
կծկուելու իր սիրելի մանրացոյցին վրայ: Վանդակ-
ներ շինեց ճերմակ մուկեր հաւաքելու: Դրամ չունէր
մեծ կենդանիներ հաւաքելու իր փորձերի համար:
Բօխ վարակուած արիւնը ներարկեց այդ մու-
կերին՝ գտնելու թէ արդեօք միքրոպները կը բազմա-
նայի՞ն: Նա իր հասարակ բժշկական գիտութենէն
մեծ բան մը որդեգրած չէր իր փորձարկութիւնք կա-
տարելագործելու. ունեցած գործիքը միայն իր կնոջ
նուէր մանրացոյցն էր: Ամէն ինչ ինք կը շինէր փայ-
տէ, թելէ, կնքամոմէ եւայլն ու ամենէն գէշն այն
էր որ երբ տուն կը դառնար կնոջը պատմելու իր
փորձերի արդիւնքը, կինը՝ խռոված ես, կըսէր, Րո-
պէ՛րթ, դուն ահաւոր կը հոտիս... Բայց ինք չէր
ազդուեր: Միւս օր նորից կըսկսէր պալարային միք-
րոպները մուկերին ներարկելով իր փորձերը շա-
րունակելու, բայց Աստուած ներարկում համարէ·
խեղճ մարդը նոյն իսկ ներարկիչ (syringe) չունենա-
լով, փայտէ շիւղեր կը շինէր, մուկի պոչին վրայ
մաքուր դանակով ճեղք մը կը բանար, շիւղը վարակ-
եալ արեան մէջ թաթխելով կաթիլ մը կ'առնէր եւ
ճեղքուածքի մէջը կը դնէր: Ահա քեզ գիտական նե-
րարկում... Միւս օր կ'այցելէր իր «հիւանդ մանու-
կին»... Մկնիկը կռնակին վրայ ոտքեր տնկած էր
օդին մէջ, ճերմակ գոյնը կապոյտի փոխուած, այժմ
կարգն էր զայն տախտակի մը վրայ կապել, փորը
ճեղքել, քննել մանրամասն: Հոն կը գտնէր որ գոր-
ծարանները նման պալարախտ ունեցող ոչխարաց

գործարաններին, փայծաղ (spleen), լեարդ եւայլն,
որքա՛ն մեծցեր էն. կը բանար զանոնք եւ կաթիլ,
կաթիլ արիւն առնելով մանրադիտակին ներքեւ՝ քըն-
նութեան կառնէր: Ահա, հո՛ն են այն անիծեալ ման-
րէները, նման վարակեալ կենդանիների արեան
մէջ եղածներին: Փորձը հաստատուած էր: Բօխ ու-
րախ այսպէս աժան կերպով ձեռք բերած գիւտին
համար, երկրորդ փորձ մըն ալ փորձեց՝ սատկած
մուկի մը արիւնը ներարկելով միւս մուկերին, եւ
յաջողեցաւ զանոնք եւս վարակելուն մէջ: Ամէնուն ալ
արիւնը քննելով կը գտնէր միեւնոյն տարօրինակ
ձողանման կլորագլուխ մանրէները, 1/25000 մատ-
նաչափ թելեր, որոնք երբէք չէին գտնուիր առողջ
արիւնների մէջ: Կուզէր գիտնալ թէ ի՞նչպէս կը բազ-
մապատկուին, զի մինչ իր ներարկած մէկ կաթիլի
մէջ հազիւ քանի մը հարիւրներ էին՝ վարակուելէն
վերջ միլիոններ կը դառնային մէկ կաթիլի մէջ. կը
ցաւէր որ կենդանին ողջ եղած ատեն չէր կարող
այդ փորձը կատարել ներքին գործարանին վրայ:
Այդ գնտիկների բաժանումն ու արագ արագ ա-
ճումը իր միտքը կը չարչրկէին, նոյն իսկ իր
հիւանդների զարկը կամ լեզուին քննած պահուն:
Ամէն երեկոյ կանուխ կընթրէր, իր տիկնոջ «գի-
չեր բարի» կըսէր, եւ կ'առանձնանար իր խցիկ-աշ-
խատանոցը, հոն գործելու մըկների վրայ հականե-
խական հոտերի մէջ: Նա կտրեց վարակեալ փայ-
ծաղի կտոր մը, դրաւ եզան աչքի ջրին մէջ, ու
պահեց երկու ապակիների մէջտեղ: Շինեց ջերմանոց
(կենդանական տաքութիւն) հոն տեղաւորեց, լամ-
պարը վառեց ու գնաց պառկելու, բայց առանց քը-
նանալու կէս գիշերին ետ եկաւ քննելու, սակայն այս
փորձին չվստահեցաւ՝ խորհելով թէ գուցէ օտարո-
տի մանրէներ օդէն ներս կը խուժեն եւ կ'աւելցնեն:

Յաջորդ օր «կախաղանաւոր կաթիլ»ի (hanging drops) մեթոտ մը պատրաստեց՝ որպէս զի իր փընտռած մանրէները ազատ լինէին տարբեր տեսակներէ։ Նա փայծաղի այդ կտորը դրաւ տաքցած ապակիի վրայ, իր վայտէ ասեղով կաթիլ մը հիւթ զգցուց եւ ծածկեց գոգաւոր ապակիով մը, կպչուն հիւթով երկու ապակիների փակումն ապահովեց եւ վարպետ արագութեամբ մը վերի վայր շրջեց, իր որսը աղէկ մը բանդուած էր, ազատ օտար մանրէներէ։ Նոյն փորձը Լէօվէնհօքի անձրեւի կաթիլին մէջ նըկատած մանրէներէն վերջ, առաջին նշանակալից կռուելու փորձն էր մանրէախուզութեան մէջ, զէնք մը մարդկութեան մահացու թշնամիների դէմ։

Ոչինչ կը խանգարէր վարակեալ մսի կտորը, երկու ապակիների մէջ առանձին էր, կը մնար հսկել մանրէների աճումին։ Նա մանրադիտակին տակը դըրաւ ապակիայ վանդակիկը, եւ դիտեց մեծ զգա– զգուշութեամբ։ Երկու ժամէն նկատեց ահաւոր իրարանցում, շարժապատկեր մը, որ դիտողին մէջէն դողալ մը կ'անցնէր։ Մանրէների երամները կըսկսէին աճիլ, բազմանալ։ Երկու ժամ եւս՝ եւ ահա փայծաղի կտորիկ ծուիկ ծուիկ կը լինէր, կը յօշոտուէր եւ կը կորսուէր միլիոնաւոր մանրէների մէջ, որ կծիկի խառնուրդ մը կը դառնար, մարդասպա՛ն կծիկ...

Քօխի համար այլեւս որոշ էր մանրէների բազմանալն, անոնց կենդանութիւնն ու հազարաւորէն միլիոնաւորի գոյափոխուիլն։ «Ասոնք են որ կը վարակեն կենդանեաց ուղեղները, թոքերը ու միւս գործարանները եւ կը մահացնեն զանոնք», կըսէր։

Իր պաշտօնատեղին, իր հիւանդներն, այլեւս նըշանակութիւն չունէին. իր միտքը գրաւուած էր մանրէների խառնակ կաժերովն եւ անոնց ահաւոր պատկերովն։ Նա շարաթ մը այս փորձերով հսկեց միլի–

ոներու վերածուող միքրոպները եւ անոնցմէ ուրիշ միլիոններ, մինչեւ ութը պորտ???

Կրկին մկներին ներարկեց միեւնոյն յաջող արդիւնքով։ Նա գտած էր վարակման միջոցը։ Այսպէս Քօխը բոլոր մանրէախոյզներէն, նոյն իսկ չանթալից յուզումներ առաջ բերող Բասթէօրէն աւելի առաջ կը գտնէր մանրէներ որոնք հիւանդութիւն ու համաճարակ յառաջ կը բերէին։ Նա փորձեր ըրաւ ձուկերի եւ այլ կենդանեաց վրայ ու հաստատեց իր տեսութիւնը։ Բայց այս պարզուկ եւ «բթամիտ» մարդը՝ որ այժմ վտանգէն ապահով դուրս կուգար, հէր գիտէր թէ ինք հերոս մըն է, նոյն իսկ չէր համարձակեր հրապարակել իր սքանչելի փորձերը. մինչ այսօր փոքրիկ գործ մ' ընողը կը դղրդէ զաշխարհ։ Նա լռեց, զի կուզէր աւելին գիտնալ, ջըղայնացած էր։ Սկսեց ներարկումներ ընել խոզերին եւ նապաստակներին, նոյն իսկ ոչխարներին, որ միեւնոյն արդիւնք ունեցաւ—կենդանիք կը մեռնէին։

Նա իր բնական որոնումների մէջ անուշադիր եղաւ հանդէպ իր հիւանդներին, շատերը ուրիշ բըժիշկներին ձգեց, եւ կինն ալ չէր ուզեր որ իր ամուսինը կենդանեաց հոտեր բուրող հագուստներով հիւանդներին այցելէր...

Քօխի համար հարց էր թէ այդ միքրոպները ի՞նչպէս չուտով կ'ոչնչանային իր ապակիի (glide) վրայ, մինչ հիւանդէն առողջ անձերին անցնելէն յետոյ կը վարակէին զանոնք իրենց մահաբեր թոյնովը։

Եւրոպայի երկրագործների մէջ սնոտիապաշտութիւն մը (superstition) կար թէ խորհրդաւոր ույժ մը հարուածելով կ'սպաննէ անասունների հօտեր։ Հօտի տէր բժիշկ, քու փոքրիկ մը տէր կըսէր Քօխին,

միքրոպը կրնայ քանի մը օրէն իմ ամբողջ հօտը ջարդել, թէ մեր հօտերը իրենց արօտատեղիները առողջ են, բայց երբ տարբեր արօտատեղ մը տանինք ճանճերի պէս վար կը թափին անկենդան, եւ գիւղացիք կը կարծէին թէ այդ դաշտերը անիծուած են???

Քօխ կը մտածէր թէ միքրոպները ի՞նչպէս կ'ապրին ձմեռները, նոյն իսկ տարիներով, այդ դաշտերու մէջ: Օր մը երբ կը դիտէր զանոնք իր մանրացոյցով, տեսաւ որ անոնց թելանման ծայրերը կ'աղօտնային, եւ անոնց տեղ կը բռնէին համրիչի հատիկների նման կլորաձեւ կէտեր հատ-հատիկներ: Գաղտնիքը լուծուած էր: Քանի մ' անգամներ փորձեր ըրաւ, միշտ ալ նոյն արդիւնքը տեսաւ: Փորձեց, եզան աչքի ջրով տեսաւ, չղթայները սովորական միքրոպներ կը դառնային եւ կրկին երկար թելեր, հիանալի տեսարան եւ համրիչներ կը փոխուէին պալարային միքրոպների, այդ համրիչային կլորիկները ուրեմն, սաղմնային բջիջներ (porous) էին, որոնք երկար ատեն կը դիմանային լեռների եւ դաշտերի մէջ: Գոյափոխութիւն սաղմնային բջիջների եւ կոտորա՜ծ...

Նա կրկին վարակեալ փայծաղի կտորիկի վրայ փորձեր ըրաւ կենդանական ջերմութեան մէջ: Ամիսներ աչքէ անցուց եւ նկատեց որ միքրոպային թելերը սաղմնային բջիջների կը փոխուէին, եւ այդ բջիջներ դեռ կենդանի էին հեղուկի մէջ դրուած ատեն իսկ: Քօխ այս եզրակացութեան եկաւ թէ սոյն սաղմնային ծնուցիչ միքրոպներ երեւան չեն գար՝ քանի կենդանին ողջ է, այլ վարակուածի մեռնելէն վերջ գոյափոխութիւն կըլլայ: Այս բանին փորձն ըրաւ փայծաղի կտորը սառի վրայ պահելով՝ որ միքրոպը անվնաս կը դառնէր:

1876-ին (Արեւելեան պատերազմին) Քօխ որ 34 տարեկան էր, դուրս եկաւ իր ներքնաշխարհէն ու ցոյց տուաւ գիտական աշխարհին թէ պալարային հիւանդութեան պատճառը այդ միքրոպներն են: Նա հագաւ նոր հագուստներ, վերցուց իր մանրացոյցը եւ ապակիներն, վանդակ մը լեցուն ճերմակ մուկեր, եւ շոգեկառք նստելով Պրէսլաւ իջաւ: Այցելութիւն տուաւ տեղւոյն համալսարանի Բրոֆ. Քօհնի եւ նրա ներկայութեան վարակեալ փայծաղի վրայ փորձեր ըրաւ: Բրոֆ. Քօհն զարմացաւ, անճարակ այս բըժիշկի փորձերի վրայ, կանչեց գիտական կաճառը, ականատես եղան անոնք ալ, 'ի պատիւ Քօհնին քան թէ «անճարակ???» Քօխին, որ երբեք օր ցուցադրեց իր փորձերը, առանց լաւ դասախօս մը ըլլալու ձիրքն ունենալու, բայց կաճառը իր բարձրութենէն խոնարհեցուց, ո՛չ հակաճառեց, ո՛չ մաքառեցաւ, ո՛չ փաստաբանեց եւ ո՛չ ալ յաղթուեցաւ Բասթէօրի նըման: Նա մեծ ճարտարութեամբ իր փայտեայ ասեղը??? խոթեց ճերմակ մուկերի պոչերը, ներարկումներ ըրաւ, արիւնին տուաւ, փորձեր կատարեց եւ զարմացուց անուանի Բրոֆէսօրները, որոնք իր մէջ կը տեսնէին վաթսունամեայ փորձառու անձի մը ձիրքն ու տաղանդը:

Վերջապէս Բրոֆ. Քօհնհէյմ (Cohnheim) որ իր ախտաբան Եւրոպայի մէջ հռչակ հանած էր, չկրցաւ ինքզինք զսպել, սրահէն դուրս ելաւ, վազեց իր աշխատանոցը եւ աշակերտներին ձայնեց, «ձգեցէ՛ք ձեր աշխատութիւնները, եւ աճապարեցէք տեսնել Տօքթօր Քօխի մեծ գիւտերը», հազիւ թէ իր շունչը բռնած: «Բայց ո՞վ է այդ Քօխը, մենք երբէք լսած չենք անոր անունը», ըսին աշակերտներ: «Հոգ չէ թէ ով է այն, մեծ գիտուն մըն է», ըսաւ Քօհնհէյմ, այնքան պարզ եւ այնքան ճիշդ, եւ զարմանալին այն է

որ նա ուսուցիչ մը չէ, սորված չէ փորձարկութեան գլխաւոր կէտերը. գործիքներ եւայլն ամէն ինչ ինք հնարած է, ամէն ինչ լման, պակաս բան չէ թողուցեր: Բայց ի՞նչ է այդ գիւտը, Տէր Բրոֆէսոր, ըսին աշակերտները: Գացէ՛ք ամէնքդ ալ եւ տեսէ՛ք աչքովնիդ, միքրոպների իրականութիւնը, խիստ զարմանալի գիւտեր որ մեզ ամէնքս ալ կամչցնէ:

Երբ աշակերտները սրահ կը մտնէին արդէն միւս մեծ բրոֆէսորները նոյնպէս անուանին Բօլ Էրլիխ աներեւոյթացեր էին: Բասթէօրի գուշակութենէն՝ «թէ մարդկային խելքը կարող պիտի լինի միքրոպային հիւանդութիւնները դադրեցնել», եօթ տարի առաջ արդէն Քօխ իրականութեան ուղին կը տանէր զայն: Քօխ նոյն իսկ ցոյց տուած էր հիւանդութեան առաջքն առնելու կերպերը, վարակուած կենդանիները այրելով թաղել շատ խորունկ պաղութեան մէջ՝ միքրոպների աճումն արգիլելու համար: Այսպէս էին Քօխի երեք օրուայ կաճառին առջեւ ըրած փորձերը, իբր հատու զէնք ահաւոր թշնամիին դէմ կռուելու համար: Հոս գիտութիւնը, եւ ո՛չ թէ նախապաշարում կամ խաբէութիւն իր դերը կը կատարէր: Կաճառը այնքան մեծարանքներ ըրաւ Քօխին, որ արժանիք տալով արտաքին աշխարհի մէջ Բասթէօրն անհանգիստ ըրաւ իր գործերովն, որ ճանչցուած էր մանրախոյզների վարպետ:

Քօխի համակիրները խորհուրդ տուին իրեն թողուլ բժշկութեան տափակ արհեստը եւ նուիրուիլ թշնամի միքրոպներն սպաննելու մեծ գործին: Անոնք Պէրլինի Կայս. Առողջապահական պաշտօնատունը ափ առին խնդրելու որ Քօխին ձեռնտու եւ պաշտպան կանգնի գիւտերը յառաջ տանելու: Քօխ Պրէսլաւի Քաղաքային բժշկի պաշտօնն ստացաւ, տարեկան 450 տոլարով, եւ մնացեալ ժամերով իր ապ-

րուստը պէտք էր ճարէր մասնակի հիւանդներով: Բայց միշտ ալ չքաջալերուեցաւ եւ կրկին իր նախկին քաղաքը դարձաւ յուսահատ:

Հոն տարիներ աւերող ճճիներով զբաղեցաւ: Նա կերպեր գտաւ մանրէներ գունաւորելու իւրայատուկ գոյներով. լուսանկարի գործիք մը ձեռք բերելով զանոնք պաստառի վրայ առաւ իբր իսկական պատկերներ, որ առարկելի չէին կրնար լինել, մինչ մանրէացոյցին տակ գուցէ երկու անձեր տարբեր կերպով կրնային տեսնել եւ չփոթուիլ անոնց կերպաւորութեան մասին:

Այս կերպով նա իրականութիւն մտցուց մանրէախուզութեան արհեստին մէջ: Քօխ կրկին կանչուեցաւ Պէրլինի պաշտօնատունէն ուր իրեն աշխատանոց մը, կատարեալ գործիքներ եւ օգնականներ տրուեցան իր փորձերը կատարելագործելու: Իր գիւտերը արդէն արձագանքած էին եւ Եւրոպայի ու Ամերիկայի բժշկական ամէն ուսանող մէկ մէկ մանրէախոյզ դարձած էր, մանրադիտակը առջեւը: Ամէն շաբաթ նոր եւ ուրախալի «մանրէ» գտնելու լուր կը տարածուէր ամէն կողմը եւ քիչ մնաց որ խեղճ Քօխի գիւտը մոռցուէր, բայց նա եզական էր, միւս «գիւտեր»ը դեռ մինչեւ այսօր ալ չեն հաստատուած... Հակառակ բազմաթիւ նորելուկ մանրէախոյզների բազմազան «գիւտեր»ին??? Քօխ կը բաւականանար միայն մէկին պատճառը եւ արդիւնքը գտնելով:

Այսպէս օր մը երբ աչքին հանդիպեցաւ իր աշխատանոցի սեղանին վրայ դրուած կէս փաթաթ մը, որ քրտինքի կաթիլներու նման հիւթեր ունէր կիսուած երեսին վրայ, խորհեցաւ թէ օդէն գոյացած միքրոպներ պիտի լինին անոնց մէջ եւ մանրացոյցին տակն առնելով նկատեց զանազան երեւոյթներով

մանրէներ, մէկ կաթիլին կլորակ, միւսին ձողանման
միւսին օձաձեւ եւայլն: Իւրաքանչիւրն որոշ բաղա-
դրութիւն ու աճում ունէր եւ եզրակացուց թէ ման-
րէներ երբ օդէն հեղուկի մէջ կանցնին, հոն է որ կը
խառնուին եւ զանազան տեսակների հաւաքածոյ մը
կը գոյանայ, մինչ այս կարծր բուսեղէնի երես զատ
զատ աճումներ կը կատարուին իրենց որոշ տեսակ-
ները պահելով, զի ամէն մանրէն իր իջած տեղը կը
փակի եւ կաճի իր որոշ շրջանին մէջ մաքուր եւ ան-
խառն, բայց միլիոններով բազմացած:
Քօխ անմիջապէս կանչեց իր օգնականները (Լօ-
ֆլըր եւ Կաֆքին), բացատրեց այդ կէտերը որ յեղա-
փոխիչ էին, եւ փորձի սկսելով տեսան աւելի ստոյգ՝
քան որ կը կարծէին: Քանի մը տեսակ մանրէներ
ծեփեցին քարտօլի կէս երեսին վրայ եւ վերջ նկա-
տեցին որ ոեւէ որոշ մանրէն ուր որ ինկած էր, հոն
աճած ու շատցած էր իր որոշ տեսակովն... Քօխ
այս պարզ փորձէն գիտական որոշ իրականութիւն-
ներ կը հանէր եւ սակայն քննադատներէ զգուշանա-
լով չէր ցուցադրեր, մինչեւ որ փորձին հաստատու-
թեան վստահ չը լինէր:
Բրօֆ. Վիրխովն այս օրեր մեծ հռչակ հանած էր
իր գիտական շատ մը տեսութիւններով: Նա գտած
էր արեան պնդութիւնը (մածուցումը) երակների
մէջ եւ կը ճանչցուէր որպէս մեծագոյն ախտա-
բանը: Քօխ գրեց իր գիւտերի, միքրոպների մասին
թէ գետնախնձորի եւ թէ մածխոի ու մսաջրի պըն-
դացած երեսների վրայ, բայց Վիրխով չհաւատաց
ըսելով թէ տարբեր տեսակի միքրոպներ գտնելու
համար տարբեր աշխատանոցներ ունենալու է մէկը:
Քօխ վշտացաւ բայց ոչ յուսահատեցաւ:
Թոքախտ այս օրեր ահագին զոհեր կը տանէր,
բռնուողների եօթէն մէկը մահացու էր: Բայց Քօխը

իր բաթաթի երես դրած զանազան մանրէներէն կը
գտնէր նաեւ զանազան տեսակ հիւանդութիւններու
մէջ: Պալարային միքրոպը գտնել դիւրին էր՝ բաղ-
դատմամբ թոքախտի միքրոպին զի որոշ եւ խոշոր
էր, շատեր ինչո՞ւր փնտռած էին, Լէօվէնհօքն իսկ
իր ամենասուր աչքերով չպիտի կրնար որոշել՝ եթէ
հարիւր ախտաւոր թոքեր իսկ քննէր:
Սբալանդզանիի նշանաւոր մանրացոյցներն իսկ
անկարող էին բնորոշել այս գաղտագողի եւ ճար-
պիկ մանրագոյն միքրոպները: Բասթէօռ՝ ինքն ալ,
ոչ այդ մեթոտներն եւ ոչ ալ բաւականաչափ համ-
բերութիւն ունէր այդ լռիկ մնջիկ մարդասպանները
(Թոքախտի միքրոպները) 'ի յայտ բերելու:
Ամէնքը կըզգային այժմ թէ այս սոսկալի հի-
ւանդութիւնը միքրոպներէ յառաջ կուգայ եւ վարա-
կիչ է: Նշանաւոր Քօհնհէյմ միայն կրնար վարակել
կենդանւոյ մը թոքի կտորը ուրիշ կենդանիի մը
ակնախոռոչին մէջ զետեղելով զայն վարակելու
փորձն ընել եւ դիտել այդ տեսարանը, բայց այս-
քանը միայն: Քօխն ալ փորձեց զայս, բայց նա չը-
գոհացաւ այդքանով: «Ես պիտի գտնեմ մանրէ՛ն ալ»,
կը մրմռթար: Նա հանդիպեցաւ հիւանդ մարդու մը
որ երեք շաբաթ առաջ սկսած էր չարաղէտ հազը,
կուրծքի ցաւն եւ հալիլ ու մաշիլ: Նա հիւանդանոց
մտնելէն չորս օր վերջ կը մեռնէր: Նրա վրայ կա-
տարուած անդամահատութիւնը երեւան կը բերէր
գործարանաց՝ մասնաւորապէս թոքերի գունաւորու-
թիւն մը, մանանեխի հատիկների նման բշտիկներ
ու պալարները ծակոտկէն: Քօխ անոնցմէ կտորներ
փրցուց տաքցրած դանակներով, տորրեց եւ ներար-
կեց նապաստակների ակնախոռոչները ու խոզաճա-
գերի մորթերի ներքեւը. Դրաւ մաքուր վանդակների
մէջ, ու կըսպասէր անոնց վարակման արդիւնքին:

Մինեւոյն ատեն միւս կտորները մանրադիտակին տակը դնելով միքրոպներ կը փնտռէր: Բայց ոչինչ գտաւ, ’իրաց առեալ թոքերի եւ լեարդի աւերումն: Գործարաններ որոնք կարճ ժամանակ մը առաջ զիրենք կրողի կեանքն ու յոյսն էին այժմ իրենց աւերմամբ պատճառ դարձած էին այդ հուժկու գործաւորն գետին փռելու մահացու կերպով:

Քօխ մանրէներ գտնելէն յուսահատ՝ գոչեց, եթէ հոս մանրէներ կան, ես պէտք է գտնեմ զանոնք լաւագոյնս ներկելով: Նա ներկեց զանոնք, լուաց ձեռքերը եւ միւս օր դուրս հանելով ներկի լոգարանէն կրկին իր մանրադիտակին տակը դրաւ այդ փոքրիկ մասնիկները: Հոն այդ մոխրագոյն մկանների մէջ նա նկատեց կապոյտ գոյնով բիծեր, 1/15000րդ ինչ երկարութեամբ, աղեղնաձեւ, ուրիշ տեղ մը սիկրէթների տրցակի նմանութեամբ: Ո՛հ զարմանալի են, գոչեց, արդեօք գտա՞ծ եմ մանրէները:

Քօխ շարունակեց իր փնտռտուքները հիւանդի միւս գործարանաց մէջ մինեւոյն արդիւնքով, զորս երբեք տեսած չէր՝ հարիւրաւոր անվարակ մեռած անձանց վրայ ըրած փորձերի մէջ:

Ժամանակը եկած էր դիտելու նաեւ իր ներարկած կենդանիներուն, անոնք ջերմէ բռնուած ախորժակնին կորսուած, բրթաթափ, հիւանդկախ, ոսկոր դարձած կը գլորուէին գետին ու մէկիկ մէկիկ կը սատկէին: Քօխ ի սէր մարդկային փրկութեան ջանքեր չէր խնայեր եւ այժմ պիտի մտահոգուէր այս մեռած կենդանիներն եւս անդամազննելու եւ իր փափաքին իրականացում տալու:

Նա կապելով մի առ մի տախտակների վրայ հականեխուած դանակներով կը բանար անոնց կուրծք եւ որովայնը, ու մասնիկներ ժողվելով իր լեղակագոյն եւ կարմրագոյն ներկի մէջ կը պահէր եւ ման–

րադիտակին տակը դնելով կը տեսնէր մինեւոյն (ինչպէս հիւանդ մարդուն) մոխրագոյն մկանների բջիջներ, լեցուն կապոյտ աղեղնաւոր մանրէներով: Քօխ ուրախութեամբ առլի, կանչեց իր օգնականներ ցոյց տալու իր գիւտը:

Վեց շաբաթներէ ’ի վեր ներարկուած շարաւը կենդանեաց ճիճքերին, (քանի մը հարիւր միքրոպներ ունեցող կաթիլներ) այժմ բազմանալով եւ արեան հոսանքով կենդանեաց մինչեւ ողնածուծը թափանցելով զանոնք գետնամած կընէին:

Քօխ այս կէտը հաստատեց այցելելով Պէրլինի բոլոր հիւանդանոցները եւ ուր որ գտաւ երկսեռ թոքախտաւորաց դիակները, անդամազննեց եւ նմոյշներ հանելով մինեւոյն փորձեր կատարեց ամէն տեսակ կենդանեաց վրայ, հոգ չէր թէ անոնք ցաւալիօրէն կը սատկէին: Անգո՛ւթ մը, որի նմանը տեսնուած չէր մանրախոյզների շարքին մէջ: Երբեմն նա կը հառաչէր, երբ ճանկռտող կատուի մը թաթին կը ներարկէր, բայց իր ձեռքերը երբէք չը դողացին, միայն սեւցան եւ քոսացան հականեխականներ գործածելով:

Կենդանիք օրէ օր սատկելով Քօխին օրական 18 ժամ չարաչար աշխատելու պատճառ եղան, զանոնք դիազննելու եւ արդիւնքը տեսնելու՝ իր կնոջ պարգեւ մանրադիտակին ներքեւ, եւ կը զարմանար որ իր գտած այս միքրոպները երբէք չէր տեսներ առողջների կազմութեան մէջ:

Գիւտը գտնուած է, գոչեցին օգնականները, այո՛ ըսաւ Քօխ, բայց այդ կրնայ գոհացնել միայն Բասթէօրը թերեւս, իսկ ես դեռ... ես պէտք է որ անձամբ սնուցանեմ եւ զատեմ զանոնք մսի ջրին մէջ, անխառն, զուտ, ու այդ միքրոպները ներարկեմ կենդանեաց՝ տեսնելու թէ նոյն արդիւնքը կունենա՞նք:

Քօխը պատրաստեց արեան եւ մսի արգանակով մի շիշեր եւ պահեց միջակ ջերմութեան մէջ, հաւաքեց միքրոպներ եւ անոնց մէջ տեղաւորեց որ բազմանան, բայց առանց արդիւնքի: Անոնք այս կերակուրէն չեն ախորժիր, մտմտաց Քօխ, զի շատ կատարեալ, խելացի եւ վեհանձն են (քիպար): Անոնք գուցէ թարմ կերակուր ուտել վարժուած են, ուստի վազեց մսագործին խանութը՝ ու նոր մորթուած կենդանեաց թանձրացած արիւնը (բաց կարմիր) շիշերի մէջ լեցնելով բերաւ, զանոնք կողմնակի կեցուց, որ աւելի տարածութիւն ունենան, պնդանան եւ իր մանրէներին հետ խնամութիւն մը կազմեն: Նա վարակեալ խողաձագի շարաւէն այդ շիշերի մէջ տեղաւորեց եւ ջերմոցը դրաւ ու ամէն օր աչքէ կ'անցունէր: Տասնեւչորրորդ օրն էր երբ Քօխ կըսկսէր յուսահատիլ (զի ուրիշ միքրոպներ 2–3 օրէն կը բազմանային) եւ միեւնոյն ատեն կը խորհէր թէ այդ անիծեալներ տարիներով հազիւ մէկը սպաննեն եւ ուստի կամաց ալ լինելու են աճելուն մէջ, բայց յաջորդ առաւօտ իր գրպանի խոշորացոյցովը նա արդէն կը տեսնէր որ «խմորն ուռած ու հասած է»: Նա հեւ ի հեւ առաւ շիշերէն մէկը, բերնի բամպակը այրեց ու երկար ասեղով մը (հականեխուած) քչիկ մը մանրացոյցին ներքեւ դրաւ: Տեսարանը հիանալի է: Աղեղնաւոր մանրէներ բազմացած, թէեւ անշարժ կեբեւէին, բայց յար եւ նման էին մեռնող թոքախտաւորաց մէջ գտնուող միքրոպ մանրէներին:

Ժամանակը հասած էր վերջին փորձին: Նա իր աշխատանոցը կենդանեաց դոմ դարձուց, պէտք էր վստահ լինէր թէ թոքախտի իրական միքրոպներ անպատճառ սա՞նք են: Ուստի ներարկեց ու վարակեց բազում կենդանիներ, այդ բազմացած ճճիներէն, որոնք թէեւ աւելի նիհար կերեւնային բայց աւելի

անգութ ու բարբարոս էին քան վայրենեաց խումբեր, քան հազարաւոր բոժոժաւոր օձեր: Այս վերջին փորձին մէջ կ'երեւէր Քօխի համբերութիւն, չարքաշութիւն եւ մանրակրկիտ ոգին, որոյ մանրամասնութիւնը ընթերցողին կրնայ ձանձրոյթ պատճառել, ուստի զանց կընենք:

Քօխ իր հիւթերը իրարմէ վարակելով քառասուն երեք տարբեր նմոյշներ պատրաստեց եւ ներարկեց մինչեւ իսկ եզներին ու կապիկներին: Նա ձեռք բերաւ կրիաներ, ճնճղուկներ, գորտեր եւ օձեր, եւ փորձեր կատարեց անոնց վրայ որոնցմէ ոմանք չ'ազդուեցան, մանաւանդ կրիայն որ իր գլուխ շատ դիւրաւ իր խեցիէն դուրս չէր հաներ, մերթ ընդ մերթ միայն, կուզէր ըսել թէ այդ կերակուրէն քիչ մըն ալ տուր կը սիրեմ զայն եւ առողջ կըզգամ, ո՛վ բռնապետ:

Ժամանակ էր այժմ յայտարարելու 'իլուր աշխարհի թէ թոքախտի միքրոպը գտնուած է, բայց Քօխ կանգ առաւ, խնդիր մըն ալ, մարդիկ կը վարակուին՝ հիւանդներէ փոնդտալէն կամ վարակուած փոշիներ շնչելէն, արդեօք կենդանիք ալ այդպէ՞ս են: Նա ապականիչ փորձ մըն ալ ըրաւ, թերեւս չարագործներ բանդէն ազատելէն աւելի դէշ: Սնտուկի մը մէջ գետեղեց քանի մը կենդանիներ, դրաւ պարտէզին մէջ, խողովակ մը իր աշխատանոցէն երկարելով մտցուց այդ սնտուկի վրայ բացած ծակին մէջ, եւ երեք օր, օրական կէս ժամ միքրոպներ փըչեց այդ խեղճերի քթերին, որ շնչեն, այս կերպով խողաձագերը քսանհինգ օրէն, բայց ճագարները տասնըհինգ օրէն մեռան, անշուշտ վարակուելով:

Այս փորձը սոսկալի է լսել, սակայն նա փորձեց 'իսէր մարդկային բարօրութեան:

1882 Մարտ 24–ին Պէրլինի մէջ հաւաքուած էին

բնախօսութեան բրօֆէսօրները, Էրլիխ, Վիրխով եւ շատ մը ուրիշ մանրէաբանները (bacteriologists) ոմանք խենդ կը կարծէին զՔօխ՝ իր փորձերի առթիւ, բայց այդ փոքրիկ աննշան մարդը հոն ոտքի կեցէր իր թուղթերը ձեռք եւ պարզ ընթերցանութեամբ ժողովին կը բացատրէր թէ իր փորձարկութիւններով գտած է անհրեւոյթ բայց կեանքեր որսացող միքրոպները։ Նա կը նկարագրէր իր փորձին կերպերը եւ կը յայտնէր անոնցմէ ազատուելու միջոցները։

Քօխ իր տեղը նստած կըսպասէր այդ մեծ անձերէն յարձակում մը իր վրայ, իր յեղափոխիչ գաղափարների յայտնութեան դէմ, առարկութիւններ, սպառնալիքներ եւայլն եւայլն։ Սակայն ոչ ոք ոտքի կեցէր, ո՛չ ոք կ'առարկէր. ամէնքի աչքը սեւեռուած էր մեծն վարպետ Վիրխովին վրայ՝ այդ բժմ-բասած Գերման Ձարին, որոյ մէկ տհաճութիւնը՝ վերիվայր կը հրջէր ախտաբաններին կարծիքներն ու տեսութիւնները։

Վիրխովը, այո՛, ոտքի ելաւ, բայց 'ի զարմանս ունկնդրաց, գլխարկն առնելով դուրս նետուեցաւ առանց բառ մ' իսկ ասելու։ Եթէ 200 տարի առկէ առաջ ապրող Լէօվէնհօք՝ (առաջին մանրէախոյզ) այդպիսի մի գիւտ ունենար՝ ամիսներ պէտք էր լուրը տարածուելու համար։ Բայց այդ օրը ժողովին մէջ Քօխին տուած պատգամը, նոյն երեկոյ արդէն կը Քամչաթ- հեռագրուէր աշխարհի ամէն կողմերը, Քամչաթքա կղզիէն մինչեւ Սանֆրանչիսկօ, եւ առաւօտեան թերթերի ճակատը կը զարդարուէր մեծ գիրերով, թէ Գերմանացի Քօխը գտած է թոքախտի միքրոպը։

Աշխարհ ուրախութենէն կը խենդենար։ Բժըշկական մարմիններ նուէրով ու շողեկաքերով Պէր-

լին կուգային այս հնարամիտ անձէն սորվելու մանրէախուզութեան գաղտնիքները···

Բասթէօրի գիւտերը Ֆրանսացիք միայն թունդ հանեին, իսկ Քօխի այս վտանգաւոր փորձերը աշխարհ տակնուվրայ ըրին։

Բայց Քօխ զինք յարգողները հեռացուց իրմէ՝ ըսելով «գիւտս մեծ յառաջդիմութիւն մը չէ»։ Նա իր օգնականներով փորձեր շարունակեց նոր գիւտեր գտնելու ակնկալութեամբ։

Լէօվէնհօքի նման ինքն եւս կը զզուէր ուսուցանելու՝ Ճափոնցիների՝ որոնք անհասկանալիօրէն գերմաններէն կը խօսէին, Փորթուգալցիների՝ որ ըմբռնելու ձիրք չունէին։

Քօխ լրտեսեց նաեւ ժանտատենդի (typhoid fever) միքրոպը գտնելու։ Հրաւիրուեցաւ ապշեցուցիչ ընդունելութեանց, վերադարձաւ մէտալներով։ Այցելեց իր օգնական Լօֆլէրին տեսնելու թէ ի՞նչ կերպով կ'որսնէր կեղծ մաշկի՝ մանուկներ կոտորող, այդ համաճարակին միքրոպները։ Իր բոլոր գրուածների մէջ զարմանքով կը տեսնուի որ ոչ մի գովեստ ինքնիրենին չէ տուած, ինչպէս կընէր Բասթէօրը։

Քօխ ողբերգական մղում մը ունեցաւ կռուելու մահուան հզօր գործակալների հետ, որոնք շատ մը մանրէախոյզները խենդցուցեր էին, շատեր ինքնասպանութեան եղեռնին մօտեցեր էին, հաստատելու ճիգեր թափելով՝ թէ վտանգաւոր հիւանդութեանց պատճառները միքրոպներն են։

Այս օրեր Ֆէհլայզն անուն բժիշկ մը Քօխի աշխատանոցէն վերադարձին գտած էր տարօրինակ համրիչաձեւ մանրէներ, օձացաւ (erysipelas) ունեցող հիւանդի մը վրայէն, եւ որ խնամելով չատցուցած էր միքրոպներ։ Կը կարծէր թէ այս միքրոպները նոյն են որ ... կը բժշկեն, ատոր համար ներարքաղցկեղ (cancer) կը բժշկէն, ատոր համար ներար-

կում կուտայ այդ ախտով բռնուող հիւանդի մը՝ որ անյոյս վիճակ մը ունէր։ Եւ ահա հիւանդը կը վարակուի օձացաւով, (Սուրբ Անտոնի կրակ ալ կը կոչուի)։ Այսպէս առիթ ներկայացաւ գտնելու թէ streptococcus ըսուած միքրոպը օձացաւի պատճառն է։

Մի այլ պատահար մըն ալ այս էր։ Քոխի աշակերտներէն մին սխալմամբ միքրոպներ կը քսէ իր թեւին (որոնց համար Քոխ կըսէր թէ պալարային միքրոպներ են) սակայն աշակերտը քանի մը օրէն յաթանակը տարած՝ կը կանչէր, «ես գիտեմ այժմ ուռեցքի եւ բշտիկներու պատճառները՝ staphylococcus կոչուած միքրոպներն են։

1882-ի վերջերը Քոխ վերջ կուտար իր բանակռիւներուն Բասթէօռին հետ, որոյ պատմականին մէջ յիշած ենք, եւ Թոքախտի միքրոպն ու պատճառը գտնելուն տարակոյսի տեղիք չթողած, կըկսէր բոլոր միքրոպներու ահաւորագոյն եւ զմարդիկ խիստ շատ դիւրութեամբ կոտորող մի այլ միքրոպ փընտռելու եւ գտնելու ետեւէ լինել։ 1883-ին էր որ Ասիական քօլերան իր համաճարակի ազդեցութեամբ Եւրոպայի դուռը ափ առած էր։

Այս ահաբեկիչ եւ հարուածող հրէշը, Հնդկաստանը ծնունդ առնելով, ծովերէն կը ցատկէր, Եգիպտոսի աւազներէն կը սողոսկէր, Միջերկրականէն կը քալէր եւ Եւրոպան թունդ կը հանէր։ Աղեքսանդրիոյ ժողովուրդը կը կոտորուէր, դժբախտ զոհերը առաւօտեան կը բռնուէին, կէսօրին ցաւերով կը գալարուէին եւ իրիկուան կը ցամքէին, ուր որ ալ գտնուէին։ Այս օրերն էր որ կ'ըսկսէր տարօրինակ մըրցում մը Բասթէօռի եւ Քօխի, այսինքն Ֆրանսայի եւ Գերմանիոյ միջեւ, քննելու եւ երեւան բերելու այս ահաւոր թշնամւոյն զէնքերը եւ զանոնք ջախ-

ջախելու, եւ հօրիզոնի թուխ ամպերը փարատելով փառք ու պատիւ շահելու։

Գերմանացի Քօխն ու Կաֆքին Պերլինէն կը ճամբորդէին իրենց մանրացոյցներովը եւ անասնոց հաւաքածոյներովը, իսկ Բասթէօռը զբաղուած լինելով շան կատաղութեան միքրոպներ գտնելու փորձերով, չկրցաւ անձամբ երթալ այլ ղրկեց երկու օգնականները, Էմիլ Րու եւ Թիւյիէ։

Քօխն եւ իր ընկերը Աղէքսանդրիա հասնելուն պէս մոռցան իրենց քունն ու հանգիստը, առանձնացան մթին սենեակ մը եւ արիւն քրտինքով գործեցին ու փորձեցին, դիազննութիւն կատարեցին զոհերի վրայ, վարակեալի շարան առնելով ներարկեցին իրենց մուկերուն, կատուներուն, շուներուն, կապիկներուն, եւայլն։ Ֆրանսացի բժիշկներն ալ ձեռնունայն չէին։ Այսպէս երկու հակառակորդ կողմերն եւս անկեղծօրէն կը ջանային թափանցել այս մեծ գաղտնիքին, եւ համաճարակը հեռացնելու նոյն խորհրդաւորութեամբ ինչպէս եկած էր, սակայն եւ ոչ մի կողմը կրցաւ գտնել միքրոպը եւ որսը ձեռքերնէն կը փախչէր։ Ցաւալին ալ այն էր որ Ֆրանսացի որոնող բժիշկներէն մէկը՝ Թիւյիէն քօլերայէն բռնուած հոն կը մեռնէր, մինչ Քօխ եւ իր ընկերը ետ՝ Պէրլին վերադառնալու կը պատրաստուէին։

Կարժէ յիշել որ Աղէքսանդրիա եղած ատեն, հակառակ իրենց (Բասթէօռի եւ Քօխի) հակամարտութեան (նման երկու հայրենասէր կուսակցական հակադաղափարականներու) Քօխ պարտք զգաց իր հակառակորդ բժիշկին դագաղը ուսին վրայ առած գերեզմանը տանելու եւ պսակ մը զետեղելով՝ յուզուած ըսելու, «սա ոչինչ ծաղիկ մըն է, բայց յաղթականի մը տրուելիք անթառամ ծաղիկին կը նմանի»։ Քօխ Պէրլին բերած էր խորհրդաւոր սնտուկ մը կրկնակի

ներկուած (լեցուած դիազննելի նմոյշներով)։
Նա դիմեց նախարարներէն միոյն՝ ըսելով թէ քօ-
լերայի միքրոպը գտած եմ, բայց թէ նա է իսկական
պատճառը այդ հիւանդութեան՝ վստահ չեմ. խընդ-
րեմ զիս Հնդկաստան ղրկելու դիւրութիւններ ընծա-
յէք, ուր քօլերայի դէպքերը յաճախակի են։

Նա իր նպատակին կը հասնէր արդէն։ Կալկա-
թայի ճամբան բռնած էր, միեւնոյն ատեն Ֆրան-
սացի բժիշկին պատահած (իբրեւ առաջին զոհն ման-
րէախոյզների) օրհասը իր գլխին գալն եւս նկատի
առած էր։ Քօխ հոն աշխատեցաւ, տքնեցաւ, քառա-
սունէ աւելի զոհերի աղիքների մէջ գտաւ միեւնոյն
միքրոպները, սակայն ոչ մի հատ առողջների աղիք-
ների մէջ, կամ ոեւէ կենդանիի ներսը։ Քօխ աճե-
ցուց որովայնալոյծի (թանչք) միքրոպներ եւ ուսում-
նասիրելով գտաւ թէ չորնալուն կը սատկին անոնք,
իսկ մեռածների թաց անդրավարտիկներէն կը սո-
ղոսկէին առողջների աղիքներն ՚ի վեր եւ կը վարա-
կէին ենթակային։ Նա հաւաքեց մեռած միքրոպներէն
եւ հիւղակների քով եղած աղտոտ ջրերէն, քննեց
եւ հետեւցուց թէ քօլերան մեծաւ մասամբ այդ վայ-
րերէն ծագում կ՚առնէ։

Քօխ Պէրլին դարձաւ, ընդունելով մեծ զօրավա-
րի մը պատիւներ։ Իրեն դիմող մեծ գիտնականնե-
րին յայտնեց թէ քօլերան ինքնիրեն յառաջ չի գար,
թէ առողջ անձ մը երբէք ատկէ չ՚ազդուիր, ՚ի բաց
առեալ երբ քօմա (bacillus) միքրոպը կը կլլէ, կամ
վարի աղիքներ կ՚անցնի։ Թէ այս միքրոպը միայն
իր տեսակը կը յառաջացնէ եւ ոչ այլ ինչ, եւ թէ
միքրոպը ուրիշ միքրոպէ չի գոյանար։ Թէ միայն
մարդուս աղիքին մէջ կաճի կամ Հնդկական աղտոտ
ջրեր եղած տեղերը։ Մե՛ծ փառք Րոպըրթ Քօխին որ
այսօր Եւրոպա ու Ամերիկա շնորհիւ իրենց քա-

ղաքակրթութեան ու աչալրջութեան՝ ազատ են այդ
հարուածէն, եւ կը ջանան Հնդկաստան եւս մաքրել։

Քօխ Գերման կայսրէն ստացաւ թագի եւ աստ-
ղանիշի մետալներ, եւ մեծ անուն ու հռչակ հանեց,
սակայն հակառակ այս մեծութեան նա խոնարհ մը-
նաց, ու իր գաւառական պարզ գլխարկը իր ճա-
ղատ գլխէն չվերցուց, մինչդեռ իր վրայ հիացող-
ները կը խոնարհէին իր առջեւ, նա կը մրմնջէր, «Ես
դժուարին գործեցի, որքան կրցայ... եթէ իմ յաջո-
ղութիւններ ուրիշներէն աւելի եղած է, պատճառն
այն է որ ես իմ բժշկական փնտռտուքներն ըրի այն
տեղերը, ուր ոսկիներ դեռ ճամբայի եզերքներն ին-
կած մնացեր էին... եւ ուստի մեծ արժանիք մը
չունիմ։ Այն մանրէախոյզները որոնք կը կարծէին
թէ միքրոպները մարդուս գլխաւոր թշնամիներն էին,
արդէն հերոս էին, եւ սակայն նախկին բժիշկներ ալ
կային որ կը կարծէին թէ այդ գաղափարները լոկ
աղմկալից ու անիմաստ բաներ էին։ Միւնիխի Բրօֆ.
Բէթէնքօֆը այս կարգէն էր, չոր գլուխ մը, որ չէր
հաւատար Քօխի փորձարկութեան, երբ Քօխ Հընդ-
կաստանէն դարձած կը փաստէր թէ քօմա միքրոպը
միջոցն էր քօլերայի, այս պինդ գլուխ մարդը կը
գրէր Քօխին, «ինձի ղրկէ քիչ մը այդ քու քօլերայի
միքրոպներէն, եւ ես քեզ ցոյց պիտի տամ թէ անոնք
որքան անվնաս են»։ Քօխ ղրկեց իրեն չիչ մը այդ
միքրոպներէն, եւ նա ՚ի զարմանս իր քով եղողներին՝
կլլեց զանոնք, (այդ բանակ մը կտրող միքրոպ-
ները) եւ իր փառաւոր մօրուքը շարժելով՝ ըսաւ,
«տեսնենք թէ այժմ պիտի վարակուի՞մ»։ Եւ հոս է
խորհրդաւորութիւնը, որ ոչինչ պատահեցաւ իրեն,
իսկ դէպքը մինչեւ այսօր ալ անլուծելի կը մնայ։
Նոյն պահուն նա ինքնասպան յիմար մը կարծուե-
ցաւ, իր այդ յանդուգն փորձով, բայց եւ երբ խի-

զախ գիտնական մը, նախանձն իր սիրտը կը կըր-ծէր: Մենամարտութեան փորձ մը կընէր, քոլերայի այդ ապուրը խմելով. խնդրոյն հաշուեյարդարու-թիւնը 'ի նպաստ իրեն լուծել տալու պէտք կըզգար:

Նա բացագանչեց յոխորտալով, միքրոպներ գործ չունեն քոլերայի մէջ, կարեւորն անհատի մը տրա-մադրութիւնն ու բաղադրութիւնն է, թէեւ սոյն բա-ռերէն իր միտքը չը հասկցուեցաւ իրականապէս: Իսկ Քոխ կը շարունակէր փաստարկել, «քոլերա չի՛ կրնար ըլլալ առանց Թանչքի (որովայնալուծութեան) միքրոպներին, եւ Բէթէնքօֆը կը պատասխանէր, «բայց ես կլլեցի միլիոններ անկէ, ու ստամոքսիս մէջ խիթ մ' անգամ չունեցայ»: Ինչպէս կը պատահի շատ անգամներ, գիտնականների մէջ կծու դեր ու դէմ փաստարկութիւնք, երկու կողմերն ալ մասամբ մը ճիտակ էին եւ մասամբ մըն ալ սխալ, սակայն վերջին քառասուն տարիների մէջ գիտական աշխար-հը կուգայ խորագննին մանրամասնութեամբ հաս-տատելու թէ չկայ քոլերա (ժանտախտ) առանց այդ քոմա միքրոպ ըսուածին, ու գիտութիւնը ցարդ կաս-կած ունի Բէթէնքօֆի վարագուրուած փորձի մասին:

Բայց մանրէախոյզները դեռ չեն յաջողած վեր-ցընելու նաեւ այդ վարագոյրը, իրաւ է թէ ամէնքս ալ մարդասպան միքրոպներ կլլելու ենթակայ ենք, եւ սակայն ամէնքս ալ գոհ չենք ըլլար... Դիմա-դրողների այս գաղտնիքը դեռ եւս շատ խորախոր-հուրդ է ինչպէս էր 1882 թուին, երբ գիտունները պատրաստ էին իրենց կեանքը վտանգի ենթարկել իրենց գաղափարի յաղթանակին 'ի նպաստ:

Բէթէնքօֆը քալեց դէպի մահուան դուռը ու ետ դարձաւ: Մինչ շատ մը մանրէախոյզներ սխալմամբ կլլած են միքրոպների շաղախը (colony) ու մեռած են..: Հոս կանգ կ'առնենք այլեւս պատմելէ Քոխի

մեծ օրերը, զի արդէն տեսանք Բասթէօրի պատմու-թեան մէջ, այն ստուերները զոր այդ յանդուգն Ֆը-րանսացին ջանացեր էր ձգել անոր (Քոխի) վրայ ինքզինք ցուցադրելու համար միայն, ու Քոխը աշ-խարհի ուշադրութենէն վրիպեցնելու... Սակայն ինչ դարձուածք ալ որ տեղի ունեցած ըլլի, Քոխ կը մը-նայ մեծանուն եւ պատկառելի գիտնական մը իր պա-լարային, թոքախտային, եւ քոլերային միքրոպների գիւտերովն: Մանրէախոյզ մը որ իսկական ապա-ցոյցներ տուաւ աշխարհին թէ մեր մեծ թշնամիները միքրոպներն են, նա մանրէախուզութիւնը գիտակա-նութեան (science) մտեցուց եւ հերոսական դա-րու առաջնորդն եղաւ Րոպըրթ Քոխ Գերմանացին:

ԳԼՈՒԽ Ե·

Է· ՌՈՒ
Ձ· ՊԷՀՐԻՆԿ ԵՒ ԼԷՕՖԼԷՐ

(Roux, Behring, Loeffler)

կենդանիներ կոտորողներ մանուկների ազատութեան համար

ԿԵՂԾ ՄԱՇԿ (Diphtheria)

Էմիլ Ռու՝ Բասթէօրի «անգութ» օգնականը, 1888–ին կըսկսէր ձեռք առնել իր վարպետի գործիքները, անոր որոնումներն շարունակելու եւ կարճ միջոցի մը մէջ նա գտած էր կեղծ մաշկի միքրոպները, որոնց մէկ ունկին բաւ էր սպաննելու 75,000 խոշոր շուները: Իսկ անդին Գերմանիոյ մէջ Քօխի աշակերտ–բանաստեղծն??? Էմիլ Պէհրինկ խողաճագերի արեան մէջ կ'որոնէր անծանօթ եւ տարօրինակ արարածները... Նա կընար կեծ մաշկի ահաւոր միքրոպները անվնաս դարձնել... եւ այս երկու Էմիլները կարծես կոչուած ունէին մարդոց յոյսը վերակենդանացնելու:

Որքա՜ն տարօրինակ եւ դժուարին փորձեր կատարեցին անոնք, իրարմէ հեռու, կեղծ մաշկի հակաթոյնը (antitoxin) գտնելով ու պատուաստի ներարկումն ընելով: Մորթոտելով անթիւ կենդանիներ, անոնք անկեղծօրէն կը ջանային կեանքեր փրկել:

Աշխատանոցնին պատերազմի դաշտ մըն էր, սպանդանոց մը ահագին աղմուկներով առ լի:

Ռու՝ մեծ մղձաւանջով կը զննէր մեռնող մանուկների փայծաղները, իսկ Պէհրինկ աղօտ լոյսով իր քիթը կը խոթէր անհասկանալի իրերի մէջ, որոնց աստուածներն անգամ խելահաս չէին..: Կէտ մը հասկնալու համար հարիւր անգամ փորձեր կընէին: Վերջապէս մի համեստ մանրէախոյզ Ֆրէտէրիք Լօֆլէրի օգնութեամբ անոնք գտան կեղծ մաշկի հակաթոյնը: Մանրէախոյզ Ֆրէտէրիք Լէօֆլէր սովրուած էր իր «գինուորական պեխերը» ծալլելու մանրացոյցին նայելու համար. այս համեստ անձը Քօխի աջ բազուկն էր՝ մանաւանդ թոքախտի մանրէները որոնած օրերը եւ միշտ ալ:

1880–ին կեղծ մաշկի համաճարակը մանուկների մէջ կոտորածներ կընէր: Հիւանդանոցները լեփ լեցուն էին, մելամաղձոտ, աղաղակող, հեղձահագով, (whooping cough) թշուառ մանուկները ճերմակ բարձերի վրայ կապոյտ երեսներով կ'սպասէին անծանօթ կոտորողներին: Անոնց մէջէն անցուդարձ կընէին անյոյս բժիշկներն, կեղծ ծիծաղներով, որոնք անզօր լինելով դարման մը տալու, միայն խողովակներ կ'անցնէին անոնց շնչափողները գէթ, առ ժամանակեայ կասեցնելու խեղդման տխուր գործը, սակայն անօգո՜ւտ, կէս առ կէս դերեզման կերթային այդ փոքրիկ եւ դժբախտ արարածները··:

Այժմ Լէօֆլէր գործի վրայ էր: Նա կը մօտենար այդ փոքրիկներին, հականեխուած բլաթինի ծայրով մոխրագոյն շարաւի մասնիկ մը կ'առնէր անոնց շնչափողներէն եւ շիշէ խողովակների մէջ կը զետեղէր ու բամպակով բերանը գոցելով իր աշխատանոցը կը տանէր, տափակ ապակիների վրայ կ'առնէր քչիկ մը եւ ներկ մը լեցնելով վրան կը դիտէր իր ման–

րացոյցով. հոն կը տեսնէր կապոյտ հնդկական ձեռնափայտի եւ ուրիշ զանազան ձեւերով մանրէները... ու կաճապարէր Քօխին ցոյց տալու: Քօխ կը թելադրէր մէկէն 'ի մէկ եզրակացութեան չհասնիլ, այլ միքրոպներ զատել ու բնորոշել, սնուցանել բազմապատկել ու ներարկել կենդանեաց, ու եթէ անոնք ցոյց կուտան այն նշանները որ հիւանդ մանուկները կուտան այն ատեն եզրակացութեան գալ:

Լէօֆլէր չէր կրնար տարբեր ընթացք մը բռնել, անվճռական, բայց զգուշաւոր եւ ճշմարտութիւն փնտռող այդ մանրէախոյզէն: Լէօֆլէր դիտմննեց շատ մը մանուկներու գործարանները, բազմաթիւ մասնիկներու նմոյշները ներկած իր մանրացոյցին ներքեւ դրաւ ու զննեց, եւ մեծ ջանքով զտեց միքրոպները: Բայց զտած միքրոպները միայն խուչափողի մի որոշ թաղանթի միջից էին, եւ ինք կը խորհէր թէ անոնք առանց աճելու, ի՞նչ ոյժով կըսպաննեն մանուկները այսքան շուտափոյթ:

Նա հետեւեցաւ իր վարպետի խորհուրդին, ներարկեց նապաստակներին և խոզաձագերին, ու կենդանիք սատկեցան. սակայն նա իր որոնման մէջ դըտաւ միքրոպներ միայն ներարկած վայրերը: Շատ անգամ ճանճ մը մեռցնելու չափ քիչ, երբեմն ալ բնաւ չգտաւ: Ասոնք հանելուկ էին իրեն համար:

Մանրէախոյզներու մէջ Լօֆլէրը ամէնէն խղճամիտ, պակաս դիւրագրգիռ եւ երեւակայութիւն ունեցողն էր: Իր փորձերը քիչ անգամ կը վրիպէին: Նա գրեց համեստ, անկեղծ եւ գրչակ տեսութիւն մը կեղծ մաշկի մասին, թէ գտնուած այս միքրոպները գուցէ պատճառ են այդ հիւանդութեան, թէ վարակումէ մեռնող կենդանեաց ոմանց մէջ չգտայ այդ միքրոպներէն, եւ թէ առողջ ոմանք չ'անդամալուծուեցան ինչպէս վարակուող մանուկները, եւ ա-

մէնէն զարմանալին այն է որ այդ միեւնոյն մանրէները գտած եմ նաեւ մանուկներու խուչափողերու մէջ՝ որոնք երբէք կեղծ մաշկի նշաններ ցոյց տուած չեն: Նա իր համեստութեամբ նոյն իսկ ճամբայ բացաւ Ռուին ու Պէհրինկին ներս մտնելու եւ իր տարակոյսները փարատելու, որոնք առիթէն շատ օգտուեցան գաղտնիքը լուծելու:

Լէօֆլէր անմեղութեամբ կը զետեղէր Ռուի ուղեղին մէջ թէ մանուկի խուչափողի մէջ գտնուող այդ քչիկ մը միքրոպները պէտք է սողոսկած լինին ռեւէ տեղ մը մանուկներու եւ վարակեալ անասունների մէջ, պէտք է գտնել այդ թունալից միքրոպները ուրիշ տեղեր ալ... նաեւ հեղուկի մէջ՝ ուր կարելի է զատել եւ սնուցանել ու բազմացնել:

Զորս տարի վերջ Լէօֆլէրի խօսքերն ու գործերը կ'իրականանային շատ նշանակալից փորձարկութեամբ: Բարիզի մէջ Բասթէօրը կատաղութեան հակաթոյնը գտնելէ վերջ, իր փառքին կը տիրանար արդէն, բայց ֆիզիքապէս տկարացած լինելով նըւիրուած միլիոնով շինուած աշխատանոցին հազիւ թէ կրնար հրահանգներն տալ:

Անդին Ռուսիոյ Օտէսա քաղաքին մէջ մի ոմն կէս կատաղի, չարլաթան հրէայ մը տարօրինակ տեսութիւններ կը հրապարակէր, թէ «ֆկօսայթ» կոչուած արեան բջիջները կսպաննեն իրենց ազդեցութեան տակ ինկած վնասակար բջիջներ (միքրոպներ) եւ մեզ կը պաշտպանեն ամէնօրեայ վտանգներէն...

Բասթէօրի օգնականները պայուսակնին (գործիքնին) կապած Հնդկաչին կը մեկնէին հոն աներեւակայելի միքրոպներ որոնելու: Ֆրանսայի կանայք «ազատարար» Բասթէօրին կը դիմէին ազատելու իրենց զաւակները զանազան հիւանդութիւններէ, եւ

՛ր մանուորի կեղծ մաշկէ: Բասթէօռ յոգնած եւ ուժասպառ էր, ուստի անկարող անոնց զոհացում տալու, բայց իր աջ բազուկ Ռուն միտք դրած էր կերպ մը գտնել կեղծ մաշկը վանել երկրէս: Նա աջակից ունէր Եէրսին անուն ուրիշ չարքաշ բժիշկ մը: Ասոնք իրենց մշտակայ փորձերով խաչակրական կեանք մը ապրեցան: Անոնք շատ ալ չէին ընթանար ծրագրեալ արուեստականութեամբ. իրենց նպատակն էր առաւելապէս «նեղեալներ փրկել», քան թէ ուսումնասիրել: Իրենց ամբողջ գործակիցները մարդասիրական ոգւով ներշնչուած էին, փրկիչնե՛ր, թէեւ այդ ոգին երբեմն կը մղէր զիրենք հեռանալու ճշմարտութենէն:

Հակառակ այս ամէնին էմիլ Ռուն ըրաւ այդ հըրաշալի գիւտը: Եէրսինի հետ կ'այցելէին կեղծ մաշկով լեցուած հիւանդանոցները, եւ կը կատարէին այն փորձերը ինչ որ Լէօֆլէրը կընէր Պէրլինի մէջ: Այսինքն միքրոպներ գտնել, ներարկել եւ արդիւնք ձեռք բերել: Տարբերութիւնը հոն եղաւ որ ասոնք Լէօֆլէրի ձեռք չը բերածը յաջողեցան ունենալ, այն է ասոնց նապաստակներ փարակուելէն վերջ միքրոպը կ'անդամալուծէր նախ ետեւի, ապա առջեւի ոտները եւ զօսանալէն վերջ ահաւորապէս կը մեռնէին, եւ կենդանիք կը ցուցնէին միեւնոյն ախտանշանները մեռնելէն առաջ եւ վերջ, ինչ որ մանուկներն կը ցուցնէին:

Ռուն հաւաստի էր այլեւս թէ այդ միքրոպներն էին պատճառն եւ հեղինակը կեղծ մաշկի չարիքին: Նա ջանաց միքրոպներ գտնել կենդանւոյն զանազան մասերի մէջ, բայց ի զո՛ւր, չնայելով որ անոնք իսկական ախտանիշներ տուած էին, ուրեմն ի՞նչն էր այդ կենդանիք սպաննողը... Նա յիշեց Լէօֆլէրի ենթադրութիւնը, թէ միքրոպներ պէտք է իրենց թոյնը

թափեն մեր պատրաստած հեղուկին մէջ, ճիշդ ինչպէս կը թափեն կեղծ մաշկին՝ մանկան կոկորդի թաղանթին մէջ եւ անկէ արեան մէջ: (Վերջին մասը դեռ չէ ապացուցուած:) Ռուն գործի սկսեց, հեղուկներ պատրաստեց, միքրոպների նմոյշներ դրաւ ջերմոցի մէջ ու քանի մը օր վերջ կոյտեր նկատեց շիշերի մէջ, որոնցմէ մաս մը վերցուց ու ներարկեց կենդանեաց որովայնին, բայց արդիւ՞նք, ոչ. կենդանիք ուրախ կը ցատկռտէին, յետոյ փորձեց երակներէն ներարկել, կրկին արդիւնք մը չունեցաւ:

Միթէ բաւական չէ՞ր այնքան կենդանիներ գիտութեան տաճարին զոհաբերել: Ռուն չէր պատճառաբանէր: «Թող բոլոր մայրեր, մանուկներ ու Աստուածները օրհնեն այս խենդեցած մանրէախոյզները» կը մրմնջէին այս աշխատաւորները:

Երբեմն Ռուն կը բռնուէր Բասթէօռի ոգիէն, թէ ինք շիտակ է, հոգ չէ որ ուրիշներ չեն հաւատար, ու կը շարունակէր նորէն անկարելի փորձարկութիւնք: Նապաստակների ականջներին այնքան ներարկումներ ըրաւ որ զուտ ջուրն անգամ կրնար պայթեցնել երակնին, յանդգնութեան մէջ Բասթէօռը կը դւէր կ'անցնէր:

Բայց ժամանակը հասեր էր որ Ռուն իր անունը պիտի բեւեռագրէր անեղծանելիօրէն, ներարկուած անասունները ցոյց կուտային թէ բռնուած են ճանկերէ, զի մազերնին կը ցցուէր, ձայներնին կը խըռպոտէր, եւ հինգ օրէն վերջ կը սատկէին....

Կեղծ մաշկի միքրոպներէն պատրաստած հակաթոյնը գտնուած՝ էմիլ Ռուն յաղթանակած էր:

Արդեօք ծիծաղելի չէ՞ր երեւիր շատերին մանաւանդ գիտնոց այս խարէական, նենգամիտ, փորձարկութիւնք, եւ զարմանալի չէ՞ որ միլիոններով միքրոպները հազիւ խողաձագ մը կըսպաննեն, մինչ

մանուկի կոկորդին մէջ քանի մը միքրոպներ զայն
կը մահացնեն դիւրութեամբ: Բայց Րուն ճամբան
բռնած էր ու կը յառաջանար: Նա իր ճարպիկ փոր-
ձերովն անծանօթ լոյսի մը հանդիպեցաւ, երբ բամբ
մօրուքը հեղուկների մէջ կախած՝ հասկցած էր թէ
նախապէս իր միքրոպներ ինչո՞ւ անզօր եղած էին
կենդանիք սպաննելու: Նա համբերութիւն ունցած
չէր իր հեղուկը քիչ մը աւելի պահելու ջերմոցը ուր
մանրէներ պէտք էր հաւաքուէին, մնանէին եւ ու-
ժովնային իրենց մահացու դերը կատարելու, ուստի
փոխան չորս օրի նա քառասուն երկու օր պահեց
զանոնք ջերմոցին մէջ եւ երբ ներարկման սկսեց,
տեսնելու էր թէ ի՞նչպէս կենդանիք կը կոտորուէին:
Անտեսանելի մազակերպ չարաճճիներ: Նա ուզեց
չորցնել, տարբաղադրել եւ հասկնալ անոնց քիմի-
ական բաղադրութիւնը, բայց չկրցաւ վերահաս լի-
նել: Նա վերջապէս կատարեց Լէօֆլէրի մարգարէու-
թիւնը: Պատրաստեց hեղուկ պատուաստը որ այսօր
հակաթոյնի պաշտօն կը կատարէ միլիոնաւոր մա-
նուկների կեանքը փրկելով: Պատի՛ւ եւ փա՛ռք իրեն:

ՊԷՀՐԻՆԿ

Գերմանացի Քօխի համբաւը արդէն տարած-
ուած եւ արձագանք գտած էր ամբողջ աշխարհի մէջ
թոքախտի միքրոպները գտնելու պատճառաւ, իր հա-
կառակորդները թէեւ կը նախանձէին իր մեծութեան
եւ սակայն անօգուտ: Կառավարական եւ գիտական
ընկերութիւնները արդէն իսկ ճանչցած էին զայն իբր
գիտնական եւ մետալներով զարդարած էին իր խո-

նարհ կուրծքը: Նա գտած էր արդէն hակաթոյնն ալ,
իր օգնականներէն ամէնէն առաջնակարգ էմիլ Պէհ-
րինկ 'իյայտ կուգար: Քօխի աշխատանոցը այժմ եռ
ու զեռի մէջ էր: Հոն էր նաեւ նշանաւոր բժիշկ Բօլ
էրլիխ, փակած փորձարկութեանց, դէմքն ու ձեռ-
քեր գունաւոր եւ աղտոտած: Իր ջանքերն էին երե-
ւան բերել թէ ի՞նչպէս մուկին ձագը կը պաշտպա-
նուի էգի արգանդի մէջ, մինչ մայրը վարակուած
է: (Այսպէս չէ՞ նաեւ կնոջ մը արգանդին մանկիկը,
մինչ մայրը այս ու այն ախտը ունի):
Հոն էր նաեւ Ճարոնցի բժիշկ մը որ փորձարկու-
թիւններ կընէր ծնօտապրկումի (tetanus) հիւանդու-
թեան միքրոպներ գտնելու: Նա մուկերի պոչերը
ներարկելով կը զննէր թէ մարմնոյ վրայ ի՞նչ ազ-
դեցութիւն կընէ: Մեծ հակամարտութիւն կար Փը-
րանսայի գիտնականներու դէմ առաջնութիւն գրա-
ւելու եւ փառք շահելու համար:
Պէհրինկ դեռ 30 տարեկան էր, նա բանակային
բժիշկ մ'էր, բանաստեղծի գլխով, որ արգելք մը չէր
այդ գլուխը խոնարհեցնել փորձի սեղանին առջեւը:
Նա եռեւէ էր գիտնալու թէ ինչո՞ւ շատ hեղ
կենդանական մարմինները չեն ազդուիր միքրոպնե-
րէն: Կը գտնէր մկան արեան մէջ նիւթեր, որ կը կար-
ծէր թէ կրնային պալարային միքրոպները սպաննել:
Այս մարդը գիտական երկու յղացումներ ունե-
ցաւ, (բանաստեղծական???): Առաջին՝ թէ արիւնը
ամենազարմանալի հեղուկն է որ կը շարժի մարմնոյն
ներսը: Երկրորդ՝ թէ արիւնը իր քիմիական բաղա-
դրութեան տարօրինակ ոյժովն է որ դուրս կը վտ-
տարէ կամ կը բնաջնջէ շատ մը վնասակար մանրէ-
ներ: «Ես պէտք է գտնեմ այդ բաղադրութիւնը եւ
անով չարաւ պատրաստելով պաշտպանեմ մանուկ-
ները կեղծ մաշկի յարձակման դէմ», ըսաւ:

Նա թունաւորեց շատ մը կենդանիներ կեղծ մաշկի միքրոպներով՝ եւ 30է աւելի դեղերի բաղադրութեամբ չարաւներ պատրաստեց, որոնք կարող էին իր շիշերի միքրոպներ սատկեցնել, բայց ոչ վարակեալները ազատել: Եւ իր «սպանդանոց»ին մէջ անասուններ կը կոտորուէին միքրոպներէն եւ դեղերէն հաւասարապէս ու մարմինների լեռնակոյտ մը կը գոյանար փարախին մէջ:

Պէհրինկ իր բանաստեղծի ոգիովը այնքան ալ հոգ չէր ըներ այս բանին՝ միշտ անկեղծ հաւատք մը պահելով թէ այդ քիմիական դեղերէն մէկը օր մըն ալ չիփ չիտակ նշան պիտի առնէ եւ փարնէ իր որսը, (կեղծ մաշկի միքրոպը):

Օր մը կանգ առաւ (tri-chloride of iodine) բաղադրութեան վրայ: Նա թունաւորեց խոզի ձագ մը, ներարկած տեղը ուռեցաւ, ջերմն սկսեց, նոյնպէս եւ հիւանդկախութիւն ու գլորտումն, ու վեց ժամ յետոյ Պէհրինկը կը ներարկէր իր պատրաստած չարաւ հակաթոյնը որ դէթ յաջող կերեւէր: Փորձեց երկրորդ չարաւ մըն ալ ու սպասեց արդիւնքի: Միւս օր եւս ուրիշ մը: Հսկելով տեսաւ կենդանին առողջութեան նշաններ ցոյց կուտար, քանի մը օրէն բոլորովին լաւ: Փորձեց մէկ երկու ուրիշ կենդանիներու վրայ նոյն արդիւնքով:

Կեղծ մաշկը բժշկելի՛ է, գոչեց Պէհրինկ, սակայն մէկ երկու ուրիշ փորձեր անյաջող եղան, եւ խնդիրը անորոշ մնաց: Այսպիսի անգութ փորձերը եթէ այդ բժիշկներ մարդոց վրայ կատարէին, եւ եթէ ոմանք ազատուէին, ու շատերն ալ մեռնէին, ի՛նչ գաղափար պիտի յայտնուէր, «ասոնք բժիշկներ չեն այլ մարդասպաննե՛ր»:

Պէհրինկ փորձեց մանուկներու վրայ ալ եւ տեղեկագրեց «քաջալերուած չեմ փորձերէս», բայց իր

կենդանիներէն ոմանց առողջանա՞լը, հոս գաղտնիք մը կար անլուծելի, արդեօք իր պաշտպանած կենդանիք կրնայի՞ն դիմադրել ուրիշ յարձակման մը: Նա ներարկեց շատ աւելի զօրաւոր թոյներ, Երբէք չազդուեցան կենդանիք: Ուրեմն կատարեալ պաշտպանութիւն անոնց համար: Ասով մէկտեղ Պէհրինկ մէկդի նետեց դեղերը, եւ սկսաւ խորհիլ արեան հրաշալիութեան մասին, արիւնը երկրպագելի էր իրեն իր զարմանալի շրջանառութեամբ, վեհութիւն մը կը ներշնչէր: Նա քիչ մը արիւն առաւ շիշին մէջ, խառնեց միքրոպները եւ սպասեց որ զօրաւոր հիւթ մը, ոյժ մը սպաննէ միքրոպներ, հսկեց երկար, բայց տեսաւ որ միքրոպները կանին եւ կը շատնան· զարմանալի՛ք մը արեան մէջ... Նա յիշեց Ֆրանսացի Րուի գաղափարը թէ ոչ թէ միքրոպը՝ այլ անոր արտադրած թոյնն է որ կըսպաննէ մանուկը, գուցէ ճշմարիտ է ըսաւ Պէհրինկ, գուցէ իմ բաղադրութիւններով բժշկած կենդանիներս, պաշտպանուած էին այս թոյնին դէմն ալ... Պէհրինկ հիւթ մը պատրաստեց, միքրոպները մէջ լեցուց, հիւթը թունաւորեց եւ միքրոպները դուրս հանելէն վերջ, «թունաւոր հիւթը» ներարկեց իր «պաշտպանեալ» կենդանիներին: Գործը, փորձը յաջո՛ղ էր, զի կենդանիք ոչ թէ միայն չ՚ազդուեցան այլ նոյն իսկ աւելի պարարտ վիճակ մը ունեցան:

Ահա մանրէախուզութեան նոր երեւոյթ մ՚ալ: Րուն երազած էր միայն բայց չէր կրցած իրականութիւնը երեւան բերել: Ուրիշ մի հրաշալի երեւոյթ: «Պաշտպանուած կենդանիներին ներարկուած էր այնքան զօրաւոր միքրոպներ որ կրնային սպաննել 70,000 կենդանիներ, եւ սակայն իրենք ազդուած չէին:»

Պէհրինկ կը խորհէր թէ արիւնը մեծ դեր կը կա-

տարէ այդ պաշպանութեան մէջ, ուստի իր ոտքերի երակէն քիչ մը արիւն առաւ, խառնեց թունաւոր հիւթին հետ եւ ներարկեց բոլորովին նոր կենդանիի մը: Կենդանին չվնասուեցաւ:

Օ՛հ, Կէօթէն իրաւամբ ըսած է թէ արիւնը կատարելապէս զարմանալիք մըն է:

Պէհրինկ կրկնեց իր փորձերը Քօխի եւ միւս օգնականների ներկայութեան, ու եզրակացուց թէ, միայն կեղծ մաշկէ պաշտպանուած անձի արիւնն է որ կրնայ հակաթոյն լինել, միքրոպների յարձակման դէմ: Այս բանը պիտի փորձեմ մանուկների՛ վրայ ալ: Նա յաղթական զօրավարի մը նման իր միտքը սեւեռած էր արեան զօրութեան ու յաջողութեան վրայ: Նա քանի մը փորձեր ալ ըրաւ իր բաղդրեալ դեղերով, վերջ փորձեց ոչխարներ թունաւորել, անոնց արիւնէն պատուաստի հեղուկ շինեց եւ գործածեց իբր հակաթոյն: Ասի պիտի արգիլէ կեղծ մաշկը, մրմնջեց Պէհրինկ:

Այս հեղուկէն մեղմ ներարկում մը տուաւ խոզաձագերին եւ յաջորդ օր կեղծ մաշկի մի զօրաւոր ներարկում մը ըրաւ, ուրիշներին միայն միքրոպներ ներարկեց: Զարմանալի էր տեսնել մէկ երկու օր վերջ՝ որ պատուաստ ունեցող կենդանիք ողջ առողջ կը ցատկռտէին, իսկ իրենց ընկերները թաւալգլոր գետին կիյնային, մեծ զուարճութիւն պատճառելով Պէհրինկին, դէպի պատուաստի յաջողութիւնը: Նա ըրաւ հարիւրաւոր փորձեր, ճշմարտութիւնը հաստատելու համար:

1891-ին մինչ Պերլինի հիւանդանոցները լեփ լեցուն էին կեղծ մաշկի հիւանդներով, Ծնունդի իրիկուն մը, Պէհրինկ պատուաստի հիւթով լեցուած ներարկիչ ասեղ մը կը խոթէր մանուկի մը, որ կից կը զարնէր ու կը ճչար: Յետոյ Բ. Գ. Դ. եւ այսպէս

մանուկներ կը պատուաստուէին: Հրաշալի՛ արդիւնք թէեւ մէկ քանին մեռան, (ինչպէս բժիշկ մըն ալ զոհ եղաւ), սակայն Գերմանիա իրարանցման մէջ էր, դեղագործներ արդէն սկսած էին պատրաստել ոչխարի արիւնէն (պաշտպանուած) հեղուկներ, որով երեք տարուան մէջ 20,000 մանուկներ պատուաստուեցան: Ամերիկացի բժիշկ մը Տքթ. Պիկլ որ Եւրոպա էր, Նիւ Եորք՝ Տքթ. Բարքին հեռագրեց, կեղծ մաշկի հակաթոյնը յաջողութիւն մըն է, սկսիր պատրաստել, եւ Պէհրինկի այս յաջողութեան պատճառաւ իր վարպետ Քօխի դէմ եղած կարգ մը առարկութիւններ դադրեցան:

Բայց ցաւալի է ըսել որ տեղ տեղ անյաջող էր Պէհրինկի փորձերը... Մանուկներ կը մեռնէին 'ի մեծ վիշտ իրենց ծնողաց:

Այս տեսններ Ֆրանսացի Էմիլ Րուն կրկէսը կը մտնէր, ձիեր վարակելով, պաշտպանելով եւ անոնց արեան շարաւէն հակաթոյն պատրաստելով: Այս կերպը փայլուն արդիւնք մը ունեցաւ, զի մանուկներ չէին զոհուեր, մանաւանդ որ ուռեցք չէր յառաջացներ; մեծ քանակութեամբ կարելի էր պատրաստել, ու շատ զօրաւոր հակաթոյն մըն էր, միլիոնաւոր միքրոպներ սպաննելու:

Այս օրերը Բարիզի մանուկներին հարիւրին 60ը կեղծ մաշկ կունենային, բայց Րուն վստահ էր թէ շարաւը զանոնք պիտի փրկէ: 1894-ին նա իր հրաշագործ յուռթին (դեղթափ) ձեռքն առած հիւանդանոցները կ'այցելէր: Իսկ Բասթէօռ իր մահէն առաջ կ'սպասէր որ իր աշակերտներէն մին վերջապէս պիտի ջնջէր ուրիշ մի մահասարսուռ միքրոպ: Ժողովուրդը անհամբեր էր տեսնելու Րուի հրաշքները, վասն զի կը նախանձէր որ Պէհրինկ Գերմանիոյ մէջ մեծամեծ գործեր կը կատարէ: Րուն վստահ էր թէ իր

գերը յաջող է: Անգլին շուարած բժիշկներն ու ծնողքը իրեն կը նայէին որպէս փրկչի, իսկ ինք պատասխանատուութիւն կզգար հանդէպ պատուաստէ եւ ոչ պատուաստէ մեռնողներին:

Նա հարց պատասխանի ժամանակ չունէր, 300 մանուկների ներարկում հինգ ամսուան մէջ: Փա՛ռք իրեն: Նա գիտական կաճառին կը գրէր, «մանուկների ընդհանուր վիճակը լաւ է, ներարկումներն առնելէ վերջ արագօրէն կ'առողջանան»: Գնաց Պուտաբէշտի համաժողովին յայտնելու թէ ինչպէս իր հակաթոյնը կը մաշեցնէ եւ կը սրբագրէ մանուկների խուչափողի դեղնագոյն թաղանթը, այդ թոյնը թունալից միքրոպներին:

Ժողովը ոտքի ելլելով կը ծափահարէր, եւ սակայն իր պատուաստուածներէն հարիւրին 26-ը կը մեռնէին... բայց մարդիկը զգայական էին, թէ Րուն եւ թէ համաժողովը շատ խորունկ չէին երթար 'ի խնդիր ճշմարտութեան, թիւերը չէին խօսեր եւ գանգատներ չէին լսուեր: Ժողովը կը հիանար միայն որ այդ հիւթը ինչպէ՛ս հրաշքներ կը գործէ, ինչո՞ւ խորհիլ 26% մասին, մինչ առաջներ 60% կը մեռնէին: Արար աշխարհ կը հաւատայ եւ յանցաւոր կը նկատուի այն բժիշկը որ չ'աճապարեր այդ ներարկումն ընել: (Այս օրեր Շիկ թէսթ ըսուած հեղուկը կը գործածուի ամենուրեք անխտիր: Ծ. Թ.):

Եթէ Պէհրինկի եւ Րուի հակաթոյները իսկական դարմանն ալ չէին, պէտք է հաւատալ թէ անոնք պարապ բաներ ալ չէին: Այժմ Եւրոպայի եւ Ամերիկայի մէջ հարիւր հազարաւոր մանուկներ եւ դըպրոցական աշակերտներ, կստանան հակաթոյնը եւ զերծ կը մնան այդ մահաբեր հիւանդութենէն, հակաթոյն մը որ ընտելացած կառաղի միքրոպներէ կը շինուի, բայց պաշտպան մ' է հզօր միքրոպների դէմ:

ՄԵՉՆԻՔՈՎ

(Metchnikoff)

ՊԱՇՏՊԱՆ ԲՋԻՋՆԵՐ (phagocytes)

Գիտութեան ծանօթ է որ մարդս շրջապատուած է միքրոպներով՝ ներսէն եւ դուրսէն, թէ անոնք բաղադրութիւն մը կը կազմեն մեր արեան եւ մըկանանց մէջ: Բայց ի՞նչ է պատճառը որ մենք առանց թունաւորուելու մշտապէս (իրաց առեալ երբ մասնաւոր դէպք մը պատահի) մեր առօրեայ գործերը կը շարունակենք:

Այս դաղտնիքին պատճառը գտաւ Մէչնիքով ու այսպէս գիտական (scientific) բժշկութեան հիմը դըրաւ: Մէչնիքով համբերատար եւ գիտական հետախուզող մը չէր, այլ միշտ դիւրագրգիռ եւ աճապարող, գիւտ մը գտնելու ետեւէ էր: Ռուսիոյ հարաւային նահանգներ ծնած հրեայ մը: 1845-ին դեռ 20 տարիք չըրացուցած, կըզգար թէ բնական տաղանդով օժտուած կարողութեան տէր մէկն է եւ գերակշիռ որոնող մը, խուզարկու մը պէտք է ըլլի: Խարքովի համալսարանը մտնելէն վերջ հաշուագէտ մը եղաւ եւ վերջ մանրադիտակ մը փոխ առնելով իր ուսուցիչներէն հետաքրքիր կերպով գննեց զանազան մանր կենդանիներ եւայլն, եւ սկսեց հոս ու հոն գիտական գաղափարներով արտայայտուիլ, առանց

գիտականութեան նախածանօթ լինելու: Նա շատ անգամներ կը բացակայէր իր դասերէն, ոչ թէ լաւ ժամանց մը ունենալու, ոչ թէ սիրահարական գրքեր կարդալու, այլ գիտական եւ կրակոտ թերթիկներ պատրաստելու, որոնց գրաւումն կառավարութենէն՝ զինք Սիպերիա պիտի ղրկէին:

Գիշերն ՚իբուն մշտակայ թէյ խմելով, իր ընկերների հետ վիճաբանութեան կը բռնուէր (որ իր սիրածն էր), որոնք կը թուէին լինել ներկայ Պոլշեվիկների նախահայրերը (atheist): Ինքնաբարութեան մասին յայտնած իր գաղափարների համար զինք «անհաւատ» կը կոչէին: Ինք իր դասընթացքի լրումէն քանի մը օր առաջ կըսկսէր յետամնաց դասերն ուսանիլ իր զարմանալի յիշողութեամբ, նման ձայնական մեքենայի, քան թէ մարդկային մտքի: Վերջ կը գրէր տնեցոց թէ կարգի առաջինն եղաւ, ու-սկի մետալ ստացաւ: Կը ջանար միշտ յառաջ անցնիլ: Դեռ 20 տարեկան, մանրացոյցով քննած միջատների մասին տեսութիւններ կը ղրկէր թերթերի մէջ հրատարակուելու, բայց հետեւեալ օր երբ նորէն կը քննէր եւ իր սխալը կը գտնէր, ան անմիջապէս կը գրէր «յապաւեցէք նախորդ գրութիւնը, զի սխալներ գտած եմ». միեւնոյն ատեն կը տրտնջէր եւ կը կատղէր երբ խմբագիրները վար կը դնէին իր գրութիւնները կամ չէին գնահատեր, այն ատեն էր որ իր յուսահատութեան ժամը կը հասնէր եւ կը խորհէր անձնասպան լինել: Վերջապէս նա մոռցաւ անձնասպանութեան գլխացաւերը, եւ օր մը իր մօրը (որ շատ երես տուած էր իրեն եւ աւրած) կը գրէր թէ՝ ես շատ հետաքրքրուած եմ գիտական ճիւղերով, բայց այդ նիւթերի մասին հոս գոհացում չեմ գտներ:

Նա Գերմանիա շունչ առաւ համալսարանի բացումէն վեց շաբաթ առաջ, ուստի առիթէն օգտուե-

ցաւ, իբր թէ՝ Ռուս ուսանողների հետ շաղակրատելու, սակայն անոնք պաղ ընդունելութիւն մը տուին հրէական ծագում ունենալուն համար. ուստի յուսահատ ետ դարձաւ կրկին՝ ինքնասպանութեան միտումով:

Ինք իր հետ բերած էր օրուան նոր հրատարակութիւն Տարվինի «Բջիջների Ծագում» (origin of species) կոչուած գիրքը: Ագահաբար կարդաց ու լափեց եւ կրկնեց այդ գործարանային բարեշրջութեան տեսութիւնները ու դարձաւ սիրահար հետեւող մը, անկից վերջ բարեշրջութիւնը (evolution) իր կըրօնն եղաւ պաշտելի, մինչեւ այն օրն երբ ինք յաջողեցաւ իբրայատուկ կրօն մը, հաւատամք մը գըտնել «պահապան բջիջ» (phagocytes) եւ մոռցաւ կրկին իր անձնասպանութիւնը, եւ երեւակայութեան թըռիչքներ որդեգրեց, երազներով կամ բաց աչքով, բարեշրջութեան հետախուզութիւնը: Իր մտքի փայ-ուլիէն կ'անցնէին երամք թռչունների, կոյտք միջատների, նախիրք անասունների, մանրուկ... նախահայրերէ յառաջացած... սոյն գոյափոխութիւնք Մէչնիքովի մէջ իրական կեանք մը կերպաւորեցին եւ զինք 10 տարիներ մէկ աշխատանոցէ միւս վազել տուին:

Ռուսիայէն Գերմանիա, Իտալիա, Հէլլիկօլանտ կղզին եւայլն գնաց «որդերի բարեշրջութիւնը որոնելու, սակայն երբեմն յուսահատելով կը դադրէր որոնումներ ընելէ, ու կըսկսէր բարեշրջութեան վերաբերեալ գրքեր կարդալ:

Նա միքրոպների մասին գաղափար չունէր մինչեւ 1870 Թուականը, որմէ յետոյ նա սկսեց մտատանջուիլ գիտնալու թէ մարդկութիւնը ի՞նչպէս կըրնայ դիմագրաւել վտանգաւոր բջիջներին: Մէչնիքովի առաջին 35 տարիներ փոթորկալից եղան ար-

դարեւ, վտանգալից եւ կործանարար փորձարկու– թիւններ, որ զինք քշեցին մինչեւ Սիկիլիա կղզին առանձնանալու: Նա 23 տարեկանին ամուսնացած էր Թոքախտաւոր օրիորդի մը հետ եւ առիթ տուած էր երկուքին ալ ապերջանկութեան: Կնոջ Եւրոպա կը պտտցնէր դարմանելու, եւ ինքն ալ մեծ փափկա– նկատութեամբ ու սիրով խնամք կը տանէր: Միեւ– նոյն ատեն կը շարունակէր իր փորձարկութիւնք որ– դերի ու կանանչ միջատների վրայ, յուսալով թէ օր մը աչքառու գիւտ մը պիտի գտնէր որ իրեն եկամու– տի աղբիւր մը ապահովէր, եւ ուսուցչապետութեան բարձր պաշտօնին կ'անչուէր...:

«Ես յանկարծ ախտաբան (pathologist) դարձայ», կըսէ նա իր օրագրութեան մէջ, (ճիշդ ինչպէս փո– ղահար մը ինքզինք աստղագէտ կը յայտարարէ): Բրոֆ. Քօխ այս յանդուգն Ռուսահրէային դէմ յան– դիման կը գտնուէր: Մէչնիքով պաշտպան բջիջների փորձն ըրաւ արծաթաջուր ներարկելով իր աստղա– ձուկին՝ հաւատալով որ «Թափառական բջիջներ շու– տով օտար հիւթին վրայ պիտի յարձակին: Ուրիշ տեսութիւն մը այս էր թէ երբ մէկի մը ձեռք փուշ մը կը խոթուի եւ անհոգ կը լինի զայն հանելու, մի օր վերջ հոն թարախ–շարաւ կը գոյանայ, եւ ուրեմն պէտք է որ միեւնոյն տեսարանը պարզուի: Նա պար– տէզ վազեց, փուշ մը բերաւ եւ ձկան խոթեց, հետե– եալ օր իր մանրացոյցովը դիտեց որ գոյացած շա– րաւ կամ Թարախի մէջ արեան ճերմակ գնդակիկներ յարձակում կը գործէին այդ օտարոտի մարմնոց վը– րայ ու կը լափէին, այլեւս «ուրիշ ապացոյց»ի պէտք չէր մնար, հաստատելու թէ մարդուս ապահովու– թիւնը (immunity) ընդդէմ հիւանդութեանց ոչ այլ ինչ է եթէ ոչ արեան թափառական բջիջների պաշտ– պանութիւնը որոնք աւելի զօրաւոր ու գործունեայ

են քան թէ միքրոպները, ապա թէ ոչ նեխումը վե– րահաս է:

Հետեւեալ օրը նա Մեսինա քաղաք գնաց իր գիւտին մասին պատմելու հոն հաւաքուող գիտնակա– նաց: Նրա խիզախ փաստերին Բրոֆ. Վիրխովն իսկ հաւատաց: Ցետոյ շունչ առաւ Վիէննա, յայտարա– րելու թէ մենք ապահով ենք արեան Թափառական բջիջների՝ միքրոպները կլանելուն համար:

Նա ծանօթացաւ կենդանաբան Բրոֆ Քլօզէ (Claus) հետ, որն որ իր Թերթը տրամադրեց իրեն իր տեսու– թիւնները պարզելու: Մէչնիքով յունական կամ գի– տական անուն մը կուզէր տալ արեան այդ «ճերմակ բջիջներին». Քլօզ եւ իր ընկերք բառարանը պրպտե– ցին եւ գտան փակօսայթ (phagocyte) բառը որ «յո– շոտիչ բջիջ» կը նշանակէր, եւ այդպէս ալ անուա– նեցին:

Մէչնիքով անկէ Օտէսա անցաւ բանախօսութիւն մը ընելու, որոյ նիւթն էր գործարանային ապաքին– ման ոյժերը, ու հետաքրքրող բժիշկներին աւելի վստահութիւն ներշնչելու համար: Նա ժամանակ մ' ալ զբաղեցաւ ջրային միջատներ (water flea) քննելով: Մի օր տեսաւ որ կլլած խմորեղէնի մէջ գտնուած փուշ մը վիրաւորեց միջատին ստամոքսը, սակայն ասոր հետեւեցաւ կենդանւոյն ճերմակ բջիջների յար– ձակումն ու փուշը յօշոտելով մաքրութեան գործը տեսնելու: Իսկ հակառակն ալ պատահեցաւ, այս– ինքն չկրցան մաքրել եւ նեխումը տեղի ունեցաւ միքրոպների շատնալովը՝ որոնք վիրաւորեցին ստա– մոքսը, յօշոտեցին միջատի ամբողջ մարմինը, ու սատկեցուցին միջատը: Այս փաստն ալ զօրաւոր էր:

Վերջը Մէչնիքով որոնեց գիտնալու թէ այս մի– եւնոյն փոփոխութիւնները կը պատահի՞ն գորտերի, եւ նապաստակների մէջ ալ: Եւ յանկարծ 1886–ին

էր որ տեղի կ'ունենար 16 ռուսերու կծուած գայլերէ
առած թոյներէն պատուաստը (Բասթէօրի ձեռքով)։
Օտէսայի եւ Զէմցվոյի բժիշկները ուրախացած մեծ
գումարներ կը նուիրէին Օտեսայի մէջ արհեստա-
նոց աշխատանոց մը հաստատելու։ Գիտական վերա-
տեսուչ կարգելով Մեչնիքովը՝ մոռնալով անոր հը-
րէական ծագումը... Քանի որ նա իր գիւտի եւ Օտե-
սայի բժշկական կաճառի ներկայութեան ըրած դա-
սախօսութիւններուն անուանի եղած էր եւ յոյս ու-
նէին որ Մեչնիքով իր գտած բջիջներով, կրնայ ամէն
տեսակ միքրոպներ մեռցնել։ Մեչնիքով այդ պաշ-
տօնն չընդունեց՝ վարպետութեամբ առարկելով թէ
ինք միայն տեսականին պիտի հսկէ, իսկ գործնա-
կանի մասին ինք յոգնած է...

Ոչ ոք կար Օտեսայի մէջ միքրոպ որսնող, փոր-
ձեր եւ պատուաստ ընող, ուստի իր բարեկամ Կա-
մէլիան Բարիզ ղրկուեցաւ Բասթէօրի աշխատանոցը՝
հոն ուսումնասիրելու, որ եւ յաջողեցաւ ու դառնա-
լով պալարային պատուաստներ ըրաւ։ Նա փորձեր
կատարեց նաեւ կատաղութեան դէմ ու յաջողելով
մեծ արձագանք գտաւ գիտական թերթերի մէջ ա-
մենուրեք։

Օտեսայի բժիշկները նախանձելով Մեչնիքովի
յաջողութեան, ամբաստանեցին զինք թէ բժշկական
արհեստէն չի հասկնար, այլ լոկ հետազօտիչ մըն է։
Իսկ ժողովուրդը դրամը ձեռքերնին կը վազէին իրեն
շատ մը հիւանդութեանց դէմ դարմաններ գտնելու։
Մեչնիքով նեղ մնալով զանազան փորձեր կատարեց։
Օրինակ հաւի ժանտախտի միքրոպներ ցանեց հա-
րուստ արօտատեղիների մուկերի մէջ՝ որոնք հունձք-
երը կը փճացնէին. սակայն ասոր ալ դէմ ելան տե-
ղական թերթերը առարկելով թէ կենդանական ժան-
տախտը կրնայ փոխուիլ մարդկային ժանտախտի։

Մեչնիքով կրկին նեղ մնալով վազանց մը առնելու
հրաման ուզեց՝ առարկելով թէ «յոգնած է», ու պա-
յուսակներ կապելով նախ Վիեննա անցաւ դասախօ-
սութիւն մը տալու, անկէ Բարիզ, Բասթէօրին ներ-
կայացնելով իր «թափառող բջիջներու» գիւտը։ Բաս-
թէօռ, այդ հին գլուխ մարդը, գոչեց, կը հաւատամ
քեզ, զի ես իմ որոնումներիս մէջ եկած էի այն եզրա-
կացութեան թէ տարբեր միքրոպներ իրարու դէմ կը-
ռիւ կը մղեն եւ անշուշտ մէկ կողմ յաղթական կելլէ,
կը հաւատամ թէ դուն շիտակ ճամբի վրայ ես։ Մեչ-
նիքով հպարտ ուրախութեամբ լեցուած եւ առիթէն
օգտուելով խնդրեց Բասթէօրէն իր աշխատանոցին
մէջ տեղ մը յատկացնել՝ որպէս զի իր գիւտերով
պարապէր։ Բասթէօռ ամբողջ աշխատանոցը նրա տը-
րամադրութեան տակը դրաւ։

Մեչնիքով Օտէսա դառնալուն Բրոֆ. Քօխին
կ'այցելէր, պաղ ընդունելութիւն մը գտնելով, իսկ
վերատեսչութեան գործը շարունակեց մինչեւ այն ա-
տեն երբ սոսկալի աղէտ մը կը պատահէր։ Իր ընկեր
Կամէլիայի պատուաստները հօտերը կը կոտորէին։
Մեչնիքով իր կնոջ (Օլկայ) հետ Բասթէօրի հաստա-
տութեան մէջն էին։ Օլկան թէեւ կը սիրէր գծագ-
րութիւն եւ անդրիագործութիւն, սակայն պէտք
տեսաւ թողուլ այդ արուեստներն ու լծակցիլ իր ա-
մուսնու փորձարկութիւններին։ Անոնք՝ նախկին
սխալներէն վերջ՝ յաջողութենէ յաջողութեան կը
հասնէին եւ յաղթական կ'ելլէին։ Մեչնիքովի անունը
կը հռչակուէր ամէնուրեք իր գիւտին շնորհիւ։ Նա
Բասթէօրի հաստատութեան մէջ մեծ դիրք մը գրա-
ւեց իբր նոր կրօնքի մը աւետարանիչ։

Ո՛րքան սիրազեղ պատմութիւն է լսելու թէ կայ
գործարանային ապահովութիւն մը միքրոպների մըշ-
տակայ յարձակմանց դէմ։ Կռիւ անդադար, պաշտ-

պան բջիջների եւ օտարոտի միքրոպների մէջ, ամէն
օր ամէն ժամ եւ վայրկեան՝ մեր ներսիդին, եւ ա–
ռանց մեր գիտութեան:

Շատեր դեռ եւս կը հակառակէին իրեն, ըսելով
թէ զուցէ բուն արիւնն ալ մեծ դեր ունի կատարե–
լիք հանդէպ կործանիչ միքրոպներուն, եւ այս հա–
կառակութիւնը քանի երկար տարիներ տեւեց: Նոյն
իսկ զինքը ստախօս կը կոչէին, առանց խորհելու թէ
գուցէ երկու կողմերն ալ սխալ էին, եւ թէ գիտու–
թիւնը դեռ չէր ըսած իր վերջին խօսքը: Իսկ Բաս–
թէօռ իր հակաթոյներ պատրաստելու անխոնջ գոր–
ծունէութեան մէջ էր՝ անդադար փորձեր ընելով:

Նա վռնտած էր արդէն գեղատեսիլ կիները իր
աշխատանոցէն, բայց Մէչնիքով եւ իր կին Օլկան
տարբեր էին: Բասթէօռ մեծ համարում ունէր Մէչ–
նիքովի հանճարին վրայ, կը հաւատար թէ նա կարող
էր լուծել կենսաբանական անթիւ առեղծուածները:
Նա բնորոշած եւ ցոյց տուած էր արդէն թափառիկ
բջիջների (ճերմակ արեան) շարժումը, յարձակում–
ները եւ օտարոտի մանրէներն բնաջնջելը:

Մէչնիքով պայծառ գաղափարներ ունէր, իր
փորձերը հաստատելու, միեւնոյն ատեն ժամանակ
առ ժամանակ ձգելով իր փորձերը կը հետեւէր Մո–
ցարտի Օբէրային, կամ կը սղսղար Պէթովէնի հա–
մերգը, կամ կը հետեւէր Կէօթէի տրամաներին: Իր
բարեկամների հիւանդութեան ատեն նա զբաղվալից
էր, նոյն իսկ արցունքոտ, այնպէս որ շատեր զինք կը
կոչէին «մամա Մէչնիքով»: Իր աշխատանոցը աւելի
պատկերահանի աշխատանոցին կը նմանէր կամ զա–
ւառային ցուցահանդէսի մը, ու զարմանալի չէր որ
երիտասարդ բժիշկներ ամէն կողմերէն Բարիզ կը
վազէին միքրոպ փնտռելու մեծ փափաքով: Մէչ–
նիքով մեծ ներշնչում եւ ազդեցութիւն ունէր անոնց

մօքին վրայ: Բոցավառող եւ անհարկու տաս հազար
փորձարկութիւններ եղան:

Այս օրերը մեծ համաժողով մը տեղի պիտի ու–
նենար, իր աշխատակիցները ամէն գիշեր երկու ժամ
պակաս քուն ունեցան, փորձերը լրացնելու, որպէս
զի ինք իր փաստերը այդ ժողովին տանէր: Ինքն եւս
գիշերը ցորեկի խառնեց, փորձեր ըրաւ սողուննե–
րի, միջատների, եւ ուրիշ կենդանիների վրայ առ
ի հաստատութիւն իր կենսական գիւտին:

Զարմանալի էր լսել նրա մօքի յղացումներն
բնութեան մասին, որոնցմէ շատ շատեր գործնական
էին, երբ փորձի կենթարկուէին:

1891–ին երբ Լոնտոնի բժշկական համաժողովը
պիտի գումարուէր, Մէչնիքով պատուաստեց խոզի
ձագերը չիճուկով և ներարկեց քօլերայի միքրոպներ,
ապա ապակիէ խողովակով մը ծծեց ու դուրս բերաւ
ներարկուած տեղէն շարաւը, որ մանրացոյցին տակ
կը դիտէր տեսնելու թէ արդեօք «Թափառիկ բջիջ–
ները» կը ջանա՞ն կլլել, կամ սպաննել միքրոպները,
(presto): Ահա թափառական բջիջները ուռած էին
միքրոպներ կլլած լինելուն, ու զայս ապացուցանելու
համար նա անմիջապէս մորթեց կենդանի մը, փո–
րոտիքը բացաւ, ու ապակիէ խողովակի մը մէջ առաւ
թափառիկ բջիջները, որոնք մարմնէն դուրս չկրնա–
լով կենդանի մնալ պատռեցան. տեսնելու էիր թէ
ինչպէս կենդանի միքրոպները դուրս կը թափէին ու
կը տապլտկէին աստ անդ: Մէչնիքով հաւաքեց ա–
սոնք, եւ անմիջապէս ներարկեց ուրիշ ոչ պատ–
ուաստեալ խոզի ձագին որն որ կարճ միջոցէ մը սատ–
կեցաւ....:

Նա տասնեակ մը այսպիսի փորձերով ստիպեց
իր հակառակորդները որ ընդունին իր փաստերն ու
փորձերը: Զը մոռնանք որ Մէչնիքով աւելի իր զա–

զափարնները պաշտպանելու եւ ինքզինք ցուցադրելու
եռեւէ էր քան թէ բնութեան մէջ ծածկուած ճշմար-
տութիւնները երեւան բերելու :
Նրա հոգ չէր գիտնալ եւ ապացուցանել թէ ին-
չու համար անզգոյշ տղայ մը չէր ազդուէր իր մէջէն
անցնող թոքախտի միքրոպներէն, մինչ անդին խիստ
հսկողութեան ներքեւ գտնուող աղջիկ մը միքրոպնե-
րէն կը վարակուէր ու կը մեռնէր ... Հոս էր գաղտ-
նիքը պաշտպանութեան հակազդեցութեան : Բայց
Մէչնիքով պիտի ըսէր, թէ վերջնոյն մէջ եղող բջիջ-
ները անհոգ ու անգութ էին իրենց դերը կատարելու:
Իր օգնականներէն՝ (որոնք իրենց ժամանակը
տրամադրած էին իրեն) սիրուն օրիորդ մը կլլեց
քօլերայի միքրոպներէն ցոյց տալու թէ արիւն միայն
ոչինչ կրնայ ընել իբր հակաթոյն : Ինքն իսկ յան-
դըգնեցաւ շատ մը թոյներ կլլել : Իր մի այլ աշխա-
տակիցը Ասիական քօլերայի միքրոպներ կլլելով հի-
ւանդացաւ : Մէչնիքով խիստ շատ կը մտահոգէր : Իր
կինն Օլկան այդ հիւանդին հոգատարութիւնը յանձն
առաւ վախնալով որ անոր մահը իր ամուսնոյն ալ
անձնասպանութեան պատճառ լինի · բաղդաւոր էին
որ հիւանդը առողջացաւ :
Մէչնիքով միքրոպներ ներարկեց խոզի ձագին,
եւ իր հիւանդ բարեկամի արիւնէն պատուաստեց, բայց
օգուտ մը չըրաւ եւ կենդանին մեռաւ · փորձը գործ-
նական ու մանրակրկիտ չէր : Այսու ամենայնիւ ար-
եան կարգ մը ծառայութիւններ երեւան բերին :
Պէլճիքացի աշակերտ պատանի մը՝ Մէչնիքովի
ներկայութեան փորձեր ընելով գտաւ արեան զանա-
զանութիւնները, մարդուն եւ կենդանեաց : Այս կէտը
շատ կարեւոր է օրէնքի համար, սպանութեան մը
խնդրին մէջ գտնուած արիւնը որոշելու թէ մարդ-
կայի՞ն է թէ կենդանական : Այս փորձերով տեղի

կ'ունենան (ինչպէս այս օրերն ալ) գաղղիական ախ-
տի բնորոշման փորձերը (Wassarman test) աշ-
խատանոցների մէջ : Մէչնիքով հպարտ կզգար այս
պատանիով որ իր փաստերը կը զօրացնէր օրէ օր իր
գիւտերով :
19-րդ դարի վերջերն էր երբ մանրէախուզու-
թիւն իսկապէս գիտական ճիւղ մը կը կազմէր · Մէչ-
նիքով կը վարձատրուէր եւ մետալներ կստանար :
Գերմանները եւս սկսեցին յարգել զինք թէեւ չէին
կրնար ըմբռնել թէ ինչո՞ւ մէկը թոքախտով կը մեռ-
նի, իսկ ուրիշ մը քրտնելով կ'առողջանայ : Թափառիկ
բջիջներ եթէ առողջ են հիւանդը կ'ազատի, այս էր
Մէչնիքովի տեսութիւնը :
Մէչնիքով 20-րդ դարու սկզբին առիթ ունեցաւ
գրել մեծ գիրք մը իր գիւտի մասին, թէ մենք ինչո՞ւ
ապահով ենք ներս ու դուրս վխտացող անհամար
միքրոպների յարձակմանց դէմ՝ մեր կեանքի տեւո-
ղութեան մէջ · (բացառութիւններէ զատ) իր տաս
հազար փորձերի արդիւնքը նա շաղախեց եւ թխմեց
այդ գրքի մէջ, ապացուցանելով իր փորձերն ու տե-
սութիւնները : Տարօրինա՛կ նորութիւն մը, թափա-
ռիկ բջիջներ (wandering cells) :
Աշխարհ դէմ յանդիման կ'ուզար այս իրողու-
թեանց : Իր անունը մեծ ներշնչում եւ ուրախութիւն
պատճառեց (աղէկ որ անձնասպան չեղաւ, ապրե-
ցաւ, գործեց ու փորձեց) : Մինչ քան տարիներ ա-
ռաջ նա յուսահատ կըսէր իր կնոջ, «զաւակներ ու-
նենալ եղեռնագործութիւն է, ոչ մէկ արարած կըր-
նայ խղճով իր նմանը արտադրել» : Այժմ իր բնա-
կավայրի տղաները զինք «Քրիստոս Բաբա» կ'ան-
ուանէին : Այժմ կեանքը քաղցր էր եւ նա կը ցաւէր
որ մասնագիտութենէ մ' իզատ ոչինչ ունէր :
Նա իր գրութեանց մէջ կըսէ, «ետ մը բուժել

բաւական չէ, պէտք է գտնալ թէ մարդուն վերջաւո-
րութիւնը ո՞ւր է, թէ ինչո՞ւ նա պիտի ծերանայ ու
մեռնի, երբ ապրելու բաղձանքը իր մէջ շատ զօրաւոր
է: Ինք պէտք զգաց ձգել «թափառիկ բջիջների» օ-
ձիքը, եւ եռեւէ ըլլալ գիտականօրէն ուսումնասի-
րելու մարդուս վերջաւորութեան գաղտնիքը․․․:

Ծերութիւնը, որոյ հնչական անունն է (arcus
genilis), ծերութիւն կորաքամակ, ինք կոչեց զայդ
(thanutol) խելացնորութի՛ւն, դէպի մահուան գի-
տութիւն: Ո՛հ, ի՛նչ սոսկալի գիտակցութիւն, ի՛նչ
անհաւատալի գաղափարներ․․․: Այն փորձերը զոր
նա իր ըմբռնումներին համաձայն 'ի գործ դրաւ, պի-
տի փրփրեցնէր նոյն իսկ Բասթէօռը, եթէ նա 'ի
գործ դնէր իր աչքին առջեւը, սակայն Մէչնիքով
իր այդ փորձերէն դուրս բերաւ շատ մը անճանա-
չելի միքրոպներ զանազան հիւանդութեանց: Ինք
կ'ահաբեկէր մեռնելու եւ սակայն կըզգար թէ ճամ-
բան այն է․․․ Իր ընթերցումների առեն հանդիպե-
ցաւ նկարագրութեան մը երկու ծեր կիների, որոնք
կեանքէն ձանձրացած մահ կը փնտռէին, ինչպէս
մենք մեր առօրեայ գործերէն յոգնած հանգստանալ
կուզենք: Մէչնիքով հետեւցուց թէ դէպի մահն ալ
բնական բաղձանք մը կայ, ինչպէս կայ դէպի քունն
ու հանգիստը, ուրեմն կերպ մը գտնելու է առող-
ջութեամբ երկար ապրելու, մինչեւ որ մահուան բը-
նական փափաքը սաստկանայ:

Յետոյ նա հետաքրքրուեցաւ ուրիշ ծեր կիներ
ալ տեսնել անձամբ: Այցելեց ծերանոցը, հարցա-
փորձեց, ճամբորդեց Ֆրանսան տեսնելու համար,
հուչակ հանած 106 տարեկան կինը, բայց աւա՛ղ,
ամէնքը, ամէնքը դեռ եւս ապրիլ կ'ուզէին, 'ի բաց
առեալ յիշուած առջի երկու կիները: Ինչ որ ալ ըլլայ
ինք եզրակացուց թէ մահուան ալ բաղձանք մը կայ:

Նա քննեց տարիքոտ շուներն ու կատուները, գրեց
թութակի մասին թէ ինչո՞ւ 70 տարի կ'ապրի, իսկ
ինքը ունէր իր պարտէզին մէջ կրիայ մը որ 86 տար-
ուայ էր, եւ որ երկու էգ կրիաների հետ զուգաւոր-
ուելով ձագեր ունեցեր էր: Ինք կը վշտանար որ սի-
րային հակամիտութիւնը կորցրած էր ու յիշելով
կրիայի տարիքը կը բացագանչէր, «ծերութիւնը մեր
կարծածին չափ ալ անգոսնելի չէ*)․ բայց ի՞նչ ընե-
լու է զայն ետ մղել կարենալու համար:

Գիտուն մը զարկերակների ուսումնասիրութիւն
ընելով, գտած էր որ ծերերինը կոկսի կարծրանալ,
(Նման դէպքեր տեղի կ'ունենան սիֆիլիսի, ալքոլա-
մոլութեան եւայլն դէպքերում), մարդը այնքան ծեր
է, որքան իր զարկերակը, մրմնջեց Մէչնիքով, եւ
սկսեց ուսումնասիրել թէ ի՞նչպէս կը կատարուի
արեան անօթների կարծրութիւնը:

1903–ին նա 5000 ֆրանք վարձատրութիւն ստա-
ցեր էր, Ֆրանսացի Րուն 100,000 ֆրանք, Մէչնիքով
30,000 ֆրանք ալ մի հարուստ Ռուսէ ձեռք բերած
էր: Ասոնք որոշեցին այդ դրամներ գործածել ու-
սումնասիրելու վեներական ախտերը, որոնց միք-
րոպները ներարկելով կապիկներին եւ չարաւն առ-
նելով պատուաստ կամ հակաթոյն կը շինէին, վա-
րակումը դադրեցնելու ժողովուրդէն:

Մէչնիքով կ'ուզէր իմանալ թէ գազղիական ախ-
տը ո՞ր զարկերակները կը կարծրացնէ: Ֆրանսական
Գօնկոյի կառավարիչը սեւամորթներ կը ղրկէր ան-
տառները Տիմբանզէ, Օրանկ-ութանկ եւ ուրիշ կա-
պիկներ որսալու, ու այս հետախոյզներուն ղրկելու
քիչ առենէն Բասթէօռի աշխատանոցը լեցուեցաւ
կապիկների ազմուկներով եւ միմոսական տեսարան-
ներով, կարծես հնդիկ պաշտամանց վայր մը լինէր:

*) Աստծր կըսէ, զգացմունք ծերոց վէմք պատառեն․ (Ծ․Թ․)

Առաջին փորձն իսկ յաջող անցաւ. սիֆիլիսով վարակեալ դժբախտի մը չարաւալիր միքրոպներով կապիկ մը վարակեցին, որը չորս տարիներ չարունակ՝ ուրիշ իր նմաններ ալ վարակեց: Բայց դեռ չէին յաջողած պատուաստի համար շինուկ ձեռք բերել: Կապիկներէն շատերը թոքատապի եւ թոքախտի հիւանդութեամբ խղճալի մահեր ունեցան: Մէչնիքով փորձ մը ըրաւ միայն ականջին ներարկելով միքրոպները եւ մէկ օր վերջ ականջը կտրել, ու փորձերով կը տեսնէր թէ կապիկին մարմինը ոեւէ վարակման նշան չէր ցուցներ: Մէչնիքով ասկէ հետեւցուց թէ վեներական ախտի մը ենթակայ եղող մը՝ եթէ անմիջապէս հոգ տանի իրեն, վարակումէ ազատ կրնայ լինել, եւ մենք գիտենք թէ այս վարակումը ուրկէ կըսկսի...:

Մէչնիքով պատրաստեց (mercury) սնդիկ եւ calomel դեղերի խառնուրդ մը որ ցարդ կը գործածուի սիֆիլիսի դէմ, մանաւանդ փինուրայ համար: Նա փորձեց այդ դեղը կապիկի մը վրայ, նախ սիֆիլիսի միքրոպ ներարկելով, ապա այդ վայրը քսեց իր դեղը ու ուշի ուշով հսկելով չտեսաւ վարակման նշան մը: Նա իր փորձերի յաջողութենէն գրեթէ խելայեղած՝ միեւնոյն փորձն ըրաւ նոյն իսկ աշակերտի մը վրայ, (մեծ յանդգնութիւն): Բըժշկական կաճառի մը առջեւ աշակերտին վարակեալ չարաւ ներարկեց վեց տեղեր (մարմնոյն վրայ) և մէկ ժամ վերջ իր դեղը քսեց մեծ վստահութեամբ: (Վըրիպումը զինք խելագարութեան եւ անձնասպանութեան պիտի տանէր): Գերագոյն յաջողութիւն: Վարակումի ոչ մի նշան, մինչ միեւնոյն ներարկումներն կապիկները կը մեռցնէին: Եթէ իր դեղը չըգործածէր, եւ եթէ չմեռնէին ալ անպատճառ սիֆիլիսի նշաններ կը ցուցնէին: Ալ տարակոյս չկար յա-

ջողութեան, եւ սակայն բարոյախօսներ մեծ աղմուկ յարուցին այդ արտառոց եւ «անգութ» փորձերի դէմ, իսկ Մէչնիքով կը պատասխանէր քանի որ բարոյական միջոցները անզօր են արգիլելու վարակումը, անբարոյական միջոցները կուգան այդ դերը կատարելու, այսպէս լսեցուց զանոնք:

Մէչնիքով զարկերակների կարծրացման մասին (վարակման կէտի մէջ) խորհած ատեն, գտաւ նաեւ թէ ինքնաթունաւորումը (auto-intoxication) յառաջ կուգայ աղիքների մէջ փտախտային միքրոպներով, ուրեմն այս կէտը մեզ կ'առաջնորդէ վաղօրօք ծերանալուն: Մէչնիքով այս առթիւ շատ մը քիմիական փորձեր ըրաւ, (զարմացնելու աստիճան) եւ յարեց, մենք կրնայինք աւելի երկա՛ր ապրիլ, եթէ մեր մեծ աղիքները (վերջին մաս) չունենայինք, զի անոնք իրենց մէջ հաւաքուած աղտեղութիւններով կը թունաւորեն զմեզ, ցուցակագրութիւնն ալ կ'ապահովցնէ թէ, անոնք՝ որոնց մեծ աղիքները հանուած են, կ'ապրին կատարելապէս առողջ:

Տարօրինակ էր որ չձեռնարկեց մարդոց աղիքների այդ մասը արմատախիլ ընելու: Նա մտածեց աւելի հոն գտնուած միքրոպները անհանգիստ ընելու կամ վանելու, շատեր կը խնդային իր այդ մտածումների վրայ, ըսելով թէ փիղերը երկար եւ մեծ աղիքներ ունին եւ կ'ապրին շա՛տ երկար, թէ մարդն ալ ուրիշ կենդանեաց հետ համեմատելով երկարակեաց է: Մէչնիքով կըսկսէր փաստարկել բարեշըրջութեան (evolution) ուղիով, թէ մարդը ինչո՞ւ դարերի ընթացքին մէջ պահած է աղիքների այդ մասը... (որ կը ծառայէ կղկղանքը ամբարելու եւ թոյնի որջ մը լինելու): Նա կը խորհէր դեղթափի մը մասին ընդդէմ ինքնաթունաւորման: Իրեն ըսած էին թէ Պուլղար գիւղացիք հարիւր եւ աւելի տա-

րիների երկարակեցութիւն մը ունին: Այս հնա-
գոյն ժողովուրդը սովորութիւն ունէր գործածելու
իբր սնունդ, տեսակ մը թթուած ու պնդացած կաթ,
(մածուն): Ա՛հ հո՛ս է գաղտնիքը, ահա բացատրու-
թիւնը, բացագանչեց Մէչնիքով՝ երբ այդ կերա-
կուրի մասին կը խորհէր: Նա կանչեց իր աշակերտ-
ներ աշխատանոցը եւ հրահանգեց որ այդ մածունի
թթվուտը եւ իր մանրէները քննեն եւ շատ չանցած
Պուլղարական միքրոպը*) (Bulgarian Bacillus) դե-
ղատուններէն կը ծախուէր ժողովուրդին, մածուն
չինելու եւ իբրեւ դեղ գործածելու: Մէչնիքովը
բացատրեց թէ այդ միքրոպները կաթին մէջ թըթ-
վուտ (acid) կը յառաջացնեն եւ 'ի կարգին հզօր
են թունաւոր միքրոպները սատկեցնելու եւ ստա-
մոքսն ու աղիքները առողջ պահելու: Ինքն իսկ սկսեց
ահագին քանակութեամբ օրն 'իրուն մածնաթան խը-
մել: Նա գրքեր գրեց այդ մասին: Անգլիերէն թերթ
մըն ալ փաստարկեց թէ «այս գիւտը Տարուինի գիւ-
տէն վերջ ամենամեծ փորձն է որ երբէք կատարուած
է»: «Պուլղարական միքրոպը» (մածուն) եղաւ շատ
մը ընկերութեանց շահու աղբիւր: Մէչնիքով թո-
ղուց որ իր մենաշնորհն օգտագործուի, հակառակ իր
կնոջ պնդումներին, թէ դուն աշխատած ես եւ ուրիշ-
ներ կը վայելեն արդիւնքը...:

Մէչնիքով քսան տարիներ խստակեաց կեանք մը
ապրեցաւ, միշտ կը քննէր իր մարմնի արտահանու-
թիւնները: Իր խմած մեծաքանակ մածնաթանով կըլ-
լած եղաւ միլիոնաւոր «պուլղարական միքրոպներ»,
եւ մեռաւ 71 տարեկան հասակին մէ՛ ջ՝ թողնելով մեծ
համբաւ:

*) Ներկայիս այդ դեղահատները կը գործածուին
հիւանդանոցներու մէջ ստամոքսի տկարութեանց դէմ:
Զմոռնանք որ Խրիմեան Հայրիկ իր առողջ ու երկա-
րակեաց կեանքը Վանի թանապուրին կը պարտէր:
Ծ. Թ.

ԳԼՈՒԽ Է.

ԲՈԼ ԷԼՐԻԽ

(Paul Ehlrich)

Երկու հարիւր յիսուն տարի առաջ Լէօվէնհօք՝
որ դրական մարդ կը նկատուէր իր ժամանակին, իր
մոգական եւ սուր աչքերով կը դիտէր մանրէները
եւ այդպէս հիմը կը դնէր մանրէախուզութեան ար-
ուեստին ու պատմութեանը: Իսկ Բոլ Էլրիխ երջան-
կարեր գիտական պատմութեանց յաւելում մը կընէր
որ երբէք գրուած է:

Այս հրէան ծնած էր 1854–ին Սիլէզիա, իր ու-
սումն առաւ Պրէսլաւի Ակադեմիայի մէջ, ուր իր
դրականութեան ուսուցիչը հրամայեց իրեն ճառ մը
գրել «կեանքը երազ է» նիւթին շուրջ, եւ նա գրեց
այսպէս՝ «կեանքը բնական թթուածինի փոփոխու-
թիւն մըն է, երազները ուղեղի գործառնութիւն են,
որոնք յառաջ կուգան այդ թթուածինի փոփոխու-
թենէն, ուրեմն երազները լուսածնատային (phospho-
rus) են, ուղեղէն բղխած լոյսեր են»: Իր այս ճարպիկ
գրութիւնը դժբախտաբար շատ պակաս բարենիշ ըս-
տաւ իրեն, եւ չարունակուեցաւ ալ նոյն կերպով,
գուցէ այս էր պատճառը որ Էլրիխ քանի մը բժշկա-
կան դոլէճներ փոխեց, բայց ամէն տեղ ալ նկատուե-
ցաւ «աննկանոն աշակերտ», զի նա 'ի մտի չէր առներ
10,000 բառեր՝ որ պէտք էր սորվիլ «հիւանդ մը
բժշկելու համար»:

Նա յեղափոխիչ մ'էր քիմիագիտութեան մէջ, նման Բասթէօրի եւ Քոխի: Իր ուսուցիչները կը հրահանգէին անդամահատութիւն ընել մեռած մարմիններու վրայ, բայց նա փոխանակ այդ պատուէրը կատարելու, այդ մարմիններէն բարակ թաղանթներ կը հանէր, եւ զանազան ներկեր գողնալով, կամ փոխ առնելով կամ գնելով, զանոնք կը զուգաւորէր, առանց խորհելու թէ ինչո՞ւ կ'ընէր այդպէս:

Թէեւ այդ փորձերը, այդ գունադեղումները օր մը իր կեանքի հաստատութեան մէջ մեծ արդիւնքներ յառաջ պիտի բերէին: Չնայելով որ լաւ լատիներէն գիտէր, այսուամենայնիւ դասական գիտելիքները կ'ատէր: Մարմինները կեանք չեն ունենար, մինչեւ չգունաւորուին, կ'ըսէր վերջերը, եւ որոյ գործնականացումը վերջնական յաղթանակի պիտի առաջնորդէր զինքը:

Էրլիխ՝ Բողըրթ Քոխէն տաս տարով փոքր էր: Քօհնհէյմի աշխատանոցն էր երբ Քոխ իր առաջին դասախօսութիւնը կուտար կենդանական պալարի մասին: Էրլիխ անհաւատ էր եւ պէտք ունէր «մարդ Աստուծոյ» մը, որ գտաւ յանձին Քոխի: Մի օր երբ հիւանդ լեարդ մը ներկելով՝ կը դիտէր (մանրացոյցով) նրա մէջ գտնուած թոքախտային միքրոպները, Քոխի գիտակցութիւնը չունենալով ներկուած մանրէները բիւրեղացեալ մասնիկներ կարծեց, դեռ Քոխ իր աչքերը այդ փորձանիւթին չդարձուցած:

Սակայն 1882-ի Մարտին երբ Պէրլինի մէջ կ'ունկնդրէր Քոխին որ կ'ըսէր թէ թոքախտի պատճառն ու ծագումը գտնուած է, հոն կը լուսաբանուէր, եւ վերջերը կը խոստովանէր թէ «իր գիտական կեանքի եւ փորձարկութեանց ամենաթանկագինն էր որ ունեցած էր Քոխին մօտիկ ընելով:

Այս առիթով նա մօտեցաւ Քոխին եւ հասկցուց

թէ կուզէ հետեւիլ մանրէախուզութեան եւ ճարպիկ միջոցներով թոքախտի միքրոպները ներկեց ու տեսանելի ըրաւ, կերպ մը՝ որ ցարդ կը գործածուի անփոփոխ եւ ճշգրիտ: Այնքան յանդգնօրէն յառաջ տարաւ որ ինքն եւս վարակուեցաւ այդ թոքախտի միքրոպներէն ու Եգիպտոս գնաց բուժուելու:

Էրլիխ՝ վատ յատկութիւն մը ունէր օրական 25 հատ սիկար ծխելու եւ առատ գարեջուր գործածելու իր աշխատակիցների հետ. ասով մէկտեղ նա աշխատելու մեծ եռանդ ունէր: «Պէտք է ուսումնասիրենք միքրոպներն սպաննել մոգական գնդակով» կ'ըսէր յաճախ, եւ հնարեց այդ «մոգական գնդակը»: Քիմիագիտութեան մէջ տարրախոյզ մը (alchemist) լինելով, փոփոխեց սպաննիչ թոյները եւ յարմարցուց կեանքեր ազատող դեղթափների: Մկնդեղէն (arsenic) տեսակ մը բաղադրութիւն պատրաստեց ըսպաննելու այն օձապտոյտ միքրոպը՝ որի յարձակումն մարդուս վրայ իր մեղաց պատիժն է... եւ որոյ խայծը ընթերցողն հասկնալու է թէ գաղղիական ախտի (սիֆիլիս) պատճառն է...:

Էրլիխ՝ մոգական, խառնաշփոթ եւ խիզախ երեւակայութիւններ ունէր, որ պատճառ տուեց միւս գիտնականներին աչքերնին բանալ եւ սակայն չըգիտէին թէ գիտութեան ո՞ր ծայրէն սկսէին, այս կենդանաբանական գիտութեան...:

Էրլիխ 34 տարեկան էր երբ Եգիպտոս կը գըտնուէր ըսինք ու եթէ հոն մեռնէր նա այլեւս մոռցուած պիտի լինէր, կամ շատ շատ իր վրայ պիտի խօսուէր իբրեւ «գոյներ սիրողի», հաճոյասէրի եւ տեսլականի. սակայն նա ռումբի մը բաղադրական նյութ ունէր... եւ բժշկուելու աշխատանքին կը խառնէր իր մանրէախուզութեան փորձերն ալ: Պէրլինի նշանաւոր բուժարանին մէջ նա բժիշկ եղած էր, եւ

անհանգիստ եղած էր տեսնելով իր հիւանդներու տառապանքներն ու մահերը։ Բժշկե՛լ զանոնք, կարծիքո՞վ, խնամքո՞վ, ձեռք վրանին դնելո՞վ, սպասելով որ բնութիւնը իր բարերար ազդեցութի՞ւնն ընէ։ Ա՛հ, ինչպէ՞ս բժշկել։

Այսպիսի խորհուրդներ զինք դէշ բժիշկ մը ըրին, քանզի բժիշկները պէտք էր որ համակրալիր ըլլային եւ չյուսահատէին նոյն իսկ բժշկելու անկարողութեան առթիւն իսկ։ Այս կէտին մէջ Էրլիխ անհամակրելի էր, իր ուղեղը տեսլականութեամբ պրկուած էր, իր աչքերը մանրադիտակ դարձեր էին հիւանդներու մորթերը քննելու եւ հոն գտնելու բջիջներ, որ ոչ այլինչ էին եթէ ոչ քիմիական խառնուրդ մը։ Ինչո՞ւ չէ, կըսէր, մարդկութիւնը բնակնդրուկի (benzoin) տողանցք մ'է, եզերաւոր շղթայ մը, ճիշդ իր գունաւորումներին պէս․ այս կերպով Էրլիխ չէր հետաքրքրուեր օրուան քնախօսական տեսութիւններով։ Նա ամէն ինչ էր, 'ի բաց առեալ մեծ բժիշկ մը, այսպէս անկում մը կըսպասէր իրեն եթէ մեռնէր, բայց նա կենդանի էր դեռ։ Ես պիտի ներկեմ կենդանիները, կըսէր, անոնց քիմիական կազմութիւնը իմ ներկերու կազմութեան նման է․ կենդանին ներկած ատեն շատ մը գաղտնիքներ երեւան պիտի ելլեն, կը մրմրթար։

Նա իր սիրելի կապոյտ ներկով (methylene-blue) ասեղ մը խոթեց նապաստակի մը ականջին ու դիտելով տեսաւ ամբողջ երակային կազմութեան կապոյտութիւն մը, ո՛րքան տարօրինակ, մոռցաւ վայրկեան մը իր հիմնական դիտութիւնը, եւ խորհեցաւ թէ դուցէ այս ներկը ցաւն ալ կ'ամոքէ, ու փորձեց տառապող հիւանդներու վրայ․ ցաւերնին քիչ մը մեղմացաւ, բայց մտածեց թէ անոնք դուցէ կ'ահաբեկին իրենց մարմնոյ կապոյտութիւնն նշմարելով,

չեմ մեղադրեր զինքը, ըսաւ։ Սակայն ցաւերը մեղմելու համար դեղեր շինելու հոգը չունեցաւ, այլ փակաւ իւր կախարդական գնդակին, որոյ երազողն էր։

Գոյն մը ունէր որ կը ներկէր միայն մէկ տեսակ թաղանթ եւ բջիջ։ Կրնա՞յ մէկը գտնել գոյն մը որ ներկէ եւ սպաննէ միայն միքրոպները, առանց դըպչելու մնացեալ մասերին։ Տասնեւհինգ տարիներ նա մտմտաց այս խնդրին շուրջը մինչեւ փորձին պատեհութիւն ձեռք բերաւ։ 1890–ին Եգիպտոսէն վերադարձին, ստացեր էր Քօխէն Թոքախտի հակաթոյնը, եւ 'ի Պէրլին աշխատակցեց Քօխին։ Այն օրերն էին երբ Պէհրինկ խոզի ձագերը կոտորելով, չարաւ կը պատրաստէր կեղծ մաշկէ բռնող մանուկներն ազատելու, իսկ Ճարոնցի բժիշկ Քիթուսաթօ մուկերը ջարդելով հակաթոյն կը պատրաստէր կզակապրկման (lock jaw) դարմանի համար։

Էրլիխ եռ ու զեռի մէջ էր աշխատանոցին վար ու վերը, ուր Քօխը կը մտնէր Ջարի մը պէս հարցնելու թէ, փորձարկութիւնները ի՞նչ վիճակի մէջ են։ Էրլիխ կը պատասխանէր թէ ինք տասը կրամ թոյնով կրնայ մուկ մը սպաննել, բայց կրնար նաեւ անոր կեանքն ապահովել իր փորձերով···։

Դիտելի է որ Թոյնը կը պնդացնէ արեան գնդակիկները ու կըսպաննէ մուկը։ Ահա արեամբ լեցուն շիշ մը, երբ Թոյնը մէջ դրաւ, պնդացաւ, բայց կեցի՛ր, ըսաւ Քօխ, չեմ կրնար հետեւիլ քեզ, աւելի յստակ բացատրէ․ Էրլիխ աճապարանօք կաւիճ մը առաւ, ծնկաց վրայ ինկաւ եւ տախտակամածին վրայ պատկերացնելով··· աւելի յստակ բացատրեց զայն որպէս ուսուցիչը աշակերտին։

Օրուայ 24 ժամերը իր մտքովը կը տանջուէր, խորհելով թէ ինչո՞ւ մենք ապահովուած կը լինենք

չատ մ' վնասակար մանրէներէ, թէ այդ պաշտպանութիւնը ո՞րքան ակար կամ զօրաւոր է, ի՞նչպէս կարելի է որակել այդ սակը պաշտպանութեան, եւ թէ ներկ մը ի՞նչպէս կրնայ մոգական գնդակի դեր կատարել՝ միքրոպներն սպաննել: Նա իր տեսութեանց եւ պատկերացումի դրոշմը թողուց ամենուրեք ուր որ խօսեց, իսկ փորձերի մէջ՝ ամէնէն եռանդուն մանրախոյզներէն ետ չը մնաց: Նա Քօխի աշխատանոցը 50-է աւելի մուկեր սպաննեց, մինչ իրմէ առաջ միայն մէկ հատի վրայ փորձ եղած էր: Իր փորձերը վերջնապէս հաստատած էին մոգական գնդակի զօրութիւնն ու յաջողութիւնը:

Նա իր ուղղախօս կատակներով դիրքի տէր չատ մը բարեկամներ չահեցաւ: 1896-ին տէր եղաւ իր անձնական աշխատանոցին «Բրուսիոյ Արքայական Հաստատութեան շիճուկի փորձին»: Եթէ չենք յաջողիր, կը նշանակէ թէ շիտակ չենք, կը մրմնջէր Էրլիխ, իր աշխատանոցին վեր վարը չափելով եւ յիշելով Բասթէօրի շիճուկին պղպջակներն ու Պէհրինկի պատուաստի հիւթերը, շիճուկները, թոյներն եւ հակաթոյները: Կը խորհէր ու կը ծխէր եւ մուխը իր երեւակայութեանց հետ օդին մէջ կը սլանար:

Բայց ի՞նչ են այդ օրէնքները, պէտք է փորձել, դուցէ փառաւոր արդիւնք մը կուտայ, սակայն մինչ խողի ձագերը կը կոտորուէին այդ փորձարկութեանց համար, ինքն աւելի բացառութիւններ կը գտնէր, քան համակերպութիւն միւս գիտուններու հետ: Եւ ինք հոգ չըրաւ այդ բանին, զի չուտով օրէնքներ գըտաւ որ կրնային բանալ այդ բացառութիւնները: Նա հետզհետէ տարօրինակ պատկերներ յղացաւ, մինչեւ որ վերջապէս հաշւով գտաւ եզրաւոր շղթայի տեսութիւնը (side-chain) որ այսօր իր անունով կը կոչուի բժշկական դասաւանդութեանց մէջ, որ

պիտի ըլլէր «պաշտպանութիւն» (immunity) կոչուած տեսութեան յենարանը, սակայն հանելուկ մը առանց եզրակացութեան:

Նա հաւատացող մնաց այդ տեսութեան մինչեւ իր մահը, հակառակ որ բժշկական կաճառը չհամոզուեցաւ իր փաստերին, ու ինքը ետ դարձած ատեն զայրացած կը մրմնջէր, «մարդս անամօթ նեղացուցիչ մըն է» եւ ամէն բոպէ կը կրկնէր առանց նկատելու որ չոգեկառքէն դուրս ելլելու ժամանակն էր, մինչեւ իսկ անգամ մը պաշտօնեան զինք դուրս վռնտեց անքաղաքավարութեամբ:

1899-ին երբ քառասուն եւ հինգ տարեկան էր, Պէրլինէն հեռացաւ առանձնանալու համար, եւ իր աշխատանոցը հաստատեց Ֆրանքֆըրթի մէջ, ուր քիմիական գործարանները մեծ քանակութեամբ եւ գեղեցիկ ներկեր կը պատրաստէին, եւ ուր կային հարուստ ու առատաձեռն հրէայ ազգակիցներ: Համբերութիւն, ճարտարութիւն եւ դրամ, այս միջոցներով նա պէտք էր յաջողէր գտնել իր մոգական գնդակները (հակաթոյները):

Կային ժամանակակից մանրէախոյզներ, որոնք աւելի բնութիւնը կը կարդային քան թէ գրքերը: Էրլիխ այնքան ալ չէր հետաքրքրուիր բնութեամբ, 'իրաց առեւ՝ երբեմն իր պարտէզի սիրելի կրիայոմն՝ որի աշխուժութեամբ կամ թուլութեամբ օդային փոփոխութեանց մասին գուշակութիւններ կընէր: Նա ետեւէ էր իր գաղափարներն ընդլայնել ընթերցանութեամբ: Ապրեցաւ գրքերով, բաժանորդագրուեց ամէն լեզուէ քիմիական պարբերաթերթերի, նոյնիսկ լեզուէն չհասկցածներին: Իր աշխատանոցը այնքան լեցուեցաւ գիրք ու թերթերով, որ երբ այցելու մը «Նստեցէք» կըսէր, խեղճ մարդը կը շուարէր թէ ո՞ւր նստի: Գրպանները լեփ լեցուն էր թերթերով: Աղա-

խին իր նախաճաշը բերած ատեն կիյնար նրա ննջասենեակի յարաճուն եւ լեռնակուտակ գրքերի վրայ, որոնց ներքեւը երջանիկ մուկերն ալ բոյներ շինած էին... Այս գրքերը եւ սուղնոց սիկարները զինք միշտ ալ աղքատ պահեցին: Իր փորձարկութիւններէն դուրս ազատ ժամերը նուիրած էր ընթերցման, որոնցմէ կարեւոր մասերը իր ուղեղին յատակը կ'ամբարէր, ուր զարգանալով եւ ձեւափոխուելով կը մղէին զինք գործադրութեան դնելու:

1901–ին կը կարդար Լավէրօնի ջերմի (malaria) միքրոպներ որոնելու մասին: Լավէրօն հետեւած էր (trypanosoms) կոչուած ճճին գտնելու եւ հակաթոյն պատրաստելու*): Այս ճճիները բոյն կը դնէին ձիերի վարի աղիքների մէջ ու մուկերը կը վարակէին եւ անոնք ալ իրենց կարգին ուրիշները: Լավէրօն մկնդեղ ներարկելով մուկերին ջնջած էր ճճիները, բայց մուկերն ալ ազատուած չէին: Ահա գեղեցիկ առիթ մը, ըսաւ Էրլիխ, հիանալի միքրոպներ, եթէ կրնամ մէկ հատ մուկ ազատել այդ ճճիների ձեռքէն, ալ յաջողած եմ...:

1902–ին նա սկսեց որսորդութեան եւ փնտռտուքի, գոյնզգոյն բաղադրութիւններ շիշերի մէջ լեցուց, նայեց անոնց եւ հիացաւ, նախ պատրաստեց մուկերը, ներարկեց յիշեալ ճճի–միքրոպներն անոնց պոչերին, համբերատար Ճարոնցի բժիշկ մը հսկելու դրաւ, եւ ինք սկսեց կարմիր, կանանչ, կապոյտ, դեղին, ամէն տեսակի գոյները ներարկել անոնց փոխն 'ի փոխ, եւ սակայն մուկերը կը սատկէին 100%:

Էրլիխ անքուն գիշերներ անցուց, հարիւրաւոր սուղնոց սիկարներ ծխեց, հանքային ջրեր խմեց,

* Այս ճճիներ կը գտնուին մարդու և կենդանեաց արեան մէջ, հիւանդը կունենայ ջերմ, անարիւնութիւն եւ այլն:
(Ծ. Թ.)

շատ մը գրքեր կարդաց, ոմանք ալ ասոր անոր շըպրտեց, զանազան խորհուրդներ յղացաւ այդ ներկերի մասին, բայց դեռ ոչ մի յաջողութիւն: Ոչ մի մանրէախոյզ այսքան տեսութիւններ եւ սխալներ չէր ունեցած, բայց օր մ' ալ 1903–ին իր «սխալ տեսութիւններէն» մէկը իրեն օգնութեան հասաւ: Խորհեցաւ թէ իր գոյները գուցէ վարակուած մուկերի մարմնոյ ամբողջ մասերը չեն հասնիր ինչպէս միքրոպները (որ կը սատկեցնեն զիրենք) եթէ ծըծմբային նիւթեր խառնեմ գուցէ աւելի տարրալուծեն եւ արագ ներգործեն ամէնուրեք: Թէպէտեւ իր գլուխը Համայնագիտարան մըն էր, եւ սակայն խառնափնթոր փորձերէն աւելի կը սիրէր խառնաշփոթ տեսութիւններ (theories):

Պէտք է փոխել ներկերը, անոնք երկու ճերմակ մուկերի մորթին տակ ներարկեցին միքրոպներ, քանի մը օր վերջ անոնց աչքերը փակուեցան եւ մազերնին ցցուելով կը տանջուէին մահամերձ: Էրլիխ փոփոխած կարմիր ներկէն քիչ մը ներարկեց մուկերէն միոյն մորթին տակը, եւ ահա կարճ միջոցէ մը, կենդանւոյն ականջները, աչքերը եւայլն կարմրեցան, եւ որ սկսած էր ցատկռտել իր վանդակին մէջ, մինչ միւսը՝ ներկ չառնողն սատկեցաւ:

Ո՛վ ապրիլեան ուրախութիւն, բացագանչեց Էրլիխ, ահա մոգական գնդակը: Նա իր երբեակ կարմիր ներկով ազատած էր վարակուած մուկը, ու այս փորձը կը քաջալերէր արդէն իսկ անյուսահատ մարդը: Այս ներկը կոչուեցաւ «Թրայփանրէտ»:

Այժմ ներկ մը ունիմ որ կենդանիներ կը փրկէ· պէտք է միլիոնաւոր մարդիկ փրկելու ուրիշ կերպեր գտնեմ: Հազարումէկ սայթաքումներէ վերջ առաջին յաջողութիւնը ձեռք բերած էր: Այս միեւնոյն փորձը կատարեց քնացող հիւանդութեան համար, ներարկեց

զանազան կենդանիների բայց չյաջողեցաւ: Նա չյուսահատեցաւ, դիմեց գեղեցիկ նուագների, ժողովուրդը զինք շատ կը սիրէր իր ժողովրդականութեան պատճառաւ. իրենց համար նա գերմարդկային էր, հարուստները զինք կը պաշտէին եւ փողոց մը իր անունով կոչուեցաւ:

Վերջը (1906) իր բաղդը կը ժպտէր, երբ հարուստ որբեւայրի մը մեծկակ գումար մը կը դնէր իր տրամադրութեան ներքեւ, մեծ աշխատանոց մը հիմնելու, վարպետ քիմիագէտներ վարձելու և ներկերի բաղադրութիւններ պատրաստելու: Այստեղ նա վերատեսուչն էր արդէն, բոլորին հրամայելու, բայց ոչ գործարանատիրոջ մը խոժոռութեամբ, այլ մեղմիւ եւ կատակներ ընելով, չմոռնալով անշուշտ իր սիկարներն ու հանքային ջրերը:

Երբեմն ներկերի փորձերն ըրած ատեն երբ անյաջող կելլէր, քիմիագէտներ առանձնաբար զինք «ապուշ» անունով կորակէին եւ կը խնդային: Բայց մոռնալու չէ որ նա կը կարդար, և օր մը երբ իր պաշտօնատեղին նստած քիմիականութեան մասին գրութեան մը մէջ կը հանդիպէր աթօքսիլ (atoxyl) անունով դեղի մը՝ որ անփնաս կը նշանակէր, կը զարմանար որ ինք այդ նիւթը գործածած էր եւ մուկերը սատկած էին... Աֆրիկէի մէջ կենդանիք կուրցուցած էին եւ շատեր մեռած դեռ «քնացող հիւանդութեան» միքրոպներէն չազատուած: Տա՛ս զարմանք: Այս դեղը շինուած է չորս մաս ջրածինէ, վեց մաս ածխածինէ, անուշադրէ եւ մկնդեղէ ու ամէն մարդ գիտէ թէ թոյն է, ես պէտք է փոփոխեմ քիչ մը, (թէեւ հնարիչը կ'ըսէ այդ պարագային կուրուի): Նա ցատկեց իր աշխատանոցը ձեռք առաւ աթօքսայլի շիշը, քիչ մը տարբաղադրումներ շինեց եւ գոչեց, հիանալի՛: Քիմիական ճարտարութեան մէջ Աստ-

ուածները կ'օգնեն երբեմն նոյնիսկ ամենափորձառուին: Էրլիխ գտաւ որ աթօքսիլ կարելի է փոփոխութեանց ենթարկել առանց կորսնցնելու իր մէջ եղած պէնզօ արսէնիքի ոյժն: Ուրախութենէն մոռցաւ իր գլխարկն ու վերարկուն, ու վազեց մեծ քիմիագէտ Պըրթհէյմի քով եւ պատմեց իրեն այդ գիւտին յաջողութիւնը:

Հետեւեալ երկու տարիները բազմաթիւ գերման ու ճարտար գիտնականներ հաւաքուեցան իր աշխատանոցը եւ վեց հարիւրէն աւելի փորձեր կատարելով պատրաստեցին «606» անուն արսէնիքի բաղադրութիւնը, (թոյն մը որ այսօր իբրեւ դեղթափ կը ծառայէ սիֆիլիսի հիւանդութեան դէմ):

Սակայն նախնական փորձերի մէջ դեռ սխալներ կային: Օրինակ երբ մուկեր կը վարակուէին թրիփանումի միքրոպներով, եւ այս հակաթոյն կը ներարկէին, կենդանեաց արիւնը ջուրի կը փոխուէր, դեղնութիւն կ'ունենային, խենդ կը դառնային ցատ-
արդարեւ:
կումներով, յուսահատակա՛ն
կենդանիք կազատուէին գոնէ,
Էրլիխ նկատեց որ
միայն լաւ պարողներ կըլլային: Աղէ՛կ, կ'ըսէր, աշխատանոցիս մէջ պարհանդէս կը սարքեմ այցելուներիս համար: Նա փորձեց քիչ քանակութեամբ ներարկել այդ հակաթոյնը, բայց այս անգամ ալ փոխանակ միքրոպների, կենդանիք կը սատկէին, «ար-
Նա միշտ կը մտածէր, նստած
ինտուշտ մարդ»:
Փոստ քարտերի ետին, գի-
տեղ, ճաշարանների մէջ:
բաղադրութիւններ կը
նետունների մէջ ամէն տեղ
591 տեսակներ
նշանակէր: Կ'ըսուի թէ մինչեւ այն օր
շինած էին:

1901–ին երբ ինքն ալ 51 տարեկան էր, յաջողեցաւ 606րդ տեսակն շինել, քիմական բաղադրութեամբ: Կ'ըսուի ալ թէ խիստ փափուկ եւ վտանգա-

ւոր էր այս աշխատանքը, զի եթերային շոգիները կրնային բռնկել, թեթեւ թոյնը ծանր թոյնի փոխել եւ վտանգել ենթական: Սակայն Պըրթհէյմ վարպետը հոն էր, վախ չկար:

Սոյն հռչակաւոր հակաթոյնի բաղադրական անունը երկա՜ր, շատ երկա՜ր է, հետաքրքիրը թող ըզբաղի, այս է «Տայ օքսի-դիամինօ-արսէնօ-պէնզօ»: Կարծենք այսքան բաւական է և ասոր մի ներարկումն կ'օգնէր միքրոպները սատկեցնելու այնքան ապահով որ ոչ մէկ կենդանի կուրցաւ, ոչ ալ արիւն ջուրի դարձաւ, եւ ոչ մէկը պարեց, այլ ամէնքը, ամէնքն ալ առողջացան:

Բասթէօրին օրերը բացառութիւն համարելով, «606» գտնելուն օրը մանրախոյզներու պատմութեան մէջ ամենակենսական տեղը կը բռնէ: «606»ը ալ ապահով էր, կը բժշկէր նաեւ մալգատէրա ըսուած հիւանդութիւնը՝ որ ձիերէն կը փոխանցուէր ուրիշ կենդանեաց եւ մարդոց:

Յաջորդ հանգրուանը ո՞ւր պիտի լինէր: Էրլիխ լսած էր որ Շօտ անուն արբեցող գերման կենդանաբանը, գտած է միքրոպ մը որ պտուտակի (drill) կը նմանի եւ անոր անունը դրած է սբայրաքիտօբալիտա (գաղ. ախտի ջերմ)․ բայց ըստ իրեն իսկական միքրոպներ չէին այլ մանր մունր կենդանիներ, միայն կարծեց թէ թրիփանօսըմ միքրոպ մանրէներէ նման էին: Էրլիխ բոցավառուեցաւ ըսելով թէ անոնք երկուքը իրարու կը նմանին կամ ցեղակից են, ուրեմն իմ «606»ը պէտք է որ սպաննէ միւսը՝ անոր ցեղակիցը: Էրլիխ այդ ազգականութիւնը փնտռելու հոգ չըրաւ, այլ սիկարներ վառելով իր գործով զբաղեցաւ միայն: Այն ատեն իր աշխատակցութեան կուգար Ճարոնցի կարող, եւ ուշադիր մանրախոյզ բժիշկ մը Հաթան անուն: Նա ունէր համբերութիւն

փորձ մը տասնեակ անգամներ կրկնելու: Ահա Էրլիխի ուզած մարդը, սբայրաքիթայի (սիֆիլիսի) միքրոպները ներարկեցին հաւերին ու աքլորներին, ապա «606» ներարկեցին: Հետեւեալ օրը նկատեցին որ հաւերը կը կլկլային ու աքլորները կուկուլիկու կը կանչէին: Այսքան լաւ: Բայց անունը ի՞նչ է այդ հիւանդութեան որ միքրոպները այդքան դէշ աւերներ կը գործեն եւ մարդկութիւնը կը թշուառացնեն:

1909 Օգոստոս 31-ին անոնք որձ (արու) նապաստակի մը վանդակին առջեւ կայնած էին: Նա ամէն կերպով վայելուչ կ'երեւէր, ՚ի բաց առեալ իր ամորձիքները, որոնք կծկուած ու երկու կողմից ահաւոր պալարներով լեցուած էին: Այդ վէրքերը յառաջ եկած էին սբայրաքիթայ ըսուած միքրոպներէն, մեղաց պատիժ... Հաթայի խորհրդով ամիս մը առաջ ներարկուած էր այդ միքրոպները․ այժմ կը մնար այդ չարաւալից վէրքէն կաթիլ մը մանրացոյցին տակը դնել, եւ ի՞նչ կը տեսնէին, միքրոպներու բազմութիւն մը եռուզեռի մէջ: Սովորական տեսարան մը: Ներարկենք մեր «606»ը, ըսաւ Էրլիխ, եւ ըսկսինք մեր պատերազմը: Յաջորդ օրուան մանրացոյցով նայուածքը չէր ցուցներ եւ ո՛չ մէկ միքրոպ ամորձեաց չարաւին մէջ, պալարները օրէ օր կը կծկտէին՝ վերջ մաքուր կեղեր միայն թողլով: Ահա «մոգական գնդակը» որ ուղղակի նպատակին կը զարնէր...

Անոնք շարունակեցին փորձերը շատ մը նապաստակներու վրայ ականջէն ներարկելով եւ բոլորն ալ ազատուեցան վարակուած միքրոպներէն: Էրլիխ որ առաջներ կը ծաղրուէր գիտնականներէն՝ կարգը իրեն եկած էր խնդալու: Գիշեր մը երբ թաղուած իր ննջասենեակի գրքերի եւ թերթերի մէջ, սկսեց մտածել թէ 606ի գործածութիւնը ապահով է կենդան-

եաց համար, լաւ։ Բայց ապահո՞վ է նաեւ մարդոց համար։ Աշխատանոցի այս փորձերը հիւանդանոց փոխադրել վտանգաւոր քայլ է, բայց պէտք է առնել։ Նրա միտքը բարութեամբ լեցուած էր, եւ յաջորդ լուսաշողին իր աչքերը կը բանար պայծառ խորհուրդներով եւ խրովի կրակէր, վարպետ քիմիագէտ չկրնար սխալիլ։ «591–605»ը անյաջող էր, բայց «606»ը եւ վերջինն պէտք է ապահով լինի եւ մարդոց համար։

Բոլոր քիմիագէտներ եւ ամբողջ աշխատակիցները մեծ հաւատք ունէին իր վրայ։ Օ՛ն փորձենք ուրեմն։ Նա իր վերջին բախտախաղը պիտի խաղար (ո՞ր մանրէախոյզն է որ չէ ըրած զայդ)։ Դեռ նապաստակի ամորձիքին վերջին կեղը չթափած, Էրլիխ կը գրէր իր բարեկամ Տօքթ. Ալթին։ «Կուզէ՞ք բարի լինել մեր 606–ը փորձելու սիֆիլիսով վարակուած ձեր հիւանդների վրայ»։ Պատասխանը եկաւ, «այո՛», եւ ո՛չ մէկ Գերման բժիշկ պիտի յանդգնէր այդ փորձն ընել։

1910–ը Բօլ Էրլիխի համբաւի տարին էր։ Երբ բժշկական կաճառին կը ներկայանար՝ ծափահարութիւնները օդը կը թնդացնէին, այնքան անկեղծ եւ ազդեցիկ։ Էրլիխ իր դասախօսութիւնն ըրաւ այդ անտանելի հիւանդութեան եւ անոր հետեւանքների… մասին։ Պատմեց իր փորձարկութիւնները, յուսահատութիւններն եւ յաջողութիւնը։ Խօսեցաւ սնդիկի մասին, թէ անոր գործածութիւնը դէշ հետեւանքներ առաջ կը բերէ, ակռայներ կը թափին, հիւանդ տարիներով կը տառապի, և որ մեռնիլը աւելի լաւ է։

Էրլիխ կը կարծէր թէ «606»–ի ներարկումն բուէ հիւանդի առողջանալուն, կշիռքին աւելնալուն, ներքին մաքրութեան, եւ բարեկամների վստահութեան… իրենց մօտենալու եւ ընկերակցելու համար։

Եթէ յաղթանակէր, Ս. Գրքի հրաշագործութեան տեղը պիտի բռնէր, կըսէր նա։ Մէկ ներարկում ժամը 2–ին (ծոմ պահելով) եւ իրիկուան տալ թեթեւ ուտելիք։ Կային դժբախտ կիներ իրենց ամուսինների մեղաց զոհ եղած եւ վարակուած, ոմանք տարիներով կը տառապէին, խիստ ցաւ մը ոսկերոտաց մէջ, քնանալու համար մշտակայ մօրֆին պէտք էր ներարկուէր։ Վարակեալ կին մը ստացաւ առաջին «606»–ը, եւ նէ միւնոյն գիշեր խաղաղ ու հանգիստ քուն մը քնացաւ, առանց մօրֆինի, հրաշալի՛ իրաւ որ։ «Ոչ մէկ պառաւական դարման, բուսականութիւն, բժշկական դեղօրայ, կրնայ 606–ի դերը կատարել։ Ոչ մի չիճուկ–պատուաստ կրնայ այն փըրկարար մաքրագործումն ընել ինչ որ «606»ը կընէ։ «Մոգական գնդակն է» միակ կենդանարար եւ ըսպանիչը ահաւոր միքրոպներին։

Ժողովուրդը կը կրկնէր այս ամէնը ու որոտագին կը ծափահարէր։ Էրլիխ մոռցած էր այլեւս իր յուսախաբութիւններն, իր չարաչար աշխատանքներ։ Ամէն գործին համահաւասար արդիւնք կայ։ Գիտական աշխարհը լսելով ամէն կողմից կը փութային «606»–ը (Salvarsan) կամ սալվարսան ձեռք բերելու եւ գործածելու իրենց հիւանդների վրայ։ Տասն օգնականներ նրա աշխատանոցին մէջ անդադար կը պատրաստէին այս դարմանալի դեղը եւ միլիոնաւոր շիշերով ընդհանուր պահանջին գոհացում կը տրուէր։

Այդ փոքր աշխատանոցը գործարանի մը փոխուեցաւ։ Արբիլի (իթըր) հոտին ու բռնկելու վըտանգին ներքեւ անոնք կ'զգուշանային սխալ գործելէ, կեանքերի ապահովութիւնը նկատի առնելով, զի սալվարսանը իր պատրաստումէն վերջ, երկայրի սուրի մը կը նմանէր, օգնելու կամ վնասելու։ Էլ-

րլիխ այժմ մարդկային խնցի մը դարձած էր, շաքարախտէ կը տառապէր, եւ դեռ կը հսկէր այդ բաղադրութեան, յուսալով ուրիշ զարմանալիքներ ալ յառաջ բերել: Նա կը գրէր շատ մը նամակներ տարբեր երկիրներ՝ իմանալու համար իր գիւտին յաջողութեան մասին, եւ ստացած պատասխանները կը նշանակէր: 1910–ին 65,000 ներարկումներ տրուած են: Նա այդ ցանկը կախեց իր պաշտօնատան դրան ետեւը եւ զայն աչքէ անցնելու համար վեր կը բարձրանար, ցանկին երկարելուն հետ: Կը տեղեկագրուէր նոյնպէս շատ մը արտաքոյ կարգի բժշկութիւններ, նաեւ երեւոյթներ, ինչպէս, հիւանդներու սըկրտալ (կըլթիկկ, hiccough), որձկալ, ոտներու դեղնանալը, ցնցումն ու մեռնելը: Այս լուրերը լաւ տպաւորութիւն չէին ըներ, մանաւանդ որ 606ի ներարկման արդիւնքն էր կըսուէր: Այս կարգի լուրերու տարածումն իր յաղթականի փառքը կը նսեմացնէին, ճակատի խորշոմները կը խորունկցնէին եւ աչաց բոլորակի ծիրերը կը գունափոխէին:

Բայց ճշմարտութիւն է միեւնոյն ատեն թէ 606 (սալվարսանը) հազարաւոր կեանքերը յիմարութենէ, ժողովրդական ատելութենէ, արտաքսումէ, (որ մահէն աւելի սոսկալի էր) կ՚ազատէր, զի ենթակային սպիաւոր երեւոյթը կը մատնէր աւերիչ մանրէներու գոյութիւնը իր կազմին մէջ:

Էրլիխի յաջող փորձէն տասը տարի վերջ բոլորովին ապացուցուած էր թէ «606»ի բաղադրութիւնը կը շրջապատէ միքրոպները բնաջնջելու համար, առանց ազդելու մարմնոյն կամ զայն վնասելու:

Բայց թէ ի՞նչ վանողական ույժեր ունին կամ քիմիական ի՞նչ առնչութիւն կը պահեն հանդէպ իրարու (606 եւ մարմինը), Էրլիխին անծանօթ էին, երկու խորհրդաւոր նիւթերու քարշողութիւն եւ վա–

նողութիւն: Նա կը թերանար ուսումնասիրելու այն բացառութիւններ որ տեղի կունենային: «Մոգական գնդակի»ի ըրած երկսայրի գործերը... Բայց չէ՞ որ մանրէախոյզներ երբեմն բախտախաղի ալ կը բըռնուէին..: Ուրեմն խորհինք միայն իր տուած բարիքներու մասին եւ կանգ առնենք:

Անդին Էլպրֆիլտի գործարանին մէջ դադոնի դեղ մը կը պատրաստուի և կը կոչուի «պէյըրս 205»: Այդ մեղմ եւ խորհրդաւոր դեղը կը բժշկէ քնացող հիւանդութիւնը, սպաննելով միքրոպները: Եւ ինչպէս արեւածագը անպատճառ կը հետեւի արեւամուտին, այնպէս ալ վստահ ենք թէ ասկից վերջ նոր մանրէախոյզներ երեւան պիտի գան, զանազան ահաւոր միքրոպներ սատկեցնելու իրենց հնարքներով, աւելի ապահով եւ վստահելի «գնդակներով»: Իսկ մենք արդարութիւն պէտք է ընենք Էրլիխին որ նա կոտրեց որոտումներու արհաւիրքը, եւ ճամբայ բացաւ ապագայ գիւտոց կատարելութեան հասնելու:

Լէօ–Խոստովանինք թէ առաջին մանրէախոյզ վէնհօքէն սկսեալ մինչ վերջինը՝ սիրելի կը դառնան մեզ իրենց գնահատելի ծառայութեանց համար, եւ անմոռանալի տպաւորութիւն կը թողուն մեր վըրայ՝ մարդկութեան տուած բարիքներով: Էրլիխ իր սնտուկին մէջ այքնան մետալներ ունէր որ չգիտէր թէ, ո՞րը՝ ո՞րտեղ գործածէր, միեւնոյն ժամանակ գիշերանց իր ներքնաշապիկով վեր կը ցատկէր մանրէախոյզ այցելուի մը հարցմանց գոհացում տալու, ու երբ իր վրայ հիացող մը կը հարցնէր ի՞նչպէս գտած էր «606» հակաթոյնը՝ Էրլիխ կը պատասխանէր, «սիրելի պաշտօնակից, եօթ տարուան դժբախտութեան եւ յուսահատութեան դէմ ունեցայ միայն բախտի մէկ րոպէ»:

ԳԼՈՒԽ Ը.

ԹԷՕՊԱԼՏ ՍՄԻԹՀ

(Theobald Smith)

ՏԵՆԴԸ

Սմիթհ Ամերիկայի առաջին եւ գլխաւոր մանրէախոյզն եղաւ: Բասթէօռ ըսած էր արդէն՝ «մարդուս կարողութիւնը կախում ունի վարակիչ հիւանդութիւնները երկրէս երեւէն ջնջելէն»: Բասթէօռ եւ իր հետեւորդները իրենց հիանալի գործերով մէկտեղ մանրէախուզութենէն աւելի միքրոպ քննողներ եղան: Վերջ Քօխը իր հրաշալի գիւտերովը աշխարհ զարմացուց, մանաւանդ թոքախտի միքրոպն ու զարմանը բացատրելով, թէեւ շատ դրական արդիւնք չ'տուաւ, միայն թէ՝ գիտութիւնն առաջնորդեց ապագային այդ չարեաց առաջն եւս առնելու:

Յետոյ՝ Րու, Լէօֆլէր եւ Պէհրինկ կեղծ մաշկի դարման գտան: Իսկ Մէչնիքովը իր փակօսայթ (պաշտպանիչ) բջիջներով, եւ Էրլիխ իր «մոգական գնդակներ»ով հրաշալի երեւոյթներ բացատրեցին աղէտների հանդէպ: Հիւանդութիւնք կը մեղմանային քիչ մը, եւ մարդկութիւնը համբերութեամբ կսպասէր ապագայ լաւագոյն օրերի: Իսկ երիտասարդ Ամերիկացին Թ. Սմիթհ, տեսէք էր երկրագործների տուած պատճառաբանութիւններն ուսումնասիրելու: Նա իր սուր հոտառութեամբ զարմանալիքներ արտադրեց: Լսենք իր պատմութիւնը:

1890–1900ը դժբախտութիւն էր տեսնել Թէքսաս նահանգի հօտերի եւ արջառների ջերմային մահտաբաժամը: Անոնք հարաւ երթալով ու ետ Թէքսաս, կուգային ծանր ու մահամերձ վարակուած: Սմիթհ 1884–ին՝ իր 20 տարեկան հասակին, Գորնէյլի համալսարանը փիլիսոփայութեան պսակաւորի աստիճանը կ'առնէր ու քիչ վերջ Ալպընիի բժշկական վարժարանի տիպլոմը: Սակայն ախտաբանական երեւոյթներին այնքան ծանօթ չ'լինելով, միայն համակրութիւն մ' դէպի նեղեալը, լոկ բժշկութիւնը՝ իրեն համար «խառնափնթոր ու անտրամաբանական» արհեստ մըն էր:

Նա ինքզինք կը զետեղէր անծանօթ վայրեր, մտքի մարզողութեան համար թէեւ բժիշկ մը՝ բայց մանրէախուզագիտական որոնումներին ինդէր եւ մանրէախուզութեան եռանդուն փափաքող: Համալսարանի մէջ եղած ատեն սաղմոսներ եւ դաշնակի վրայ Պէթովէնի կըտոր մը նուագելով մէկտեղ՝ նա լաւ մարսած էր մաթեմաթիք, բնագիտութիւն, գերմաներէն ու մասնաւորապէս հետաքրքիր էր մանրադիտակով նայիլ փոքր արարածներին, ուր գուցէ տեսած էր իր առաջին միքրոպը առանց զգալու... Բժշկական վարժարանի մէջ նա կը տեսնէր Բրոֆէսօրների անհոգութիւնը դէպի միքրոպները: Մանրէաբանութեան (bacteriology) ուսուցումը չկար դեռ Ամերիկայի ոեւէ բժշկական վարժարանի մէջ, իսկ ինք փորձագէտ մը ըլլալ կուզէր... ուստի մանրացոյցով նայիլ ըսկըսեց նախ կատուների ներքին մասերը, որոնք իր նետն ու աղեղը եղան իր յետագայ խուզարկութեանց միջոցին:

Այն օրերը Ամերիկայի երիտասարդ բժիշկները Եւրոպայ կը վազէին Քօխի պատրաստած ներկերն ու ներարկումն ուսումնամիքրոպային սնուցումն ու

սիրելու, որպէս զի վերադարձին ինքզինքնին փորձառու գիտնականներ հռչակէին: Իսկ Սմիթհ հակառակ իր պաշտօնակիցներու բարեյաջող պայմաններին, ստիպուած էր իր ապրուստի մասին խորհիլ ու հազիւ թէ յաջողած էր Վաշինկթընի «Կենդանեաց Արդիւնաբերութեան Մարմնոյ չորրորդ անդամն լինելու: Այդ մարմինը շատ ալ գիտական ձգտում չունէր, իր պաշտօնակիցները թէև կզգային թէ կան վնասակար ճճիներ, կենդանիներ կոտորող՝ բայց չէին գիտեր կերպերն ու միջոցները զանոնք որոնելուն եւ երեւան բերելուն:

Այդ մարմնի աշխատանոցի վերնայարկը, Սմիթհ միքրոպներու ետեւէ եղաւ. ալ իր մասնագիտութիւնն էր??? և որպէս գերմանագէտ հետեւեցաւ Քօխի փընտռտուքներին, միքրոպներ սնուցանել եւ զանոնք փորձարկել: Ամբողջ ցերեկը եւ մինչեւ կէս գիշեր նա որոնումներ ըրաւ, հեղուկներ պատրաստեց, իրայատուկ շինուկ մը շինեց առանց միքրոպներու, լոկ քամածոյ մասը: Նա իր քրտինքները սրբելով միշտ ալ աչքին առջեւ պահեց ու հետեւեցաւ Քօխի սկզբունքային կանոններին, հեռու մնալով Բասթէօռի անարուեստ փորձերէն ու կերպերէն:

Երբ «Թեքսասի ջերմ» ըսուած հիւանդութիւնը՝ կոտորածներ կընէր կենդանեաց մէջ,, որոշուեցաւ սոյն բժշկական մարմինը (չորս հոգի) երկրագործներին օգնելու ղրկուիլ, ջանալու աղէտին առաջքն առնել: Հեղինակաւոր անձինք կըսէին Սմիթի՝ որոնել եւ երեւան բերել անծանօթ իրերը, կը նշանակէր գիտական ազատութիւն:

Սմիթհ խորասուզուած էր դժուարութեանց եւ պատուհասի մէջ, կերպ մը պէտք էր գտնել առնելու յաղթանակը... Հարաւի կենդանաբոյծները կը գնէին հիւսիսի կենդանիք, կը խառնէին իրենցներին,

ամիսի մը չափ ամէն ինչ լաւ էր, եւ ահա տեսարանը կը փոխուէր. կըսկսէին նիհարնալ, մէջքերնին կարմիր կը դառնար եւ անկենդան գետին կիյնային: Միեւնոյնը կը պատահէր հիւսիսային նահանգին մէջ՝ երբ անոր կենդանաբոյծներ հարաւէն գնումներ կընէին տաք օրերին:

Նիւ Եորք նահանգն իսկ ահաբեկեցաւ երբ արեւմուտքէն եկած արջառները չոգեկառքերու մէջն իսկ կը սատկէին, այնպէս որ առողջապահական մարմինը սկսեց հետամուտ ըլլալ այս խնդրին:

Արեւմուտքի կենդանաբոյծները կը հաւատային թէ (tick) անուն ճճիներ կենդանեաց արիւնը կը ծծէին ու կը սատկեցնէին: Բժիշկներ չէին հաւատար՝ գիտութեան հակառակ նկատելով այդ գաղափարը: Քննուեցան մեռած անասուններ, գտան միքրոպներ եւ ոչ որդեր: Շատերն ալ կըսէին թէ «տանկ» ջերմութիւնն է պատճառը, ուրիշներ՝ «թուքն» է պատճառը կըսէին. այսպէս հարիւրաւոր կարծիքներ, մինչ անասուններ կը սատկէին:

1888-ին Կառավարական կենդանեաց առողջապահական մարմնի վերատեսուչ՝ Սալմոն, իր պաշտօնակիցները եռանդագին գործի կը մղէր, այս տարափոխիկ հիւանդութեան միքրոպը գտնելու: Անոնք ունէին միայն չորս կենդանեաց լիարդն ու ստոծանին իրենց սառոյցի արկղին մէջ: Սմիթհ անոնցմէ մասնիկներ առնելով մանրէացոյցի ներքեւ օրերով աչքէ կ'անցնէր եւ միքրոպի չէր հանդիպեր, նա այս անյաջողութիւնը հոտածութեան կուտար: Լուր ղըրկեց կենդանաբոյծներին որ վարակեալները սատկելուն պէս այդ գործարանները անմիջապէս սառոյցի մէջ փաթթեն եւ իրեն բերեն: Այդ ալ ըրին, նորէն ոչինչ գտաւ, միայն նկատեց որ արեան գնդակիկներու մէջ խորհրդաւոր խառնաշփոթութիւն մը կայ, եւ

սակայն իր երկարատեւ անհամբերութեամբ չատ խորեր չթափանցեց :

Այդ օրերը Պէլլինկս անուն մէկը գտած էր որ տեսակ մը միքրոպներ ստակած կենդանիներ ներսը եւ ախտներ բոլորտիքը աղբերի մէջ կը վխտան անհամար : Սմիթհ այդ լուրին կարեւորութիւն չտալով կը հետեւէր բնութեան՝ հիւանդ անասուններ մէջ գտնել գաղտնիքը : 1889–ին երբ կը հետեւէր օդին ու հունձքերին, նոյնպես մոռցած էր երկրագործներու հաւատալիքը, թէ (tick) անուն հրէշը կը կոտորէ իրենց անասունները եւ կը զրկէ իրենց զաւակները սնունդէ : Նա այժմ կը հետեւէր բնութեան եւ երկրագործներու այդ տեսութեան, որմէ գաղտնիք մը երեւան բերել կը ջանար, ու կասկածութիւնն ալ ույժ կուտար իրեն : Նոյն տարւոյ Յունիսի տաքին իրենց աշխատանոցը փոխադրեցին բաց դաշտերը, կապոյտ երկնակամարի ներքեւ :

Այդ օրեր հարաւի նահանգէն «Թէքսաս ջերմ»էն վարակուած եօթ նիհար եւ մեռնելու մօտիկ կովեր բերուեցան, որոնք իբր թէ այդ «Թիք» որդերն ունէին : Սմիթհ եւ իր ընկեր Քիլ Պօրն զատեցին անոնցմէ չորս հատ եւ խառնեցին հիւսիսի վեց առողջ կովերու հետ, տեսնելու թէ անոնք ալ կը վարակուի՞ն : Իսկ միւս երեքի (չատ մեծ դժուարութեամբ մորթին եւ մազերին պինդ փակած այդ «Թիք» որդերն պոկեցին եւ մաքրեցին. որ ատեն կենդանիք կիցեր կը զարնէին եւ գետնի փոշիներ ամպի պէս վեր հանելով գործողներու քրտնած երեսներու վրայ չաղախ կը չինէին : Ցաւալի՜ թ փորձեր :

Վերջ առանձին տեղ մը դրին ու հսկեցին միշտ որդերու երեւնալուն : Երբ ապահով էին թէ այլեւս մաքրուած էին, խառնեցին զանոնք առողջ կովերու հետ, ու հսկեցին վարակման ախտը փորձին : Հիւ

սիսի կովերը չվարակուեցան : Այժմ կը մնար գիտնալ թէ այդ «Թիք» ըսուած որդե՞րն էին իրական պատճառը այս հիւանդութեանց : Յուլիս եւ Օգոստոս ամիսներն ալ հսկեցին մանրամասն ու տեսան թէ ութ ոտնեայ այդ միջատները կը սողոսկին կենդանեաց մազերու ներքեւ, կը փակին մորթերին ու կը ծծեն արիւնը, կը զուգաւորին… յետոյ վար իջնելով կ'արտաբերեն 1000–է մինչեւ 2000 հաւկիթներ, ու քան օրէն վերջ իրենք (ծնողք) կը սատկին : Այժմ կարգը հաւկիթներին է, բացուիլ, ձագերը դուրս ելլել, աճիլ, մեծնալ եւ իրենց ծնողաց աճարեկիչ աւերումներն գործել… միեւնոյն կերպով :

Սոյն հետախուզութեանց հետ մէկտեղ՝ անոնք չէին մոռնար հսկելու իրենց երկու տարբեր փորձերն : Առաջին չորս առողջ կովերը հիւանդացան, արիւննին ջուր դարձաւ, կոնակնին բարձրացաւ, դիակնացան ու սատկեցան, իսկ երկրորդ փորձի առողջ չորս կենդանիք որ խառնուած էին «Թիք»էն մաքրուած կովերին՝ (թէեւ վարակուած) ապահով էին, երբէք չհիւանդացան : Այժմ պէտք էր նկատի առնել վարակուածներու արիւնը, տեսնելու համար թէ ի՞նչպիսի փոփոխութիւն կը կրէին, երբ անոնք կենդանեաց կորստեան պատճառ կը դառնան :

Սմիթհ ասոնց (հիւանդ եւ առողջ) արեան բըջիջները քննեց եւ տեսաւ հիւանդներու արեան մէջ տանձաձեւ եւ կլորաձեւ միքրոպներ որոնք անչուշտ այդ կարմիր արիւնը ջրի կը փոխէին : Նա հազարաւոր ուրիշ փորձեր ըրաւ, հաստատելու թէ ասոնք են միքրոպները : Նոյնպէս ուզեց գիտնալ երկրորդ փորձին մէջ պաշտպանուած չորս կենդանիներ ի՞նչպէս կըլլան եթէ վարակուած կենդանեաց խառնուին, անոնցմէ երկուքը փորձեց, տեսաւ որ մէկը մեռաւ, իսկ միւսը սաստիկ հիւանդացաւ : Նա ուզեց

երրորդ փորձ մը ընել : Թէքսասի հարաւէն բեռ մը
խոտ եկած էր՝ «Թիք» որդերով վարակուած : Սմիթհ
այս խոտերը տարածեց դաշտավայրի մը կանանչ-
ների վրայ ու հոն արածել տուաւ հիւսիսի առողջ
չորս կովերէն որոնցմէ ոմանք մեռան եւ ոմանք ալ
հիւանդացան քանի մը շաբաթ այդ խոտերի վրայ
արածելով :

Փորձերը օրէ օր ապացուցին թէ խնդիրը բա-
ցատրուած է : Թէօպալտ Սմիթհ մանրէախոյզների
առաջինը կը լինէր Ամերիկայի մէջ այդ աւերիչ ման-
րէների գիւտին խսկական ճամբան գտնելով : Նա
փորձերով ցոյց տուաւ թէ երբ հիւսիսի առողջ կեն-
դանիք կը խառնուէին հարաւի վարակեալներին՝ ի-
րենք եւս կը վարակուէին : Իսկ երբ մաքրուելէն վերջ
կը խառնուէին հիւսիսի առողջներին ուէ վնաս չէին
հասցներ : Այսպէս 2 x 2 = 4–ի պէս նա գտաւ «Թէք-
սաս ջերմ»ին միքրոպները : Սակայն Սմիթհ միայն
այդ փորձերով չգոհացաւ (դիմելու Կառավարու-
թեան եւ հալածելու Թշնամին) : 1890–ի ամրան կըր-
կին նոյն փորձեր կատարեց եւ միեւնոյն արդիւնքն
ստացաւ, ինչպէս առաջ : Ուրիշ հանելուկ մը : Այս
«Թիք» ճճիները ի՞նչպէս կը փոխանցէին վարակու-
մը, անոնք մժեղների եւ ճանճերի պէս վարակումը
մէկ կենդանիէ միւսին չէին տաներ, կըսուէր, այլ
կը մնային կենդանւոյն վրայ եւ միասին անկենդան
կը դառնային : Սմիթհ այս հանգոյցն ալ ծամելով
հալեցնելու էր :

Նա կը գտնէր որ «Թիք»ը կենդանւոյն արիւնը
վարակելէ եւ ծծելէ վերջ թաւալգլոր խոտերի մէջ
կ'իյնայ զանոնք ալ վարակելու ու կենդանին հոն
ճարակելով ահա ցաւալի վարակումը տեղի կ'ու-
նենայ : Նա սկսեց «Թիք»ով վարակուած խոտեր կեր-
ցընել կովերին. «Թիք»ով խոտերէն ապուր շինեց եւ

խմցուց անոնց, բայց չ'ազդուեցան, ինչո՞ւ համար :
Սմիթի քունը խռովեցաւ, հարաւի եւ հիւսիսի խառ-
նուրդին վարակումը երեսուն օրեր կ'առնէր : Նա կը
մնուցանէր զուտ «Թիք» ճճիներ իր շիշերի մէջ, ու
հիւսիսէն առողջ կով մը բերելով անոնցմէ կը լեցնէր
կովին վրայ ու առանձին կը պահէր եւ կենդանին կը
հիւանդանար : Սմիթհ անոր կաթէն եւ արիւնէն կա-
թիլներ մանրացոյցին տակ դրաւ ու տեսաւ ջրացած
արեան բջիջներ տձեւ ու սեւցած մանրէներ կամ
տանձաձեւ «Թիք»եր : Ահա ջերմին միքրոպները, ա-
հա գաղտնիքին բանալին, որ երեսուն օրեր կ'անց-
նին մինչեւ վարակումը, վասն զի մայր «Թիք»երին
քան օր պէտք է իրենց հաւկիթներն ածելու, իսկ
տասն օր մինչեւ ձագուկներ մեծնան ու սողոսկին կեն-
դանեաց ոտքերէն անոնց մարմնոյ զանազան կող-
մերը, ծծեն արիւնը, Թունաւորեն ու մեռցնեն :

Ձմեռ օրերը Սմիթհ տաք տեղ կը հաւաքէր իր
փորձելի կենդանիները և իր արուեստօրէն պատրաս-
տած «Թիք»ի ձագերը անոնց վրայ կը զետեղէր ու
միեւնոյն արդիւնքը ձեռք կը բերէր : Նա գտաւ նաեւ
պաշտպանութեան եւ ապահովութեան միջոցները,
յաջորդաբար չորս ամառներ փորձարկութիւններ ը-
նելով, մինչեւ 1893–ին, որ ատեն նա գրեց իր վաս-
տակիր թուղթերը այնճան պարզ, համոզիչ եւ գործ-
նական, ճիշդ ու ճիշդ բնութենէն առնելով, որը պի-
տի զարմացնէր Քօխ, Բասթէօռ եւ Նեւտոն :

Սմիթհ սորվեցուց երկրագործներին մաքրել կեն-
դանիներ, եւ դադրեցնել ջերմին ու վարակման պատ-
ճառները : Անոր այս պարզ փորձերին պիտի հետեւէր
մժղուկների աներ-
դեղին տենդի պատճառը գտնել, մժղուկների աներ-
ները կասեցնելով աշխարհի չորս կողմերը :

ԳԼՈՒԽ Թ.

ՏԷՅՎԻՏ ՊՐԻՒՍ

(Bruce)

ՊԻԾԱԿՆԵՐԻ ՀԱԼԱԾՈՒՄ

1890-ին երբ Սմիթհ Թէքսաս-ջերմով զբաղած էր, Անգլիոյ մէջ Տէյվիտ Պրիւս անունով երիտասարդ մանրէախոյզ մը մեծ փափաքով կուզէր Ափրիկէ երթալ և հոն գիւտ մը ընել մանրէների, բայց բժշկական մարմնի մեծաւորը կ'արգիլէր զինք, իսկ ինք մեղմ ու հանդարտ բնութեամբ՝ չէր ուզեր հակառակիլ: Էտինպուրկի համալսարանը նոր աւարտած մնացած էր զինուորական բժշկական մարմնոյն, չէ թէ կռուելու, այլ բժշկութեան զարկ տալու, կամ մեծ տիտղոս ստանալու, կամ իբրեւ փոխ տեղակալ 1000 տոլարի եկամուտով ամուսնանալ եւ տուն կազմելու համար:

Սակայն նա հակառակ իր հանդարտաբարոյութեան, անախորժ դէպքի մը հանդիպեցաւ. իբր անհնազանդ՝ կռուեցաւ իր տեղակալի հետ եւ զայն զզետնեց, եւ իբրեւ պատիժ Մալթա կղզին աքսորուեցաւ, իր մեղրալուսինը հոն կատարելու համար:

Պրիւս եռանդուն ու բանաստեղծական էր: Այն օրեր կղզիին մէջ խորհրդաւոր հիւանդութիւն մը կար որ կը կոչուէր «Մալթայի ջերմ», որի տուած տօքի ցաւերը անիծել կուտային զինուորներին իրենց օրն՝ երբ առաջին անգամ Թագուհւոյն շիլինը գըպանեցին եւ ինկան այդ անիծեալ կղզւոյն մէջ, որ-

պէս պահապաններ: Պրիւս կը խղճահարէր միմիայն շոյելով անոնց ճակատները եւ երբեմն գեղգիրեր գըրելով: Կը խորհէր թէ պէտք է այդ չարաշուք հիւանդութեան պատճառը գտնել եւ արմատախիլ ընել: Նա չնչին խրճիթ մը աշխատանոց ըրաւ եւ շաբաթներ ջանալով հեղուկներ պատրաստեց, որոնց մէջ պիտի ՚սնուցանէր ջերմին միքրոպները: Քիթը բերանը շաղախուած, վրայ-գլուխ ներկուած, ու այս օրերու աշակերտի մը երկու ժամուայ գործը շաբաթներով հազիւ գլուխ հանեց, ան ալ իր կնոջ օգնութեամբ, որ ստիպուած էր հանդարտ բռնել կապիկները որպէս զի ամուսինը վարակեալ զօրքերէն առած արիւնը ներարկէր անոնց, եւ այս գործը դիւրին չէր, վասն զի անասունները սաստիկ կը ճանկըռտէին կամ կը խածնէին իրենց ձեռքերը:

Խեղճ կինը այս կերպով երեսուն տարիներ օգնեց իր ամուսնոյն փորձարկութեանց, ենթարկուելով (մե՛ծ համբերութիւն) թշուառութեան, աղքատութեան եւ նեղութեան, ամէն ուր որ գնացին որոնումներ ընելու: Այսպէս նորամոլները ջանացին եւ գտան «Մալթա ջերմին» մանրէները (միքրոպ) եւ մեծահռչակ եղան, թէեւ շատեր զինք ապուշ ու երազատես կը կոչէին, որ բանի մը չի գար այլ կապիկներով եւ ճիճերով կզբաղի: Զօրաց հրամանատարը շատ հեղ կը հարցնէր թէ Պրիւսն ինչո՞ւ բըժշկութեամբ չզբաղիր, այլ մտած է այդ «աշխատանոց» (laboratory) ըսուած նեղ խցիկը:

Քսան տարուայ աշխատութեան արդիւնք էր այդ միքրոպների գտնելը, որոնք այծերի ստինքներից կը սողոսկէին խեղճ զօրաց արեան շրջանը ու կը վարակէին: Անգլիական կառավարութիւնը այս գիւտը իմանալով կանչեց զինք Եգիպտոս բանակի բժշկական դպրոցին դասախօսելու: Հոն նա ծանօթացաւ Նա-

Թալի եւ Զուլուլանտի կառավարիչներին: Պրիւս երբեմն փափաք ունեցած էր անոնց երկիրներ գնալու, միջատների եւ բջիջների միքրոպներն ուսումնասիրելու, որոնք շատ մը աղէտից պատճառ էին. ուստի առիթէն օգտուելով, յաջողեցաւ Ընդհ. Վերատեսչէն հրաման առնել եւ 1894–ին իր կնոջ հետ օրական տաս մղոն կը ճամբորդէին՝ եզներ հեծած, Նաթալէն Զուլուլանտ գնալու: Տաքութիւնը իրենց կրկնավրանի շուքին տակ 106 աստիճան էր. «ցեց» ճանճերի երամները կը նեղէին զիրենք, խայթելով ու թունաւորելով եւ չարաճճիօրէն արագ փախչելով: Զոյգ դժբախտները գիշերն 'իրուն կ'անցնէին քերելով իրենց այլերը, միակ մխիթարութիւն մը ունէին, որ իրենք առաջինն էին այդ գիտական արշաւանքին մէջ:

Պրիւս հրաման ստացեր էր նականա (nagana) ըսուած հիւանդութեան գաղտնիքները գտնել, անծանօթ եւ ժանտահար, որ աւերումներ կը գործէր Աֆրիկէի խափչիկների մէջ, ուր երկրագործութիւնը ճամբորդութիւնը եւ որսորդութիւնը անկարելի եղած էր: «Նականա» կը նշանակէր ընկճուած, ոգեկորոյս: Այս ախտը ձիերի վրայ յարձակելով անոնց ճարպը կը հալեցնէր, ու մկանաց մէջ ջրային պալարներ յառաջ կը բերէր (ստամոքսի վրայ), մեծ հարբուխ մը որ կը կուրացնէր աչքերնին: Վերջ ուժասպառ և գլխապատ կը մեռնէին: Այս հիւանդութիւնը միւս կենդանեաց եւս կը պատահէր: Երկրագործներ եւ որսորդներ կը ջանային ուրիշ նոր եւ առողջ կենդանիներ բերել գործածելու համար, սակայն իրենց տեղը գալուն պէս միւսների չար բախտին մասնակից կըլլային: Պրիւս եւ իր կինը հասան մեծ լեռնաշղթայ մը, հնդկաց ովկիանոսէն 60 մղոն հեռու: Պրիւս իր շարժական աշխատանոցը բլուրի մը վրայ զետեղեց: Երկու մանրացոյց ունէր, զանակներ, ա–

սեղներ եւ քանի մը փոքր շիշեր: Բերուեցան կենդանիներ, կինը ամուր մը բռնելով՝ ինք անոնց ականջներէն արիւն կ'առնէր ու ապակիի վրայ դնելով կը զննէր մանրացոյցով. բայց տաքութենէն քրտինքի կաթիլները իր աչքերը կը լեցուէին՝ դիտելն արգիլելով: Պրիւս ուրախ էր որ հսկող մը չունէր, եւ ինք ազատօրէն իր փորձերը կը շարունակէր, կատակներ կընէր, եւ հիւանդ կենդանիք զանազան անուններով կ'որակէր: Երկար որոնումներէ վերջ Պրիւս՝ վերջապէս հանդիպեցաւ տարօրինակ մանրէների, մեծ քան հասարակներ: Ասոնք կը սողոսկէին կը պահուէին մերթ արեան գնդակիկների ետին, եւ մերթ դուրս կուգային օձագլխի երեւոյթով, Պրիւս Թրայփանոսոմ (trypanosoma) կոչեց զանոնք:

Ասոնք կը գտնուէին վարակեալների արեան, աչքի ջրին, ու ճարպի հեղուկին մէջ, որոնք երբեք չէին երեւնար առողջների մէջ ոեւէ տեղ: Իսկ կենդանիք մեռած ատեն այնքան բազմացած որ ահաւոր բան էր տեսնել մանրացոյցի ներքեւ եղած կաթիլը: Այժմ խնդիր էր գիտնալ թէ վարակումը ի՞նչ կերպով տեղի կունենար դաշտերի կամ գիւղերի մէջ, մինչ այդ լեռան գլուխ հիւանդ եւ առողջ միասին կ'ապրէին և վարակում չէր ըլլար, ինչո՞ւ վարը: Այս «ինչու»ին դեռ պատասխան չառած, կանչուեցաւ ժանտատենդի համաճարակէն վարակուողներին օգնելու: Պրիւս եւ տիկին կրկին իրենց օրական տաս մղոն քալող եզների վրայ հեծած խոյտ ու բորտ ճամբաներով կը հասնէին Բէթ–մարց–պըրկ, ուր նա իր պաշտօնէն դուրս ժամանակ կը գտնէր ժանտատենդի մանրէներ ուսումնասիրելու մեռելատան գարշահոտութեան եւ չոգիի խառնուրդի մէջ, որ պատճառ եղաւ իր ալ հիւանդութեան: Հազիւ առողջացած՝ հրաման ստացաւ ուրիշ հազար մղոն հեռին երթալ. ճարման ա–

նասուններ սատկեցան բայց իրենք վերջապէս հետի-ոտն տեղը հասան :

Տարի մը կ'անցնէր եւ Պրիւս կը տանջուէր իր փնտռելիք գաղտնիքներով : 1895–ին դարձան իրենց նախկին տեղը ('ի Պօնպօ) ուր կրկին զբաղեցաւ լուծելու «նականայի» գաղտնիքը, թէ վարակումն ի՞նչպէս տեղի կունենայ : Այս խնդրին մէջ նա հետեւեցաւ Ամերիկացի մանրէաբոյժ Սմիթհի մեթոտին, այսինքն դիմել ժողովրդական կարծիքին եւ անահաւատութեան եւ սորվիլ բնութենէն :

Այո՛, ցեց ճանճը կը գոյացնէ նականա հիւանդութիւնը, անոնք խայթելով կը թունաւորեն կենդանիք, բայց սա գաղափարն էր դրսեցիներին : Իսկ տեղացիք կը կարծէին թէ հիւանդութիւնը վայրի կենդանեաց աղտոտած ջրերէն կը գոյանայ, եւ մեր ընտանի անասունները անոնց կոխած տեղերն արածելով կը վարակուին, ասոր ապացոյց կուտային թէ ցեց ճանճերի խայթը թունաւորում յառաջ չի բերեր այն վայրերը ուր աղտոտ ջուր եւ վայրի կենդանեաց աղբեր չկան : Պրիւս յիշեալ երկու տեսութիւններն եւս փորձեց : Նա կենդանեաց դունչերը կապեց որ աղտոտ եւ աղբալի տեղեր չ'արածեն, յետոյ թողուց վարի արօտավայրը ուր ցեց ճանճեր վրանին թափելով խայթեցին եւ ուռեցներ յառաջ բերին, խեղճ կենդանիք խենդեցնելու աստիճան, երկու շաբաթ վերջ քննեց արիւնին եւ նկատեց աչաւոր ճճիներ (միքրոպներ) սակայն դեռ կանուխ էր եզրակացութեան մը հանելու :

Պրիւս դաշտ իջնալով պիծակներով լեցուն ձի մը գտաւ, հաւաքեց պիծակները, պարկի մը մէջ լեցուց եւ բլուրն իվեր ելլելով թափեց զանոնք առողջ ձիերի ախոռը. այս ձիերը ոչ վարակած տեղեր արածեր, ոչ աղտոտ ջուր խմեր եւ ոչ օդը շնչեր էին,

եւ սակայն մեռան ամիս մը վերջ : Ուրեմն տարակոյս չէր մնար որ «ցեց» ըսուած մոծակներն էին վարակիչ միջնորդները :

Տիկին Պրիւս հականեխուած մետաքսէ թել մը վարակուած շան մը արեան մէջ թաթախեց, ու դետեղեց զայն առողջ շան մը մորթին տակ, շունը վարակուելով սատկեցաւ : Հարցը հոն էր այժմ, թէ մոծակները ուրկէ՞ կառնէին այդ թոյնը, որով կենդանիք կը վարակէին, երբեմն կարծեց թէ վայրի կենդանիներէն կ'առնեն իրենց թոյնը ու կը փոխանցեն ընտանի կենդանեաց : Նա վայրի կենդանիներ բռնեց (որ Եւրոպացիի մը առաջին որսորդութիւնն էր), քննեց անոնց արիւնը և ներարկեց ընտանի կենդանեաց, բայց առանց արդիւնքի : Զուլուների Անգլ· Կառավարիչը վստահ լինելով Պրիւսի գաղափարներին, հրահանգեց երկրագործներ կռուիլ «ցեց» մոծակների դէմ, սպաննել եւ մաքրել զանոնք այն տեղերէն ուր կ'ածեն ու կ'աճին :

Այս կերպով Պրիւս պատճառ եղաւ «նականա» հիւանդութեան վերնալուն : Երբ Պօէրական պատերազմ ծագեցաւ Պրիւս հոն ղրկուեցաւ ուր պաշարուած 9000 զօրաց եւ 30 բժիշկների մէջ հատ մը վիրաբոյժ չկար, անդամահատուելիք ոտներէն սոսկալի հոտ կուգար, իսկ Պրիւս թէեւ բժիշկ՝ բայց դանակ չէր գործածած, միայն աշխատանոցի մէջ էր անցուցեր իր ժամանակը, եւ քանի որ շատ մը գազաններ մորթած էր փորձի համար, ինչո՞ւ չկրնար զինուորների ոտները կտրել... եւ առաջին առթիւ երբ վիրաւոր զինուորական մը թմրեցուցիչ կ'առնէր, Պրիւս ներսի սենեակ մտաւ, վիրաբուժական գիրքը բացաւ տեսնելու թէ ծունկի վրայ ի՞նչպէս գործողութիւն կըլլայ : Նա ետ դարձաւ, դանակը ձեռք առաւ և գործողութիւնը կատարեց... զինուորականն

տողջացաւ, Պրիւս գլխաւոր մրցարոյժ նկատուեցաւ ալ:

Պօէրական երկամեայ կռուէն վերջ Պրիւս Վիքթորիա Նիանզա (Ափրիկէ) կը ղրկուէր, որոյ լճին եզերքներուն խափշիկները կը բռնուէին «անծանօթ» հիւանդութենէ մը, որ կամաց եւ առանց տանջանքի կը գործէր, տաքութիւն, թուլութիւն, ուշաթափութիւն տալով, հիւանդներ բերաննին բաց մնալով կը մեռնէին: Հարիւր հազարներով մեռած էին արդէն քանի մը տարուայ մէջ, եւ Ուկանտան իր շրջակայքով ամայի դարձեր էին:

Անգլիական Գաղթային Պաշտօնատունը շփոթութեան մատնուած էր, բնիկները տուներնին թողած կը հեռանային: Անգլիացի բաժնետէրերի շահու աղբիւրներ կը ցամքէին: Աշխարհի գիտուններն եւ բըժիշկներն աչքերնին հոն դարձուցած էին գիտնալու թէ ի՞նչ տեսակ հիւանդութիւն է, այնքան զարմացած ու շուարած, որքան պանանա ծախող խափշիկները... Առեղծուած էր գիտութեան համար թէ ի՞նչպէս այդ մահաբեր հիւանդութիւնը փութով մէկ խափշիկէն միւսին կ'անցնէր եւ զայն գետին կը տապալէր, ապա նրա հինգ վեց զաւակներն ալ ետեւէ ետեւ կը մեռնէին:

Լոնտոնի Արքայական Ընկերութիւնը գիտական մարմին մը ղրկեց հոն, սակայն անոնք տարակարծիքութեամբ կը տատամսէին: Մէկը կըսէր խափշիկի արեան մէջ տարօրինակ որդ մը գտած էր, միւսը թէ (streptococus) միքրոպն է պատճառը, որ խըռչափողի մէջ կը գտնուի, ուրիշ մը այդ կոկիներէն յուսահատած ինքզինք ռետինի (րըպըր) առեւտուրին կը նուիրէր... Ընկերութիւն նեղ մնալով ղրկեց Տէյվիտ Պրիւսը՝ մեր ծանօթ մանրէախոյզը իր տրամադրութեան տակ դնելով գումար մը, լաւ մանրա-

գիտակ մը եւ քանի մ' օգնականներ, իսկ կինը արդէն իր առաջին օգնականն էր, գիտենք:

Պրիւս հանդիպելով առաջին արշաւախումբին լսեց իրենց գտած զանազան միքրոպների??? նաեւ «թրայփանօսօմ»ի մասին՝ որ ինք արդէն գտած էր նախապէս «նականա» կոչուած հիւանդութեան մէջ: Արշաւախումբը դարձաւ Անգլիա, բացի մէկէն, իսկ Պրիւս հաստատելով իր աշխատանոցը գործի սկսած էր արդէն:

Առաջին առթիւ քառասունի չափ հիւանդներ բերուեցան: Պրիւս անոնց ողնածուծային հեղուկներն առնելով օրն 'իրուն քննեց իր օգնականներով, եւ գտան ամէնքի մէջն ալ այդ «թրիփանօսօմ» միքրոպը, բայց դեռ հաստատ հաւատացող մը չէր: Նա կը խորհէր թէ գուցէ առողջների մէջ եւս կը գտնուի այդ մանրէն, սակայն ինչպէ՞ս փորձէր, ցուցնէր եւ տանջէ՞ր առողջները ողնայարնին ծակելով իր խոշոր ասեղները խոթելով ողնածուծերի մէջ: Անոնք կրնային մերժել այդ մարտիրոսութիւնը:

Պրիւս հիւանդանոց գնաց և փնտռեց ամէն տեսակէ հիւանդ 'իրաց առեալ օրուան տարափոխիկէն բըռնուածը, (որ այժմ քնացող հիւանդութիւն կը կոչուի): Նա համոզեց այդ հիւանդները, (որոնք իր փնտռած հիւանդութիւնը չունէին) թէ ասեղը խոթելով եւ իրենց մէջէն քիչ մը ջուր քաշելով իրենք պիտի ազատուէին բազմազան հիւանդութիւններէն: Նա հասաւ իր նպատակին ողնածուծի ջրերի (spinal fluid) հաւաքածոյ մը ձեռք բերաւ եւ մանրացոյցի տակ դնելով ուրախ եղաւ տեսնելով ոչինչ այդ միքրոպներէն:

Ուրեմն, կ'եզրակացնէր Պրիւս, քնացող հիւանդութեան միքրոպները թրիփանօսօմներն են, բայց ո՞ւր կը գտնուին անոնց բնական բոյները, եւ ի՞նչ-

պէս կը վարակէն, եւ թէ ի՞նչ տարօրինակ երեւոյթ-
ներ կան տարածուելու կերպին մէջ: Իր կնոջ հետ նա
այցելեց ծովեզերքներ, կղզիներ, գետեր եւ անտառ-
ներ: Ահա հասարակ մտածում մը զինք իր նպատակին
հասցուց, մտածում մը որոյ վրայէն անցեր էին հար-
իւրաւոր մանրէախոյզներ առանց դիտողութեան:
(Շատ մը գաղտնիքներ այս կերպով յայտնուած են:)

Անհաւատալիօրէ՜ն տարօրինակ է որ այս հիւան-
դութիւնը ծագում կ'առնէր եւ կը տարածուէր մի
շերտ փոքրիկ տեղէ մը. Վիքթօրիա Նիանզայի լճին
եւ կղզիներուն վերեւը, ջրի հոսանքի մը եզերքը: Ծը-
ճիներ, արիւն ծծող որդեր, որ հոն կ'ապրին, հիւան-
դութիւնը կը տարափոխեն, բայց թէ ի՞նչպէս, կը
խորհէր Պրիւս, դուցէ «ցեց» ճանճերի միջոցաւ...
Նա հարց տուաւ տեղացիներին եւ պատասխան առաւ
թէ 3000 ոտք բարձրութեան վրայ այդ ճանճերը չեն
կրնար բնակիլ:

Նա հարց տուեց Ուկանտայի խափշիկ նախարա-
րապետին եւ պատասխան ստացաւ թէ իրենք այդ
«ցեց» ճանճերէն չունին, այլ «քիվու» բուածը,
սակայն Պրիւս կը հաւատար թէ «ցեց» ճանճերէն
պէտք է որ ըլլան հոն: Օր մը երբ իր կնոջ հետ բու-
սաբանական պարտէզէ մը կ'անցնէր, եւ կինը որ ե-
տեւից կը քալէր նկատեց իր ամուսնի կռնակին վրայ
երկու «ցեց» մոծակներ, որոնք կը մօտենային նրա
վիզը խածնելու. կինը բռնելով սատկեցուց, ուրեմն
պէտք էր անոնց հետքերը գտնել եւ ուսումնասի-
րել: Իսկոյն խափշիկների նաւակ մը կանչեցին եւ
անով գետին հանդիպակաց եզրը ելան ու մացառների
միջեւ շատ մը «ցեց»եր բռնելով իրենց ունեցած ա-
պակեայ վանդակը լեցուցին, իրենք ալ բաւական մը
խայթուեցան՝ հակառակ ցանցերով պաշարուած լի-
նելուն, եւ ամբողջ գիշերը կ'սպասէին որ այդ խայ-

թումները ի՞նչ ազդեցութիւն պիտի ընեն իրենց ֆի-
զիքականին վրայ:

Իրենց այդ աւարը թափեցին կապիկների վան-
դակին մէջ ու հսկեցին... Հետաքրքիր անձ մը, եթէ
միայն որոնելով կամ միայն հարցուփորձով զ-
բաղէր, չպիտի գտնէր թէ «քիվու» բուածը նոյն
ինքն «ցեց»ն էր. բայց նա իր հետաքրքրութեան եւ
փորձերի շնորհիւ թշնամւոյն դէմ յանդիման կուգար:

Նա օրէ օր այդ մոծակները կը կերակրէր իր
վանդակի կենդանեաց արիւնով, հսկելով որ դուր-
սէն ուրիշ ճանճեր չմօտենան, ճիշտ ինչպէս վար-
ձատրեալ խնամակալները Նիւ Եորքի Բարք Ավընիւի
մանկանոցին կը հսկեն???:

Մեծ քայլ մըն ալ առնելու էր: Պրիւս դիմեց Ու-
կանտայի գլխաւորին՝ հասկցնելու թէ կոտորող հի-
ւանդութեան պատճառը «ցեց» մոծակն է որ դուք
«քիվու» կը կոչէք, եւ միայն այս մահացուցիչ միջ-
ոցն է որ հիւանդէն առողջին կերթայ վարակելու:
Ուկանտայի գլխաւորը չկրցաւ հաւատալ, առարկե-
լով թէ այդ մոծակները տարիներէ 'ի վեր հոս հոն
կ'ապրին, մինչ այս հիւանդութիւնը քանի մ' տար-
ուայ ծագում ունի: Պրիւս չ'փաստեց, այլ առաջար-
կեց իրեն երթալ անոնց բնակավայրը եւ հինգ րոպէ
ոտքը տեղւոյն ջրի մէջ թաղել, առանց հալածելու
մոծակները. «ահա երկու տարիէն մահդ պիտի գըտ-
նես, հաւատա՛ ինձ»: Գլխաւորը ահաբեկած դոչեց,
«Տեղակալ Պրիւս, ի՞նչ ընելու է ուրեմն»: Պրիւս որ
ըսած էր թէ ուր որ չկան այդ մոծակները, չկան
հիւանդութիւնք, գլխաւորին տուաւ ուռկաններ, ծը-
րարներ եւ շիշեր, որպէս զի իր ծառայները ղրկէր
զանոնք որսալու եւ տուած քարտէզին վրայ նշանա-
կել ուր գտնուին այդ մոծակներուն: Ծառաները յիշ-
եալ կազմածներով (զէնքերով) գործի վրայ էին,

տեսնելու էր թէ ի՞նչպէս անոնք ետեւէ ետեւ ծրար–
ներ լեցուն Գրիսին կը բերէին քարտէզով, ուր
կերեւէր հիւանդութեան պատճառին մակնթացու–
թիւնն ու տեղատուութիւնը: Սոյն գործը այնքա՛ն
կարգապահութեամբ յառաջ կ'երթար որ ճերմակ ցե–
ղի եւ ճերմակ բժիշկների գործերի մէջ իսկ չկար:
Գրիս զանց ըրաւ վարակուած խափշիկների
արիւնը ներարկել կենդանեաց եւ արդիւնքի սպասել,
գործը իր հիմէն կը՛սկսէր, վարակուած տեղերի մո–
ծակները արդէն ձեռքինն էին, ծրարներով կենդան–
եաց վանդակները կը թափէր, ոմանք խայթուելով կը
մեռնէին, իսկ չխայթուողներն ապահով էին, նոյն
իսկ վարակեալի կերակուրն ուտելով ալ չէին ազդ–
ուեր: Ահա փորձարկութեան զուտ եւ մաքուր տեսակ
մը, ինչ որ Սմիթհ Ամերիկայի մէջ կատարեց յաջող–
ապէս:

Ժամանակ մը աշխատանոցի փորձերը դադրե–
ցան եւ նա վիրաբոյժի երեւոյթով առիւծների եւ
ուրիշ վայրի կենդանիների կատաղի որսորդ մը դար–
ձաւ, բայց միւս կողմէն «քնացող հիւանդութիւն» կը
սրբուէր ու կը մաքրուէր, մոծակները պակսած էին
լճի եզերքներէն, բայց պէտք էր երկրի միւս մասե–
րէն ալ մաքրել: Գրիս եւ իր կինը իրենց վերջին
պատուէրները տալով Ուկանտայի գլխաւորին Անգ–
լիա վերադարձան, իսկ գլխաւորը իր մարդերով ու
յիշուած գործիքներով մաքրեցին լճին եզերքը ու
ժամանակ մը հոն տեղեր չընակեցան մինչեւ որ եր–
կիրը աճեցաւ ու ծաղկեցաւ նախկին վիճակն վերըս–
տանալով, ու ժողովուրդը ազատուեցաւ սեւ ու ա–
հաւոր հարուածէն: Մարդուն յաղթութի՛ւնը մահ–
ուան դէմ…

«Մալարիա» ըսուած տենդին գաղտնիքն ալ գըտ–
նուած էր Իտալիոյ եւ Հնդկաստանի մէջ, բայց «դե–

ղին տե՞նդը», մի ուրիշ ահաւոր դժբախտութիւն որ
բժշկական աշխարհը տակնուվրայ կընէր: ճառեր ու
ծափահարութիւններ, բժշկութեան յառաջդիմու–
թիւնը կը գովուէր… բայց դեռ ընելիք կար, վիհը
մեծ էր:

Այժմ Ափրիկէն ապահով էր, ճամբան բաց էր
ճերմակ ցեղի առեւտուրին համար : Գրիս կը վար–
ձատրուէր տեղակալի աստիճանով, իր ճամբի ծախ–
քերը լիովին կը վճարուէր, իսկ տիկին Գրիսը իրեն
մշտակայ օգնականն էր: Բայց բնութիւնը որքա՛ն
իմաստուն է… մէկէն 'ի մէկ տեղի չտար, եւ իր
պահեստի գեղեցիկ ու զօրաւոր ոյժերը, (միքրոպ–
ները) բոլորովին ձեռքէ չէր հաներ:

Այժմ հերթը Նիանզա լճին Արեւելեան կողմին
էր, որ առաջներ երբէք հիւանդութեան նշաններ
չէր ցուցուցած եւ ուր «յաւիտենական քնոյ» մահա–
սարսուռ դէպքերը տեղի ունենալ սկսան: Գրիս այս
օրերը նորէն «Մալթայի տենդով» կըզբաղէր, նա
գտած էր այծերի կաթին մէջ վարակիչ միքրոպներ,
արդիւնք իր մանրակրկիտ փորձերին: Արքայական
Ընկ. ուրիշ արշաւախումբ մը կը ղրկէր, բայց ղեկա–
վարի մահոմն ետ կը դառնար խումբը, հերթը նորից
Գրիսինն էր: Կապեց իր ուռկաններն ու գործիք–
ները եւ ճամբայ ինկաւ, (չմոռնանք որ իր չարքաշ
կինն ալ հետն էր): Համաճարակին վայրը հասնելով
սկսեց պրպտել աներեւոյթ գաղտնիքները, իսկ ա–
ւերը կը շարունակուէր Նիանզայի մէջ:

Գրիս որ համեստ մարդ մըն էր կը խոստովանէր
թէ իր բլանները ջախջախուած են, կը խորհէր թէ
«ցեց» պիծակները դուցէ կը պահուին վայրի կեն–
դանեաց մէջ, կը վարակեն որսորդները եւ անոնք ալ
'իկարդին ժողովուրդը: Նա չունէր այն յիմար պար–
ծենկոտութիւնը որով պնդելու կելլեն շատեր՝ իրենց

կարծիքները պաշտպանելու (առանց վստահ լինելու)
եւ վերջ կը յուսահատին : Ինք սիրելով իր գործը,
կուզէր օգտակար լինել մարդկութեան՝ ցվախճան :

Պրիւս անխոռվ՝ կնոջ հետ նաւակ մտնելով ան-
ցաւ լճին այն կողմերը, ուր երեք տարիներէ 'իվեր ոչ
ոք համարձակած էր անցնելու : Անոնք իրենց ուռ-
կաններով ժողվեցին 2876 պիծակներ, ու տեղաւորե-
ցին հինգ կապիկների վրայ, որոնցմէ երկուքը բըռ-
նուեցան «քնացող հիւանդութեան» ախտէն : «Օ՛ այդ
պիծակները կամ անոնց միքրոպներ կը գտնուին վայ-
րի կենդանեաց արեան մէջ», գոչեց Պրիւս, եւ սկսեց
ամէն տեսակ վայրի կենդանիք, թռչունք, նոյն իսկ
կոկորդիլոսներ որսալ ու անոնց արիւնները քննել :

Զմոոցաւ նոյն իսկ բռնած մոծակների սեռը քըն-
նել, ու անոնց արիւնները զատ զատ մանրացոյցին
տակը դնել : Կով մը հիւանդացած լինելով Պրիւս
հրամայեց բոլոր անասունները լեռը հանել ուր քըն-
նեց մի առ մի : Նա արուեստական թոյներ պատրաս-
տեց, «ցեց» պիծակն սնոյց իր աշխատանոցին մէջ,
եւ վերջապէս Նիանզան մաքրագործեց :

Եւ ահա մի նոր տեսակ հիւանդութիւն ծագում
կ'առնէր քիչ մը հեռուն : Ենթակայք այժմ փոխան
տարիների, քանի մը ամսուայ մէջ կը մահանային :

Հարց մը ծագած էր գիտնոց մէջ թէ արդեօք ա-
սոր պատճառը «Թրայփանոսօ՞մ»ն էր, թէ Պրիւսի
գտած «Նականա» հիւանդութեան պիծակներ, որոնք
կենդանիք կոտորելէ վերջ մարդոց վրայ ալ կը յար-
ձակէին : Պրիւս անցաւ Փորթուգալեան Արեւելեան
Ափրիկէն՝ ուր Գերման բժիշկ մը կը յայտարարէր
թէ, «Թրայփանօսօմ» նոր տեսակի պիծակ մըն է,
իսկ Պրիւս կըսէր «Նականա» հիւանդութեան պիծակն
է, որ կովէն մարդուս կը փոխանցուի : Գերման բը-
ժիշկը (Taute) «Նականա»յով սատկող կենդանիի

մը արիւնն առաւ, որ միլիոնաւոր «Թրայփանօսօմ»
միքրոպով լեցուն էր, եւ ներարկեց իր մարմնին,
ցուցնելու թէ այդ միքրոպները մարդս չեն մեռցներ
յետոյ ինքզինք ենթարկեց չատ մը «ցեց» մոծակների
յարձակման և խայթումին...(մոծակներ՝ որոնց ըս-
տամոքսն ու թուքի պարկերը լեփ լեցուն էին միք-
րոպներով), նա այս յանդուգն փորձերն ըրաւ իր
տեսութիւնը պաշտպանելու համար :
Կարծէ՞ք թէ Պրիւսը կաթուածահար պիտի լի-
նէր 'իլուր կամ 'իտես այս փորձին, որ խիզախ էր,
միայն մի մարդ կրնար վարակուիլ այդպիսի փորձէ
մը : Անգո՛ւթ Պրիւս, որ կըսէր ցաւալի էր որ չմե-
ռաւ, մինչ Թօթէն խղճմտօրէն ինքզինք մահուան են-
թակայ կընէր, իր փաստին համար :
Թօթէն ուրիշ յանդուգն փորձ մըն ալ ըրաւ, (գի-
տութեան Աստուածաշունչը պիտի վարձատրէ զինք),
բայց Պրիւսէն որակուեցաւ իբր «յուսահատ փոր-
ձարկու» :

Նիասալանդը Պրիւսի վերջին ռազմադաշտն ե-
ղաւ, կռուելու «քնացող հիւանդութեան» դէմ, ուր
անյուսօրէն գտաւ որ հիւանդութիւն տարածող «ցե-
ցեր» միայն լճերի եւ գետերի եզերքները չեն կեդրո-
նանար, այլ խայթելով կ'անցնին տեղէ տեղ : Պրիւս
ջանաց երկու պիծակների միեւնոյն լինելն հաստա-
տել : «Նականա»յի եւ «քնացող հիւանդութեան» հա-
մադրութիւնը փնտռեց, փորձեր կատարեց և սակայն
գաղտնիքը մինչեւ այսօր ալ անլուծելի մնաց, թէեւ
յոյներ չմարեցան այս քաջ, տոկուն եւ համբերա-
տար մանրէախոյզին (Պրիւսին) որ կը հաւատար
թէ ժամանակը պիտի գայ՝ երբ ոմանք ճշմարտու-
թիւնը երեւան բերելու համար ինքզինքնին պիտի
զոհեն :

ԳԼՈՒԽ Ժ․

ՐՈՍ

(Ross)

ՏԵՆԴ (malaria)

Ժթ․ դարու վերջերը պիծակներ, մժեղներ եւ
շատ մը վնասակար միջատներ, մեծ հալածանքներէ
ենթարկուեցան՝ մանրէախոյզներէ անունը յաւեր-
ժացնելով։

Ամերիկացի Սմիթհ առաջին յաղթանակը տարաւ
Թէքսաս ջերմին դէմ, իսկ Անգլիացի Պրիւսը Ափրի-
կէի թալուտ անտառներէն «ցեց» պիծակներէ աւե-
րումը դադրեցուց։ Այժմ կարգը եկած էր (tick) պի-
ծակին։ Մժեղները՝ այդ անիծեալ մանրիկ կենդան-
ներ, ջերմախտի տարածման պատճառ էին, պէտք
էր կռուիլ եւ այս հիւանդութեան դէմը։

1899–ին գտնուեցաւ որ տեսակ մը մժեղներն են
այս ախտին պատճառը։ Երկու անձինք իրարու փոր-
ձառութիւնէն օգտուելով, իրարու հակառակ կը ջա-
նային փառքը խլացնել։ Մին Հնդկական բանակի
պաշտօնեայ մը, Անգլիացի Րոս, միւսը միջատներէ
եւ սողուններէ փորձարկու Իտալացին՝ Կրասի։

Րոս Հնդկաստան ծնած Անգլիացի զօրավարի մը
տղան էր, որ տասը տարեկան հասակին Անգլիա ղրկ-
ուեցաւ ուսանելու եւ քսան տարիքը հազիւ լրացուցած
գրեթէ բժիշկ էր, բայց աւելի երաժշտութիւն կը

սիրէր քան Լատիներէնով պարապել կամ հիւանդով
զբաղիլ։

Եօթանասունական թուականի Բասթէօռի յաջո-
ղութիւններ պաղ ջուր կը թափէին իր վրայ մինչ ինք
կը հետեւէր երաժշտութեան, բայց նկատելով որ
Մօցարթին չի կրնար հասնիլ, ինքզինք գրականու-
թեան տուաւ, ոլբերգութիւններ, թատերգութիւն-
ներ եւ տրամաներ գրելով այնքան յափշտակուեցաւ
որ զանց կ՚ընէր իր դեղգիրներ, բայց այս բանին
մէջ ալ յաջողութիւն չըգտաւ հրատարակիչներէն։
Րոս Լոնտոնէն Նիւ Եորք երթեւեկող նաւի մը օգնա-
կան բժիշկ կարգուեցաւ, եւ այդ ճամբորդութեանց
ատեն նաւի կամրջակին վրայ տառապող դժբաղդ-
ներէ վիճակին կարեկցելով, ինքզինք նուիրեց բը-
ժըշկութեան կատարելագործման եւ քննութիւններն
անցնելով, Հնդկական բժշկական մարմնոյն անդամ
նշանակուեցաւ․ գոհ էր եւ ուրախ որ շատ ալ բը-
ժըշկութեամբ չպիտի զբաղէր եւ ինքզինք կուտար
յուզիչ եւ սիրահարական վէպեր գրելուն, մինչդեռ
մանրէախուզութեան մեծ դաշտ կար հոն, ուր լեցուն
էին միքրոպներ, օդի եւ ջրի մէջ եւ ամէնուրեք։
Մատրասի մէջ նա հանդիպեցաւ հոտած ջրով ա-
ւազանի մը՝ որ «Ասիական քօլերայ»ի ծնունդ տուող-
ներէն էր։ Նկատեց զոհերի ակռայներէ չըխչխկոցը
տենդի հարուածին տակ, տեսաւ բազմաթիւ զոհեր,
բայց անտարբեր մնաց, Ինք թուաբանութեան եւ
Նեւտոնի աստղագիտութեան մեթոտներին կը հե-
տեւէր։ Նոյնիսկ վէպ գրել թողուց։ Րոս ղրկուեցաւ
Պերպա վիրաբուժական գործողութիւններ կատարե-
լու, եւ յաջողեցաւ, թէեւ այդ մասին փորձառու-
թիւն չունէր, սակայն իր գործերը նկատելի չեղան
«ինչո՞ւ գործել»։ 1888–ին
եւ ինք յուսահատ գոչեց, «ինչո՞ւ գործել»։ 1888–ին
Անգլիա դարձաւ, ամուսնացաւ եւ կրկին Հնդկաստան

գնաց: Վէպ մը գրեց «Ծովին Զաւակ» անունով, ուղագրութիւն հնարեց տաղաչափութեան համար ևն.: «Ծովածոյի Ընկերութեան» քարտուղար ընտրուեցաւ: Վերջապէս մանրացոյցով զբաղեցաւ առանց այդ մասին գաղափար ունենալու: Ջերմէն տառապող հիւանդներին հետեւեցաւ:

1880–ին Ֆրանսացի ծանօթ վիրաբոյժ Լավէրօն արդէն գտած էր ջերմախտի շատ մը մանրէներ: Իսկ Ռօս այժմ անփորձութեամբ բայց իր իսկական մեթոտներով, ետեւէ էր մանրէներ գտնել: Նա խնդրեց եւ կաշառեց հարիւրաւոր հիւանդներ, իրենցմէ արիւն առնելով եւ մանրացոյցի տակը քննութեան ենթարկելով: Սակայն ոչ մի մանրէ գտնելով՝ ըսաւ, «Լավէրօն սխալ լինելու է, մալարիան միքրոպներ չունի»: Թերթեր մրոտեց ըսելով թէ այդ հիւանդութիւնը ստամոքսի խանգարումէն յառաջ կուգայ:

1894–ին Լոնտոն գնաց, գիտութիւն եւ բժշկութիւն մէկ կողմ ձգելու մտածումներով: «Ինչ բանի ալ ձեռնարկեցի անյաջող եղաւ, թէեւ միեւնոյն ատեն սրտիս մէջ պատնէշ մը կանգնեցի մարտնչելու առանց բարեկամի, առանց վախի, սիրոյ, ատելութեան եւ գովեստի», կըսէր. սակայն նա իր կարողութեան վրայ գաղափար չունէր:

Լոնտոն եղած ատեն նա տեսած էր Մանսըն անունով ծանօթ բժիշկ մը որ կը պնդէր թէ մժեղները Չինացիների արիւնէն ճճիներ կը ծծեն եւ իրենց ստամոքսի մէջ կը սնուցանեն: Կը կարծէր թէ այս պիծակները մարդկութեան ծառայութիւն կը մատուցանեն եւ այսպէս կը ծաղրուէր ալ: Նա Ռօսին կը յայտնէր թէ մժեղները միայն մէկ անգամ կը խածնեն զմարդս, Ռօսն ալ իր կարծիքը կը յայտնէր:

Մանսըն զինք առաւ իր գործին մէջ՝ ջերմախտի հետաքրքրութիւնն ընելու: Քննեցին հասա–

րակածէն դարձող նաւաստիների արիւնները եւ նըկատեցին սեւ մանրէներ, որոնք արեան կարմիր բըջիջները պատռելով դուրս կելլէն (այս բանը կը պատահի հիւանդին «նոր դողին» բռնուած ատեն): Այդ մանրէները կիսալուսնաձեւ կերեւէին, ապա 4–6 կամ 8 թեւեր դուրս կուտային: Վերջ այդ թեւերը մարմնոյ վրայ կը ծալլուէին (մանրադիտային կենդանիք՝ octupus):

Այսպէս անոնք համոզուեցան թէ այդ մանրէները ջերմախտի միքրոպներ են, որոնք չեն գտնուիր առողջների արեան մէջ, բայց թէ ի՞նչպէս հիւանդութիւնը կը տարածուի՝ այդ գտնալու էր: Օր մը Մանսըն ըսաւ, «մժեղները լինելու են հիւանդութիւն տարածողները, թէ անոնք երբ հիւանդին արիւնը կը ծծեն, այդ սեւ միքրոպները իրենց թեւերը կը թօթափեն եւ կը թունաւորեն առողջ մժեղները, որոնք կը սատկին ու կը լեցուին մարդոց խմելիք ջուրերի մէջ, ի կարգին ջուրը թունաւորելով եւ այսպիսով առողջներին փոխանցելով ջերմախտը»: Սա կարծիք էր միայն, բայց այն ատեն բաւական էր աշխարհ խռովելու: Ռօս կը մտածէր թէ, եթէ մժեղներն են պատճառը՝ կարելի է զանոնք վերցնել աշխարհէն... եւ ինքն էր այդ գործին մարդը:

Մանսըն թելադրեց իրեն որ մեկնելէն առաջ կարգ մը ուսումնասիրութիւններ ընէ: Ռօս տարակոյսի մէջ էր թէ տա՞ս տեսակ մժեղներ կան թէ տաս հազար, և կը կարծէր թէ մժեղը խայթելէն վերջ երեք օր միայն կ'ապրի: Նա աչքէ անցուց Լոնտոնի գրադարանները, եւ չգտաւ գիրք մը որ լուսաբանութիւն տար այս խառնաշփոթ խնդրին շուրջ: Հնդկաստան գնաց Մանսընի խորհուրդները իր հետ տանելով, քննելու թէ մժեղները ի՞նչպէս հիւանդութիւն կը տարածեն տեղէ տեղ: Ճամբան կը խնդրէր շատերէն

որ արխիւին տան քննելու: Նա անդամահատեց ուտիճներ (cockroach) եւ Թռչնաձուկեր՝ որոնց մէջ նոր մանրէներ գտաւ:

Զինուորական հիւանդանոց մը գնաց եւ ուսումնասիրեց մժեղների ընթացքը: Սակայն Կառավարութիւնը կը պահանջէր իրմէ հիւանդներին հոգ տանիլ, առանց հետաքրքրուելու թէ նա մանրէախոյզ մը, մժեղների մասնագէտ մըն էր: Իսկ միւս բժիշկները մինչեւ իսկ չէին հաւատար թէ ջերմի միքրոպ կայ, ու կը խնդային իր վրայ որ մատներէն արիւն կ'առնէր եւ կը քննէր «միքրոպ» գտնելու...

Նա շարունակեց իր որոնումները, զանազան մըժեղներ հաւաքեց ու կախեց (ծակ պարկերով) մերկ հիւանդների վրայ. խայթեցին զանոնք, բշտիկներ երեւցան: Հետեւեալ օր թմրեցան ալ չէին խայթեր: Նա խոնաւութիւն տալով կը կենդանացնէր որ նորից կը խայթէին, վերջ հաւաքելով կը բանար ստամոքսնին տեսնելու թէ արդեօք ջերմին միքրոպներ կա՞ն հոն կամ աճե՞ր են, սակայն առանց արդիւնքի:

Մանսընին գրած նամակներով, Րոս կըսէր թէ, իր որոնումների մէջ ինք այնքան «կը փոքրանար» որ կրնար զետեղուիլ իր մանրացոյցին տակ դրուած պնծակին մէջ, միայն թէ հասկնար անոնց բնոյթը: Բայց աւա՜ղ ամէն ինչ պատմութիւն էր, ողբերգութիւն...

Մանսըն խորհուրդ կուտար հետեւիլ մանրէների խուզարկութեանց, նաեւ կիսալուսնաձեւին, ապա 6–8 թեւեր դուրս տալուն, կծկուելուն եւ ապա «մանրացոյցային կենդանի» դառնալուն: Րոս կը գրէր թէ ինք տեսած էր (մանրացոյցին տակ) կռիւն այդ կենդանիներին եւ ճերմակ արեան բջիջների մէջ, այնքան հետաքրքրական որ կրնար իրեն վիպասանութեան նիւթ ընել...

Նա կրկին սեւամորթներ խայթել տուաւ մժեղ-
ներով, փորձեր ըրաւ բայց անօգուտ: Յաջողութիւնը
իր աչքին առջեւն էր բայց չէր տեսներ, մինչ կսկսէր
ընտելանալ այդ դարշելի արարածների փոխակեր-
պութեան եւ գործերի հետ, անոնց ստամոքսի վի-
ճակին եւայլն: Մանսըն կը հրահանգէր զինք մժեղ-
ներ սնուցանել հիւանդների արեամբ, հաւաքելով շի-
շերի մէջ (հիւթով լեցուն) հոն իրենց նմաններ ար-
տադրելու ու վերջ անոնց ջուրը խմցնել ուրիշներին:
Րոս փորձեց, ջուրը խմցուց իր ծառաներէն մէկին
որ տաքութիւն ունեցաւ եւ ոչ դող, այսպէս փորձը
կիսակատար մնաց:
Գտաւ տարբեր մժեղներ, բացաւ ներսերը, գտաւ
անծանօթ մանրէներ ոչ թէ ջերմի: Վերջ հրաման ըս-
տացաւ Պէնկալ երթալ համաճարակին (քօլէրա) դէմ
կռուելու: Քառասուն տարեկան էր, ոչինչ կըցաւ
ընել հոն ու նեղուելով կը քրթմնջէր թէ այս հըն-
դիկների քիթ բերանը աղտեղութեան մէջ խոթելու
է...: Նա իր առողջապահական մեթոտներով բաւա-
կան համակրութիւն շահեցաւ: 1897-ին երբ իր տեղը
դարձած՝ աշխատանոցին մէջ փորձեր կընէր, սու-
կալի քամի մը փոշիներով լեցուց սենեակը: Րոս
սրտնեղած կուզէր գործիքները պատուհանէն վար
նետել, ունեցած միակ ոսպնապակին ճաթած էր,
միւս մասերը ժանգոտած էին, եւ պահեստի մժեղնե-
րի հաւաքածոյն դուրս քշուած էր հովէն:
Երեք ամսէն վերջ հազիւ թէ կանոնաւորեց իր
փորձարկութիւնները:
Այս անգամ անուանի ցեղապետ Հիւսէյին խանի
էր փորձին զոհը: Վերջին առիթով հաւաքած մոխ-
րագոյն մժեղների շիշը բանալով անոր մարմնի վրայ
կը լեցնէր, որոնք խանի արիւնը ծծելով ուրախ էին:
խանը հոգ չէր ըներ զի ամէն մի խայթոցը իրեն հա-

մար քանի մը սէնթի չահ կը բերէր??? : Այսպէս շա-
րունակուեցաւ քանի մը օրեր :

Րօս երբ փորձի սկսեց եւ մժեղների ստամոքս-
ները կանդամահատէր, անոնց մէջ գտաւ տարօրի-
նակ կլորակ մանրէներ 1/2500 ինչ մեծութեամբ,
չորս օրեր իրարու ետեւէ նայեց ու տեսաւ միեւնոյն
մանրէներ կլորակ սեւ բիծերով, աւազի նմանող : Նա
12 հատ համրեց մէկ մժեղի ստամոքսի արանքները,
եւ նկատեց որ անոնք կը նմանէին ջերմախտ ունեցող
հիւանդի արեան բջիջների մէջ լողացողներին... ու-
րեմն այդ տեսածները ջերմախտի միքրոպներ են,
մժեղի ստամոքսին մէջ աճած : Նոյն տեսակը որ գը-
տած էր Հիւսէյին Խանի արեան մէջ :

Տարօրինակն այն էր որ որքան ուշ անդամահա-
տէր մժեղները, այդ միքրոպներն այնքան աւելի ա-
ճում կունենային · ըսել է թէ կենդանի էին մանա-
ւանդ վերջին մժեղները : Հինգ օրէն վերջ բանալով
տեսաւ որ միքրոպներ աւելի մեծցած եւ թուով 20-ի
չափ էին : Թէեւ ապացոյց չունէր Րօս բայց տարա-
կոյս ալ չունէր թէ այդ սեւ կէտերը ջերմախտի միք-
րոպներն էին : Րօս ոգեւորուեցաւ : Տաղաչափութիւն
մը գրեց այս առթիւ՝

Գտած եմ գաղտնի գործեր
Մահ միլիոնների, մարդասպաններ,
Վստահ եմ թէ այս փոքրիկ պիծակը՝
Պիտի ազատէ նաեւ միլիոնակ մը :

Նա գրեց Տօքթ · Մանսընին թէ իր որոնումները
կը շարունակէ, կրնայ սխալ լինել, բայց խոստում
կը բերէ : Միեւնոյն ատեն բժշկական թերթերին տա-
րակուսական լուրեր տուաւ իր որոնումների մասին,
սակայն այս անձը իր համեստութեամբ եւ համբե-
րութեամբ յաւիտենական փառքի արժանի եղաւ :

Յետոյ կը գրէր Տօքթ · Մանսընին թէ ջերմախտի
միքրոպը գտած է թռչնոց մէջ, ու անոնք կ'աճին
ու կը մեռնին : Օր մը իր ծառայն Մահմուտ երեք
ճնճուղներ բերաւ, մէկը առողջ, երկրորդը քիչ մը
հիւանդ եւ երրորդը բոլորովին վարակուած : Րօս
զանոնք զատ զատ վանդակների մէջ դրաւ եւ վրանին
մժեղներ թափեց : Վերջ քննելով տեսաւ որ առողջի
ստամոքսին մէջ միքրոպ չկար, քիչ մը հիւանդ
եղողին քանի մը հատ, իսկ բուն հիւանդինը միք-
րոպներով լեցուն :

Օրէ օր նա կը շարունակէր անդամահատական
գործը, կը դիտէր միքրոպների աճումը եւ հարց կու-
տար ինքզինքին թէ ի՞նչ կընեն անոնք, արդեօք
առողջ թռչուննե՞րը կը վարակեն :

Տօքթ · Մանսըն յաջողեցաւ գինք կալկաթայ փո-
խադրել՝ որ ջերմախտի բոյն մըն էր : Հոն իրեն հա-
մար աշխատանոց պատրաստել տուաւ եւ քանի մը
հնդիկ օգնականներ : Անոնք կեղտոտ լճերի, աղտոտ
գետերի եւ հոտած ջրամբարների մէջէն տարբեր
տարբեր մժեղներ կը հաւաքէին, որոնք կարծես ըն-
տելցած էին առանց խայթելու??? իսկ երբ բաներ
մը փսփսային անոնց ականջին իվեր (ականջ ունի՞ն)
անոնք չուտով կը խայթէին իրենց զոհերը (թռչուն-
ները) : Եւ ահա լուսոյ Աստուածները օգնութեան
կուգային Րօսին, զի թռչունք կը հիւանդանային,
եւ անոնց մէջ գտնուած մանրէները մարդոց մէջ
գտնուածին կը նմանէին :

Այսպէս նա աշխատանոց լեցուց թռչուններով ու
մժեղներով՝ որոնք խայթելու գրաղում ունէին, իսկ
ծառայներ շարունակ կը հսկէին որ կատուները հը-
հալածեն թռչունները :

1898-ին Րօս 10 հատ մժեղներ դրաւ երեք ար-
տոյտների վանդակին մէջ, եւ քննելով գտաւ ա-

նոնց ներսը նոյն միքրոպները, որ գտնուած էին ջերմախտ ունեցողի արեան մէջ: Իր աշխատութիւնները ընդհատուեցան երբ հրաման ստացաւ բժշկական մարմինէն Հիմալայեայ լեռները երթալու եւ հոն ուրիշ խուզարկումներ ընելու (զանց կընենք այդ մասը): Յունիսի տաք օրերին նա իր աշխատանոցին մէջ կը շարունակէր փորձերը եւ կը խորհէր վարակումի կամ փոխանցման մասին:

Օր մը վարակուած թռչունէ մը կերակրուած էգ մժեղ մը անդամահատելով տեսաւ որ միքրոպ մը կը պտտուէր ու կը տարածուէր մարմինին մէջ. նա անդամահատելով շատ մը էգ մժեղներ վերջապէս գտաւ որ անոնցմէ թելահիւս պատրոյգներ սողոսկելով կը հասնէին լորձունքի պարկը, եւ հոն իբր նորածիններ կըսկսէին աճիլ ու լողալ եւ տեղաւորուիլ մժեղի խայթոցին մէջ: «Ահա այս խայթոցով է որ թոյնը կը փոխանցէ տեղէ տեղ», մրմնջեց Ռօս, մինչ իր վարպետ Տօքթ. Մանսըն կը կարծէր թէ վարակուած ջուրն խմելով է որ ջերմախտ կ'ունենան:

Այժմ Ռօս պէտք չունէր գիտնականների օգնութեան, մանաւանդ անոնց՝ որ զինք դէպի սխալը կ'առաջնորդէին, զի ինք արդէն իրական մանրէախոյզ մըն էր.... 1898–ի Յունիսին էր երբ Մահմուտ ծառայն երեք հատ առողջ ճնճղուկներ բերաւ ու վանդակը դրաւ: Ռօս քննեց անոնց արիւնները եւ մաքուր գտաւ, ուստի վարակուած էգ մժեղներէն ասոնց վրայ լեցուց, եւ անհամբեր կըսպասէր արդիւնքին, որպէս հայր մը իր ծնելիք զաւկի գալստեան... եւ Յուլիսի 9–ին կը գրէր Տօքթ. Մանսընին. «Վանդակիս երեք առողջ թռչնիկները վարակուած են...:» Գրեց նաեւ Բարիզ Լավէրանին (միքրոպ գտնող) թէ միքրոպներս (proteosoma) գտած եմ: Նա յղուածներ ղրկեց գիտական թերթերին: Յանդոյն թռու–

ցիկ ունեցող տղի մը որ տեսնելով անոր բարձրա–
նալը զարմացմամբ կը պատմէ ամէն անցորդին:
Նախ խանդավառուեցաւ, վերջ պաղեցաւ, ան–
դին Տօքթ. Մանսըն էտինպուրկի կաճառին կը պատ–
մէր Ռօսի յաջող փորձերի մասին, միքրոպների գիւտն
աճումն եւ վարակումը: Ռօսէն տրուած հեռագիրը կը
կարդար կաճառին թէ վարակուած մժեղների խայթը
առողջ թռչնոց մէջ յառաջ բերած է ջերմախտի միք–
րոպները, սա վերջին ապացոյցն էր:
Կաճառը յուզուած շնորհաւորական հեռագիր
կուտար այդ անծանօթ մարդուն՝ տեղակալ Ռօնալտ
Ռօսին, իր մեծ եւ գնահատելի գիւտին համար: Ժո–
ղովը վստահ էր թէ ինչ որ ճիտակ էր թռչնոց հա–
մար, նոյն էր եւ մարդոց համար, ուստի գերագրո–
գուած յոյս կը յայտնէր թէ քիչ ատենէն այդ ախտը
պիտի ջնջուէր, մժեղները հալածելով:
Սակայն Տօքթ. Մանսըն ինք շատ ալ լաւատես
չէր, զի կասկած ունէր թէ թռչնոց համար եղած
փորձը գուցէ մարդոց չյարմարի, եւ ինք ճիտակ էր:
Ռօս չէր խորհած թէ բնութեան մէջ խառորումներ
ալ տեղի կ'ունենան, թէ եթէ մոլորակներ օրէնքի մը
համաձայն կանոնաւոր շարժման մէջ են, անդին տեն–
դի միքրոպները կրնան բացառութիւն կազմել: Ամէ–
նէն հեղինակաւոր մանրէախոյզներն անգամ տա–
կաւին միքրոպների խորհրդաւոր եւ առեղծուածա–
յին շարժումները կատարելապէս բնորոշած չեն, այն–
քան խորունկ է անոնց գործելակերպը: Իրողութիւնը
գտնելու համար միշտ պէտք է որոնել, խուզարկել,
եւ միշտ խուզարկել, օրէնք ու կանոն չկայ անոնց
համար:
Հակառակ Տօքթ. Մանսընի քաջալերութեանց,
Ռօս շատ անգամ յուսահատած կուզէր ձեռնթափ լի–
նել, չէր կրող աւելի թափանցել ջերմախտի գիւ–

տին, ոչ իրեն, ոչ գիտութեան, ոչ մարդկութեան եւ ոչ ալ Անգլիոյ փառքին համար (ինչպէս Մանսըն կը թելադրէր)։ Իրաւ է թէ շատեր ջերմագին փարած էին իրենց յաջող կամ անյաջող փորձերին, սակայն անոնք ծնած էին իբրեւ որոնողներ, եւ միս մինակ չէին՝ ինչպէս Ռօս, որ մինակ կը տանջուէր, համբերութեամբ նեղուելով եւ ովսաննայի սպասելով՝ իր քունը կորսնցուցած եւ Մանսըն ալ շփոթութեան մատնելով։ Հակառակ այս ամէնին փառքն ու պատիւը Ռօսին կը մնայ, զի նա զարմանալի յանդըգնութեամբ փորձեր կատարեց առանց փորձառութեան, եւ իր աշխատութիւնք ու գիւտերն էին որ մղեցին աւելի ուսեալ, փորձառու եւ բարկացոտ Կրասին ձեռնարկելու աւելի զուտ եւ գիտական փորձարկութեանց, որոնք կուգային ջնջել ջերմախտը՝ (malaria) երկրի երեսէն։

ԳԼՈՒԽ ԺԱ·

ԿՐԱՍԻ
(Grassi)

ՏԵՆԴԸ

Կիովանի Կրասին դուրս բերաւ իրողութիւններ, որոնք Ռօս չյաջողեցաւ՝ թէեւ շատ փորձեց։ Կիովանին սորված էր այն վայրը ուր երկրորդ մանրէախոյզ Սբալանզանին հարիւր տարի առաջ ծափեր խլած էր։ Կրասին բժշկական արտօնագիրն ստանալուն պէս կենդանաբանական որոնումների ետեւէ եղաւ, որին աւելի հակամէտ էր քան թէ բժշկութեան։ Նա բնութեան ետեւէ էր, իր հրատարակութիւնք թէեւ ճիշդ էին, սակայն ինք չգոհացաւ, մինչեւ իրականութեան վերահաստատ եղաւ։ Արդարեւ վիպասանական երեւոյթ մըն էր՝ նման Սբալանզանիին, ասոր ալ հետեւիլ բջիջների փոխակերպութեանց եւ անոնց վերջնական ձեւաւորման իբր բջիջների՝ նկատի առնելը, շատ սրտոտ էր եւ հաստատ հետեւող իր փորձերին։

Հակառակ էր ոմանց մեթոտին իրենց հրատարակութիւնները տեսնել թերթերի ճակատին իրենց լուսանկարներովը զարդարուած։ Դեռ 29 տարեկան ուսուցչապետ էր արդէն։ Նախ քան Ռօսի գաղափար կազմելն՝ թէ մժեղները ջերմախտ կը տարածեն, Կրասին այդ փորձերը կատարած էր, միայն թէ

փորձը սխալ ընելուն չէր յաջողած, բայց այդ սխալը
իրեն շատ դասեր սորվեցուց: Կրասին նկատած էր
որ մարդիկ երեք դասակարգի կը բաժնուին, մաս
մը կը գործեն, մաս մը կուզեն գործել, եւ մաս մ'ալ
չեն ուզեր գործել:

Ինք առաջին կարգին կը պատկանէր, կըգործէր·
1898–ին երբ Րոս Անգլիոյ մէջ անուն կը հանէր, Կրա–
սին ջերմախտի մասին փորձեր կընէր, առանց Րոսի
անունը լսելու: Մալարիան Իտալիոյ ամենակատա–
ղի թշնամին էր, երկրագործութիւնը կ'աւրէր եւ ժո–
ղովուրդը կ'աղքատացնէր: Պիծակների միջոցաւ ջեր–
մի հիւանդութիւնը ուրքա՞ն կը փոխանցուէր տեղէ
տեղ, կըսէր նա: Կը յարգէր Սմիթհ (Թէքսաս ջեր–
մին հերոսը), բայց նախանձախնդիր եւ հայրենա–
սէր էր՝ Քօխի նման, որ այն օրեր Իտալիա եկած էր
հաստատելու թէ վարակման միջոցը մժեղներն են,
թէեւ տխուր էր որ Թոքախտի միքրոպները գտած
չէր դեռ և սիրտը անհանգիստ էր: Հոս նա հանդիպե–
ցաւ Կրասիին՝ որ յայտնեց թէ Իտալիոյ մէջ տե–
ղեր կան, ուր մժեղները վարակիչ են եւ սակայն հի–
ւանդութիւն չկայ հոն... «Է՛յ, ատկէ ի՞նչ կելլէ»,
ըսաւ Քօխ: «Ատկէ այս կելլէ որ», ըսաւ Կրասին,
«մժեղներ գործ չունին ջերմախտի հետ, կամ քանէն
քառասուն տեսակ մժեղներէն միայն մէկ տեսակն է
որ խայթելով կը փոխանցէ: Ուրեմն կամ մէկ տեսակն
է եւ կամ մժեղն չէ պատճառը»: Այսպէս անոնք բա–
ւական տարակարծիք մնացին:

Կրասին վերջէն կը մրմնջէր, մժեղներ առանց
ջերմախտի... բայց ոչ երբէք ջերմախտ առանց մը–
ժեղի... ուրեմն այս կը ցուցնէ թէ միակ որոշ տեսա–
կի մժեղ մը կայ... ու ես պէտք է լուծեմ այս գաղտ–
նիքը...: Կրասին ինքզինք գաւառի ոստիկանի մը
տեղ կը դնէր որ պարտաւոր է եղեռնի մը հետքը

գտնել գիւղի մը մէջ, եւ սակայն չէր կարելի ամբողջ
ժողովուրդը հարցափորձել, այլ ամէնէն առաջ կաս–
կածելի անձը ձեռք բերելու էր:

1898–ի ամրան Հռովմի համալսարանի դասա–
ւանդութիւնք կը վերջանային, ուր ինք իբրեւ խըղ–
ճամիտ մէկը պահանջածէն աւելի կը դասախօսէր եւ
պէտք կունենար արձակուրդի· ուստի ժողվեց իր
գործիքներ, քանի մը փորձերի շիշեր եւ նօթատետ–
րեր ու Իտալիոյ ամենատաք, աղտոտ եւ ճախճախ–
ուտ վայրեր արձակուրդի??? գնաց, վայրեր՝ ուր ա–
պուշներ միայն կըրնային ընտրել իբր հանգրուան...
Ինք փորձ մէկը ըլլալով, քննեց 30 տեսակ մժեղներ,
ու ծանօթացաւ անոնց յատկութիւններին, գաղտա–
գողի հետեւելով անոնց բզզումներին ու թառումնե–
րին, որ ատեն շիշերէն մէկի բաց բերանը վրանին
դնելով մէջը կ'առնէր, այսպէս մէկն ու միւսը եւ
չարունակեց հաւաքել ամբողջ ամառը: Մօտ քսան
տեսակ «ջերմախտ տարածող» կասկածելի մժեղներ,
մասնաւորապէս այն տեսակները որոնք կը խայթէին
մանուկներն, արբեցողներն ու վանականները: Կրա–
սին այս մժեղներին «անմեղներ» անուն կուտար, գի–
վերոյիշեալները ջերմ կունենային առանց այդ մը–
ժեղներէն խայթուելու ալ:

Կրասին գիւղերի ընտանեաց այց տալով կը հարց–
նէր թէ ջերմ ունի՞ն, կամ ունեցա՞ծ են, կամ քա–
նի՞ներ չեն ունեցած միեւնոյն ընտանիքի մէջ, թէ
հիւանդ մանուկը նախորդ շաբթուն քանի՞ անգամ
մժեղէն խայթուած է, թէ խայթող մժեղները ի՞նչ
գոյն կամ ձեւ ունէին եւայլն: Տանուտէրը կրնար
բարկանալ ու առարկել թէ խայթողը մենք ենք ու
չենք հետաքրքրուիր այդ բաները քննել, ձեզ ի՞նչ
փոյթ: Բայց Կրասին անոնց պատասխաններովն ալ
չէր գոհանար, ինք անձամբ պարտէզը կ'իջնէր սա–

փորների եւ աղտոտ ամանների մէջ կը փնտռէր· մանուկների անկողնոց բոլորտիքը կը սողոսկէր, կօշիկների մէջ կ'որոնէր ու կը հաւաքէր մէկիկ մէկիկ փոշոտ ապակիներէն , սեղանի փշրանքների վրայէն եւայլն, իր աշխատանքի երկու երրորդը նուիրելով փնտռտուքի եւ մնացեալ մասը աշխատանոցի մէջ զանոնք քննութեան ենթարկելով, մշտական իր երեւակայութեան ներքեւն ունէր թէ վարակումը հիւանդէն առողջին ի՞նչպէս կը կատարուի :

«Ենթադրենք թէ մժեղներն են այդ միջնորդները, բայց ոչ ամէնքը, կան մասնաւոր խայթողներ որոնք միւսներէն զատել պէտք է», կըսէր :

Ասոնց կարգէն էր մի տեսակ զանզարօնէ կոչուածը որոյ խայթումէն վերջ ենթակային երեսները կուռէին, եւ հոն էր որ Կրասին կը տեսնէր հիւանդին ակռաների չըխչխկոցը եւ վերջապէս այդ տունէն էր որ սեւ դագաղը դուրս կելլէր : Այլեւս տարակոյս չէր մնար որ այդ զանզարօնները ճահիճներէն դէպի քաղաքի կամ գիւղի լոյսերը կը դիմէին ուր եւ կը գտնէին մարդկային որսերը :

Այս պիծակը չորս սեւ բիծեր ունէր իր մոխրագոյն թեւի վրայ եւ քաջ արիւն ծծող էր, ասոնք ընտրութիւններ կընէին, ձիերի, նապաստակների եւ մարդոց մէջ : Բնախօսները այս տեսակին Անօֆէլ Քլավիկէր անուն կուտային տարիներ առաջ, իսկ Կրասին իրեն գործ ըրած էր զանոնք ձեռք բերել եւ ուսումնասիրել : «Ես վրաս պիտի փորձեմ», ըսաւ Կրասին, ու ծննդավայրը դառնալով քանի մը տըղայոց սորվեցուց էգ անօֆէլներ բռնել : Տղայք ջերմախտի տեղերէն բռնեցին բաւականաչափ եւ իրեն բերին · ինքն իր անկողինը լեցուց եւ մէջը մտաւ, բայց որքա՜ն զարմացաւ երբ նկատեց որ անոնք առանց խայթելու դուրս թռան եւ իր մօր վրայ թափելով

լաւ մը խայթեցին . . . : Բարեբախտաբար առանց վըտանգաւոր արդիւնքի :

Կրասին Հռոմ վերադարձաւ իր դասախօսութեանց և Սեպտ.ին գիտական կաճառին ներկայացուց իր տեսութիւնները՝ մալարիայի մասին, դեռ դրական փորձեր չկատարած : Կրասին յայտարարեց թէ Անօֆէլ մժեղներն են որ ջերմին միքրոպը հիւանդէն առողջին կը փոխանցեն եթէ երբէք այս վարկածը մժեղներին յատուկ է, թէ մժեղների 30–40 տեսակներէն միայն երկուքին վրայ ինք կասկած ունի :

Նոյն աշնան Կրասին եւ ուրիշ բժիշկներ փորձեր կատարեցին երեք կասկածելի մժեղների վրայ, զանոնք հիւանդանոցի վերնայարկ բնակող (վեց տարիներէ իվեր) հիւանդի մը վրայ որ երբէք ջերմախտ ունեցած չէր, բայց առանց արդիւնքի, զի երբէք ջերմախտի նշաններ չերեւցան :

Կրասին այժմ կը լսէր Ռօսի փորձերը թռչնոց վրայ, եւ կըսէր, «կոշտ գործ», սակայն երբ ինքն ալ կը բանար էգ մժեղների ստամոքսը ու լորձունքների պարկերը, կը գտնէր Ռօսի ցոյց տուած թելանման 6–8 թեւերով սեւ բիծերը, ու կը հաւատար՝ ինչպէս Ռօս, թէ երբ մժեղների մէջ այդ աճումն ու փոփոխութիւնը տեղի կունենայ, թռչնոց մէջ ինչո՞ւ չը պիտի լինի զայդ :

Կրասին ժամանակ չտուաւ Ռօսը զովելու, եւ կը ցուէր որ Քօխին գաղափարին հակառակ էր, որ կը հաւատար թէ նորածին մժեղները իրենց մօրմէն վարակուելով կը խայթեն մարդկութիւնը ու կը վարակեն : Կրասին փորձեց ծնեցնել, աճեցնել սենեկի մը մէջ եւ չորս ամիսներ ինք եւ քանի մը ընկերները մերկ անդամներով եւ թեւերով, ժամերով մնացին ու խայթուեցան այդ մանրուկներէն, սակայն եւ ոչ մէկը բռնուեցաւ ջերմէ : Կրասին այս փորձով ժըխ-

տեց Բօխին գաղափարը: «Մժեղների ձագեր չեն,
այլ իրենք են որ վարակման միջնորդը կը դառնան,
եւ այն ալ Անօֆէլ մժեղն է միայն վարակման միջ-
նորդը», ըսաւ:

Նա զանազան փորձերով հաստատեց վարակ-
ուած թռչուններէն մարդուն վարակումը՝ իբրեւ
միջնորդ՝ մժեղներ չեն: Կրասին այնքան ուսում-
նասիրած էր մժեղների բնոյթը, սովորութիւնք եւ
«աւանդութիւնք???» որ կարծես ինքն եւս մժեղ մը
լինէր, կամ անոնց իշխող տիրապետը: Նա իր հայ-
րենասիրական զեղուն զգացումներով կ'ուզէր Իտա-
լիային ծառայութիւն մը ընել. հազիւ վերջին զամը
զարկած էր փորձերին, եւ ահա ասպարէզ կ'իջնէր
գրելու ու բանախօսելու, մինչեւ որ ունկնդիրների
ուղեղը մտցուց:

«Հեռի՛, կեցէք զանգարօէն», եւ ահա քանի մը
տարի վերջ Իտալիան պիտի մաքրուի ջերմախտէ»,
Նա կ'աւետարանէր. խիստ կը զայրանար երբ ժո-
ղովուրդը արշալոյսին եւ վերջալոյսին փողոցները
կը թափէր, փաստարկելով թէ այդ պահերին է որ
այդ թշուառական մժեղները որսի կելլեն...:

Գեղեցիկ առաւօտ մը Կրասին Հռոմէն դուրս
գացած եւ Մօլէթայէն տաս հատ էգ Անօֆիլ մժեղ-
ներ շիշեր լեցուցած ետ կը բերէր: Նոյն գիշեր փոր-
ձի ենթարկւող Սօլան եաք մը կուննար, ու տաս օր
վերջ այդ Ստոյիկեան ծերունին ահաւոր դողով մը
կը բռնուէր, բարձր տենդով մը: Նրա արիւնը քըն-
նըւելով տեսնուեցաւ ջերմախտի բազմաթիւ նշաններ
(մանրէներ): Այժմ ապացոյց կար թէ մժեղները
ջերմախտ կը փոխանցեն հոն՝ ուր այդ նշանը երբէք
չի գտնուիր եւ կը վարակուի մարդ մը որ իր կեան-
քին մէջ երբէք ջերմ չէ ունեցած:

Կրասի կրկին գիւղեր այցելեց, շատ մը Անօֆէլ-

ներ բերաւ եւ սեխի ու շաքարաջրի մէջ սնուցանելով
վարակեց շատերը, որոնք եռքի եւ գրգռման ձը-
մեռ մը ունեցան... Լրագրողները այնքան յուզուե-
ցան որ գրեցին թէ դժբախտ մարդոց արիւնը Կրա-
սիի եւ իր ընկերց գլխին պիտ իյնի, այդ «խար-
դախներին»: Անոնք չէին հաւատար այդ փորձերին,
բայց Կրասին կարեւորութիւն չտուաւ այդ բանդա-
գուշանաց, այլ գինգինա (quinine) տալով անոնց
տենդերը մեղմացուց ու մնացեալը պատմութեան
ձգեց, ուրախ էր որ մարդ կենդանիք հիւանդ էին:

Ինքն ալ ըստ կարգին առողջապահիկ էր, խոր-
հուրդ կուտար ժողովրդին որ տաք երեկոյներ դուրս
չելլեն առանց բամպակէ ձեռնոցների, եւ գլխի հը-
ղարշների: Այս կերպով նա մժեղների խայթոցէն եւ
անոնց չարիքներէն ազատող առաքեալ մը եղաւ:

Կրասին գործնական մարդ լինելով կը հաւատար
թէ ընտանիք մը ազատելով ջերմէ՝ իր քաղաքու-
թեանց բաւականութիւն տուած կը լինէր: Իր փոր-
ձերէն երկու տարի վերջ 1900-ին նա այցելեց ջերմ-
ախտի ամենավատթար վայրը, ուր շատ մը գործա-
ւորներ իրենց ապրուստէն զրկուելով ապաստանած
էին բարձր բլրոց գագաթներ ջերմէ հրռնուելու հա-
մար, զի տեղւոյն ճահիճներէն ամէն վերջալոյսին
հազարաւոր էգ մժեղներ իրեն զոհերի վրայ կը յար-
ձակէին, արիւննին կը ծծէին, եւ պարարտանալով
տեղերնին կը վերադառնային, ու ծնելով անթիւ ձա-
գուկներ իրենց մեծ աւերումը կը շարունակէին:

Նոյն ամառը՝ Կրասին կայարանի վերատեսչի
տան պատուհանները պաշտպանեց կանոնաւոր մա-
ղերով, այնպէս որ մի հատ մժեղ չէր կարող ներս
սողոսկել: Կրասին Հռոմի թագուհւոյն նիւթական
օգնութիւնն ու հրամանը ձեռք բերելով, վերակա-
ցու կարգուեցաւ երկաթուղւոյ 112 պաշտօնէից ու

իրենց ընտանեաց վրայ, զանոնք իր փորձարկելի
կենդանիներն ընելով, որոնք պարտաւորուած էին
մօտիկ ընել իր հրահանգները, զի ստիպուեցան վեր-
ջալոյսի անուշ բայց վտանգաւոր ժամերին ներս փակ-
ուիլ... : Անոնք որ մահ տեսած չէին շատ անգամներ
անզգոյշ կըլլային, բայց բազմութիւնը իր հրամա-
նին ենթարկուած էր :

Կրասին մեծ դժուարութեամբ կրնար զանոնք
ներս պահել յանդիմանելով, դրամական խոստում-
ներով, ինքն ալ շաբաթ երկու անգամ մաղերէն ներս
գիշերելով : Ամէն երեկոյ հազարաւոր «զանզարօ»ներ
մաղերէն դուրս կը բզզէին սակայն ո՛չ ներս... Իսկ
ընդհակառակն միւս տուներ որ պաշտպանուած չէին
մաղերով, 400–էն աւելի գործաւորներ եւ իրենց պա-
րագաներ բռնուեցան ջերմէ, խայթուելով այդ մը-
ժեղներէն : Սակայն «փորձ»ի ենթարկուող 112 հո-
գիներէն հինգը միայն թեթեւ կերպով բռնուեցան
այդ ջերմէն, անոնք ալ ըստ Կրասինի, նախորդ տար-
ւայ վերակրկնումն էին :

Այդ կայարանը՝ ուրկէ ամէն տարի դագաղներ
դուրս կելլէին՝ այդ ամառը ուրախութեան եւ ցնծու-
թեան տօն կը կատարուէր :

Ահա այսպիսի վերջաւորութիւն մը ունեցաւ Րօսի
եւ Կրասի պայքարն ընդդէմ արիւնարբու մժղուկ-
ներին, որոնք մարդկութեան կարմիր արիւնն վա-
րակելով զանոնք կը կոտորէին : Այժմ Ափրիկէ,
Հնդկաստան, Իտալիա եւ Ամերիկա ուրախութեան
առողջութեան եւ բարեկեցութեան արձագանք կու-
տան, շնորհիւ գիտական փորձերի եւ յառաջդիմու-
թեան : Այլեւս նօսրացած արիւն, ակռաներին չըխ-
չըխկում, երկրագործութեան աւերում, թշուառու-
թիւններ եւ մահ անհետացած են :

Ահա Բանամայի Ջրանցքը... :

Ահա Րօնալդ Րօս որ 7880 սթէրլինի վարձա-
տրութիւն ստացաւ, որ գտած էր թէ մոխրագոյն մը-
ժեղները ջերմախտ կը փոխանցեն թռչնոց... Ահա
Կրասին որ վարձատրութիւն չըստացաւ պէտք ե-
ղածին չափ, եւ ոչ ալ շատ հռչակ հանեց, իբաց առ-
եալ Իտալիոյ մէջ, որ ընտրուեցաւ գերագոյն ժո-
ղովի անդամ :

Եւ ահա երեւան կելլէ Րօս, ամբաստանելու ըզ-
Կրասին թէ գիւտերի գողութիւն ըրած է, շատախօս
է եւայլն : Թէ նա իր գիւտին վրայ բան մը աւելցու-
ցած չէ, ապացուցանելու թէ մժեղները ջերմախտ
կը փոխանցեն եւ մարդը կը վարակեն : Ու ասոր ալ
Կրասին կը պատասխանէ բարկացոտ... Սակայն ի՞նչ
պատճառ կար այսքան հակամարտութեան, մինչ ան-
դին դեռ շատ մը գիւտերի երեւման կըսպասուէր :
Կրնա՞ք ըսել թէ «գիտական իրողութիւնները,
զանոնք գտնող փոքրիկ անձերէն բարձր են», թող
երթան անոնք որոնելու եւ գտնելու ուրիշ գիւտեր :
Եւ ահա գիտութեան պատերազմը կըսկսի 26 տարի
վերջ : Լուր մը ծարոնէն՝ Բայիւքիւ կղզիի բնա-
կիչներ կը փճանան ջերմախտէն : Եայամայի ութ
գիւղերի մէջ վերջին երեսուն տարիներու ընթացքին
մէկ հատ մանուկ չէ ծնած : Նօզօյի գիւղին մէջ մէկ
հատ պառաւ կին կ'ապրի : Գիտութիւնը թող մեկնէ
այս առեղծուածը եւ դարման գտնէ :

ԳԼՈՒԽ ԺԲ.

ՎՈԼԹԸՐ ՐԻՏ

(Walter Reed)

ԴԵՂԻՆ ՏԵՆԴԸ

Հակամարտութիւն չկայ մէջտեղ այժմ, երբ Ա-գործը «դեղին տենդ»ի (yellow fever) շուրջն է: Ամէն ոք համաձայնած է թէ այս պատուհասը հալածող մարմինոյն գլխաւոր վարիչ Րիտը մի համակրելի եւ անպախարակելի անձնաւորութիւն է, թէ նա մեղմ տրամաբանութեամբ առլի մարդ մ'է:

Կենդանիք չպէտք է վարակուին դեղին տենդէն եւ մարդկութիւնը ազատուած պէտք է լինի այդ մեծ փորձանքէն: Ամբողջ Քուպայի ժողովուրդը կը վկայէ թէ Ամերիկեան այս քաջ զինուորները (Րիտ եւ Քարոլ) գիտութեան համար անձերնին վտանգի դըրին, 'ի պաշտպանութիւն մարդկային կեանքի, ու կառավարութիւնն ալ պատշաճ տեսաւ քաջալերել զիրենք:

Մանրէախոյզների պատմութեան շարքին մէջ այս եւս զետեղելու է, զի Բասթէօր իր Բարիզի գեղեցկատեսիլ դամբարանէն պիտի պատգամէ աշխարհին թէ «ես այսպէս ըսի ձեզ, թէ ժամանակ պիտի գայ որ հիւանդութիւնք պիտի հալածուին»: Վասն զի 1926–ին հազիւ թէ դեղին տենդի նմոյշը գտնուէր աշխարհի մէջ, վեց գնդասեղների գլխին տեղաւորելու համար:

Գործակցական մի մեծ յարձակում եղաւ տենդին դէմ որ սկսեց ծեր մարդէ մը՝ բժիշկ Գարոլոս Ֆինլիէն, որ զարմանալիօրէն ճիշդ կարծիքը յայտնեց, խորաթափանց փորձարկութիւններ ըրաւ, բայց բնիկներէն ու ուսեալ բժիշկներէն կոչուեցաւ «տեսական ծեր յիմար մը», զի ամէն ոք իրեն իւրայատուկ մեթոտն ունէր կռուելու այդ հիւանդութեան դէմ: Մէկը կըսէր վարակուած վայրէն հեռացողի հագուստներն հականեխելու (fumigate) է, ուրիշ մը կըսէր թէ այդ բաւական չէ, պէտք է այրել փըճացնել ու ոչնչացնել, հոգ չէր որքան թանկագին լինէր: Մէկի մը ձեռք թօթուելու չէ, եթէ անոր ընտանիքի մէկ անդամը տենդով վարակուած կամ մեռած էր. ոմանք՝ թէ ապահով է ձեռք թօթուել: Ուրիշներ՝ թէ վարակուածների տունը վառելու է, ոմանք, թէ բաւ է ծծումբի մուխով միայն հականեխել: Ահա այս տեսակ կարծիքներ ամէն բերնէ դուրս կուգային եւ ժողովուրդը կը շփոթեցնէին:

Միայն մէկ կերպ կար՝ որի մասին Ամերիկացիք բոլորը համաձայն էին, այն էր, երբ քաղաքի մը կամ գիւղի մը մէջ ախտանիշը կերեւնար, օրինակ դեղնութիւն, արտախառնուք կամ սկոտալ եւայլն, թողուլ եւ հեռանալ, վասն զի այդ ահարկու թշնամին կարող էր անկիւններէն շեղուիլ, պատերէն թափանցել, նոյն իսկ կրակէն անցնիլ եւ զոհեր փնտռել:

Ախտը կը մեռնի մեռնողին հետ, բայց վերջ յարութիւն կ'առնէ այդ դեղին մարդասպանը, ու հակառակ շատ մը բժիշկների ջանքերին, դեղին մարդասպանը կը շարունակէր կեանքեր ուտել եւ չ'կըշտանալ, ու կանգ առնել միայն աշնանային ցրտերի հետ, Հիւս. Ամերիկա հասնելով:

Այս վիճակը եւ զայն արգիլել ջանացող գիտութիւնը կը հասնէր մինչեւ 1900 թուականը, մինչ ծե-

րունին Ֆինլին իր երկար պեխերի տակ կը մրմնջէր, «դուք սխալ էք, դեղին տենդը մժեղների գործն է»:

Այդ օրեր Հաւանայի (Գուպա) մէջ դեղին տենդը կոտորածներ կընէր նոյն իսկ Ամերիկեան զինուորների մէջ, աւելի քան որ սպաննուած էին Սպանիական զինուորներէն, եւ սպանդը միայն աղքատների կամ աղտոտների մէջ չէր, այլ նոյն իսկ Զօրավար Լէօնարտ Վուտի մաքուր պաշտօնեաների մէջ մուտք գտած էր: Վուտի բոլոր ջանքերը իր զինուորներն ազատելու, ապարդիւն անցան: Հավանայի մէջ քան տարին 'իվեր այդքան մեծ կոտորած չէր եղած: Զօրավարը հեռագրեց Վաշինկթըն եւ կացութեան ահաւորութիւնը նկարագրեց:

Եւ ահա տեղակալ Վոլթըր Րիտ Յունիսի վերջերը Գուպա կը հասնէր համաճարակին ուսումնասիրելու եւ կացութեան դարման տանելու: Այսպիսի մէկը որ վերին հրամանաւ եկած էր, դուցէ կարծիքների տեղի տար թէ Բասթէօրի եւ այլոց նման մանրէախոյզ մը չէր կրնար ըլլալ, բայց ոչ, Րիտ քաջ զինուոր մը լինելով մէկտեղ 14 տարիներ արեւմտեան լեռների եւ ձորերի եւ դաշտերի մէջ շատ փորձերէ եւ փուլերէ անցեր էր միշտ պահելով իր զօրաւոր բարոյական նկարագիրը:

Նա 1889-էն սկսեալ մանրէախուզութեան կը հետեւէր բժշկական վարժարանաց մէջ, ամենալաւ վարպետների ձեռքին տակ: Ուսումնասիրութիւններ ըրած էր և մասնաւորապէս հետեւած էր Րօպըրթ Քօխի՝ այդ անուանի մանրէախոյզի փորձերին եւ մեթոտներին: Երբ Հաւանայի Ամերիկեան հիւանդանոցը կը մտնէր, արդէն շատ մը դագաղներ դուրս կելլէին, բայց դեռ մահճակալների մէջ պառկողներ կային, որոնց վրայ իր փորձերը պիտի ընէր:

Իրեն օգնականներ ունէր ծերունի բժիշկ Քարոլ,

եւ Եւրոպացի բժիշկ մանրէախոյզ Լազար, 34 տարեկան անձ մը, եւ տեղացի մըն ալ որոյ պաշտօնը անդամահատել պիտի լինէր, ու այս չորսը կը կազմէին «Զննիչ Մարմին»: Սոյն մարմնի ամենաառաջին գործն եղաւ, 18 հիւանդներ քննել՝ դեղին տենդը գտնելու համար եւ սակայն անօգուտ, հակառակ իրենց տքնաջան աշխատութեանց. բայց պէտք է ասել որ չիտակ ճամբու վրայ էին, թէեւ միքրօպներ դեռ չգտան:

Այսպէս եղած էր շատ անգամ մանրէախոյզների բախտը, ինչպէս Սմիթհ գտաւ «Թիք» պիծակը՝ զի հետեւեցաւ երկրագործներին: Րօս գտաւ մժեղների փասակարն զի Մանսընի խորհուրդին անսաց: Կրասին գտաւ «զանզարօ» մժեղն, զի քաջ հայրենասէր էր, եւ այժմ կարգը Րիտին էր՝ որ երբ առջի փորձերումն չյաջողեցաւ, դիմեց «տեսական ծեր յիմարին», բժիշկ Ֆինլիին, որ ըսած էր թէ դեղին տենդը մժեղներէն կը տարածուի:

Ֆինլին ուրախ եղաւ որ հակառակ շատերի ծաղրանքին այս մարմինը իրեն կը դիմէր խորհուրդ առնելու, ուստի մեծ հաճոյքով բացատրեց իր «ծաղրելի» տեսութիւնները: Նա ցոյց տուաւ քանի մը «սեւ հակթաձեւ սիկարներ»՝ ըսելով, ասոնք այդ մարդասպան մժեղների հաւկիթներն են... Րիտի ընկեր Լազարը որ Իտալիոյ մէջ փորձեր ընելով մժեղների տեսակներին լաւ ծանօթ էր առաւ այդ հաւկիթները, տաքուկ տեղ մը սաղմնաւորեց եւ շատ մը մժեղներ գոյացուց, որոնք կռնակնուն վրայ տաւիղի նման արծաթափայլ նշաններ ունէին: Վոլթըր Րիտ որ ամէն տեսակ փորձեր ըրած էր, ոսկիի պէս դեղին տենդաւորների վրայ, ամէն տեսակ ախտանըշան ունեցողների արիւններ քննած էր սակայն դեղին տենդի միքրօպին չէր հանդիպած դեռ: Այժմ

բաղդը այս սեւ հաւկիթների արդիւնաբերութիւնը կը ցուցնէր իրեն:

Նա կը նկատէր որ հիւանդապահները թէեւ ոտից ցգլուխ կը թաթխուէին այդ հիւանդութեանց մէջ՝ կ'օգնէին հիւանդութենէ տառապողներին, բայց չէին վարակուիր անոնցմէ, չնայելով որ ապահովուած ալ չէին:

Րիտ կը կարծէր որ այս հիւանդութիւնը՝ քօլերայի եւ թոքախտի նման չի վարակեր առողջները: Նա նկատեց որ դեղին տենդի դէպք մը, այսինչ փողոցը, ուրիշ մը այն ինչ փողոց տեղի կունենայ 1–2 մղոն հեռուն, այսպէս տեղէ տեղ ցատկելով: Կը խորհէր տենդի փորձեր կատարել կենդանեաց վրայ եւ սակայն չէր հաւատար թէ անոնք պիտի վարակուին, ուստի փորձի միակ ենթակայն մարդս ըլլալը կը կարծէր:

Սակայն համաճարակի մը ատեն երբ բռնուողների 50–80%ը կը մեռնէին, փորձի համար տենդով վարակել եւ մարդասպանութեան յաւելում մը ընել, մեծ խնդիր մը բայց. հոս էր որ իր զօրաւոր բարոյականութիւնը օգնեց իրեն: Այս քրիստոնեայ, մարդասէր, մեղմ եւ անպախարակելի մարդը, ուրիշներին օգնելու խենդութիւն մը ունէր, պէտք էր ապացուցանէր թէ մժեղները դեղին տենդը տարածելու միջնորդներ են:

Տաք երեկոյ մը երբ շատեր կը մեռնէին... Վոլթըր Րիտ իր պաշտօնակիցների առջին կանգնած, ըսաւ, «եթէ այս բժշկական մարմնոյ անդամները, անվեհեր կուրծք տան, այս արկածախնդրութեան, մահը դիմագրաւելով, դա օրինակ պիտի հանդիսանայ Ամերիկեան զինուորութեան»:

Պէտք էր դեղին տենդէ վարակուած մժեղները, իրենց մարմնի վրայ թառէին եւ խայթէին, այս էր

պահանջը, ու Րիտ իր ընկերների երեսը նայեցաւ: «Ես պատրաստ եմ», ըսաւ Լազար, որ կին մը եւ երկու փոքրիկներ ունէր: «Ես պատրաստ եմ», ըսաւ Քարոլ, որ կին մը եւ հինգ փոքրիկներ ունէր: Այս ժամանակն էր որ Րիտը կանչուեցաւ Վաշինկթըն տեղեկագիրներ տալու, ուստի կարգ մը հրահանգներ տալով իր պաշտօնակիցներին, ճամբայ ելաւ, իսկ Քարոլ եւ Լազար դարձան սանձարձակ, անվախ, անդութ մանրէախոյզներ: Չէին մոռնար մժեղները, կը հաւաքէին էգ տեսակներ ու մահամերձ հիւանդների վրայ դնելով խայթել կուտային եւ իրենց աշխատանոցը բերելով շաքարի եւ ուրիշ հեղուկների վրայ կը սնուցանէին, եւ քանի մը օր վերջ կըսկսէին 6–7 մարդոց (առաջին ինք Լազար) վրայ փորձեր կատարել, բայց առանց արդիւնքի:

Վերջ Քարոլ եւ հասարակ զինուոր մը իրենց վրայ փորձեցին մժեղների ամենակատաղի տեսակները ու երեք չորս օր վերջ ասոնք ցոյց տուին դեղին տենդի ախտանիշներ, եւ հիւանդանալով պառկեցան, ուրախ էին որ իրենք եղան առաջին զոհերը գիտական այս յաջող փորձին: Ասոնք առողջացան եւ գրեցին իրենց վարպետին (Րիտին) որ գայ եւ իրենց փորձերը աչքէ անցունէ, սակայն Լազարը դեռ տարակոյսի մէջ էր խորհելով թէ անոնք ուրիշ տեղէ վարակուած էին, ու ամէն օր հիւանդանոց կերթար իր պահածոյ մժեղներն խայթել կուտար հիւանդներին եւ իր փորձերը կընէր, եւ ահա Սեպտեմբեր 13ին թափառական մժեղ մը հիւանդանոցի մէջ կը խայթէր Լազարին: Սեպտեմբեր 18–ին նա կունենար 103 աստիճան տաքութիւն, 112 զարկ, դեղնութիւն, աչքերը փոսանային, երեսները կ'ուռէին: Լազար բռնուած էր դէշ կերպով... Սեպտ. 25, 1900–ին կը մեռնէր...:

Րիտ լսելով Քուպայ եկաւ, արցունք թափեց Լա-

զարի կորստեան համար, բայց կը մխիթարուէր որ այդ կորուստը 'ի նպաստ գիտութեան եւ յառաջդիմութեան եղած է։ Եզրակացութիւնը այն էր որ այդ խայթող մժեղը իր թոյն առած էր խայթելով նախ վարակեալ հիւանդներ։

Րիտ այժմ կը խորհէր թէ փորձ մըն ալ իր անձնականին վրայ պէտք էր կատարել, սակայն միւս ընկերներ արգիլեցին։ Նա Զօրավար Լէօնարտ Վուտին պատմեց դէպքերը եւ գումար մը ստացաւ իր ուզածին պէս գործածելու։ Րիտ քաղաքէն դուրս 6–7 վրաններ զարկաւ, խրճիթներ շինեց եւ «Լազարիէի բանակատեղ» անուանեց։ Այժմ կըսկսէր երկրորդ պատերազմ, պատերազմ 'ի փրկութիւն մարդկութեան։

Նա հաւաքեց իր մարդիկ վրաններու տակ, խըրճիթներու մէջ եւ ըսաւ որ պէտք է մժեղներէն խայթուինք, եւ սակայն ոչ մէկ հաղորդակցութիւն պիտի ունենանք դրսի հետ։ Կատարեալ բանդարկութիւն, թէ գուցէ ունենանք գլխացաւ, որձկալ, տանջանք եւ գուցէ մահ... այնպէս որ մեզմէ եւոչ մէկը ապրի լուր մը տանելու...։ Մարդիկ պատասխանեցին թէ մենք կամաւոր արձանագրուեցանք յանուն գիտութեան, մարդկութեան եւ յառաջդիմութեան։ Ահա մարդիկ որ դեղին տենդէ երբէք բռնուած չէին (Սպանիայէն նոր եկած)։ Մարդիկ իրենց թեւերի վրայ կը կրէին թիւ 1, 2, 3, 4, 5, եւայլն ճիշդ ինչպէս փորձարկուներ կընէին կենդանեաց թեւերին։ Փորձերն սկսեցին, Րիտ կը բանար շիշերը եւ 15 օրուայ վարակուած մժեղները կը դնէր ութ անձերի վրայ, որ կը ծծէին արիւննին և ութն ալ կը բռնուէին տենդէ, բարեբաղդաբար միայն մէկ մահ տեղի կունենար։ Այս փաստը հաստատ էր։

Բայց Րիտ կը խորհէր թէ գուցէ վարակման ու-

րիչ միջոցներ ալ կան։ Երեկոյ մը՝ Նոյեմբեր 13, 1900–ին քաղաքի հիւանդանոցէն կը վերադառնային Տօքթ Քուք եւ երկու զինուորներ, հետերնին սընտուկ մը բերած՝ լեփ լեցուն լաթերով, ապականած անկողիններով, փսխուած հիւթերով։ Նախ չկրցան կենալ այդ սենեակը ուր դրած էին այդ աղտոտութիւնները, սակայն պէտք էր գիշերել հոն... եւ վարակուիլ։ Քանի մը օր վերջ՝ 2 սնտուկներ ալ բերուեցան եւ քսան օրեր այս առիւծասիրտ եւ անձնուրաց մարդիկ՝ ինքզինքնին փորձարկեցին վարակուածների այդ աղտոտ լաթերի մէջ պառկելով...

Օրուան կարգախօսն էր՝ «այրեցէ՛ք ամէն մի լաթը վարակուածին, հոգ չէ թէ որքան թանկագին ըլլայ ան»։ Մոռցանք ըսելու որ փորձի այդ թիւ 1 սենեակը մժեղներու մուտքն???? արգիլուած էր։ Քանի մը օր վերջ այս երեք մարդիկ առանձին վրանի մը տակ մտան եւ կըսպասէին վարակման նշաններին, բայց ոչ մի նշան, այլ աւելի առողջ եւ պարարտ՝ կատակներ կընէին աղտոտ հագուստներու մասին։ Ցիրաւի ահաւոր եւ յանդուգն փորձ... բայց պէտք էր յաղթանակել։ Վերջ՝ ուրիշ երեք Ամերիկացի պատանիներ ինքզինքնին փորձի ենթարկեցին թիւ 1 տան աղտեղութեան մէջ, ուր կային արիւնոտ եւ փըսխուքներով շաղախուած անկողիններ, վերջ ուրիշ երեք ալ։ Քսանական օրեր պառկեցան եւ ապահով դուրս ելան, ո՛չ մի վարակում։

Գիտականութիւն եւ մանրէախուզութիւն անգութ եւ անխիղճ են իրենց փորձարկութեանց մէջ, Րիտ դեռ եւս կը հարցնէր, «արդեօք չիտակ ճամբի վրա՞յ ենք»։ Այո՛, այդ ինն փորձեալները չվարակուեցան, բայց ինչէ՞ն գիտենք որ անոնք ապահովուած չէին վտանգին դէմ, կը խորհէր Րիտ. ուս–տի վարակուած արիւնէն ներարկեց երեքին եւ տեսաւ

թէ հիւանդացան, ուրեմն ապահովուած չէին, Տօքթ. Րիտ 300 տոլարի պարգեւ տուաւ անոնց:

Այս փորձերի ժամանակ Մօրան անուն անձ մըն ալ, մարդասիրաբար յանձն առաւ խայթուիլ սթէկօմայըր կոչուած մժեղէն: Բայց Րիտը երբ տեսաւ թէ չի վարակուիր, դրաւ զայն թիւ 2 սենեակը՝ որ պաշտպանուած էր մժեղներէն, հազիւ թէ Մօրան լոգցած ու մաքրուած վիճակով անկողնոյ վրայ կը պառկէր, ահա Րօպըրթ Րիտը կը բանար իր պահեստի շիշերէն մէկը, ու հոն գտնուող 15 էգ մժեղները որ վարակուած էին եւ կըսպասէին արեան ծծումի, Մարօնի մերկ մարմնոյն վրայ թափեցան եւ խայթեցին, ու քանի մը օրեր շարունակելով այսպէս, Մարօնի մարմինը եւ աչքերը ուռեցան, գլխի պտոյտ մը ունեցաւ, ոսկորները կոտտալ սկսան ու գրեթէ մահամերձ եղաւ....:

Այս փորձը յայտնի ապացոյց էր թէ նոյն իսկ աղտոտ եւ վարակեալ տուն մը իր կազմածներով ապահով է երբ մժեղ չկայ, ընդհակառակն մաքուր տեղ մը վտանգաւոր է եթէ խայթող մժեղ կայ:

Րիտ կը յայտարարէր թէ վարակումը տեղի կունենայ ուէ տեղ երբ հիւանդներէն վարակեալ մժեղներ կը թափառին հոն: Նա կը գրէր իր ընտանիքին, «այն աղօթքը որ ես կընէի քսան տարիներէ իվեր մարդկութեան օգտակար լինելու, այժմ լսուեցաւ, հազարաւոր նոր տարիներ, Յունուար 1, 1900:

Ժողովուրդ նոր տարին կը փառաբանէր, որ կը պատկանէր Րիտին եւ իր անձնուրաց ընկերներին, իմաստնաւորի Լազէորին եւ Մօրանին: Ահա բազմութիւնը Հավանա կը լեցուէր, դէր ու դէմ կարծիքներ եւ փաստարկութիւնք իրարու կը յաջորդէին:

Կօրկան՝ մի այլ համեստ բժիշկ, որ ինքզինք Բանամայի մաքրութեան տուած էր, նոր որոնումներէ ձեռնարկեց Հավանայի աղտոտ վայրերի մէջ, պատերազմ հռչակելով սթէկօմայըր մժեղների դէմ, եւ երեք ամսէն հոն եւս դեղին տենդը դադրեցաւ, երկու հարիւր տարիներէ 'իվեր առաջին անգամը լինելով: Հրա՛շք: Դեռ եւս ուսեալ բժիշկներ, մօրուքաւոր Բրօֆէսօրները Եւրոպայէն եւ Ամերիկայէն Հավանայ կ'ուգային մեծ հետաքրքրութեամբ: –

Մի օր անոնցմէ 15 հոգիներ Րիտի աշխատանոց այցելեցին, թէեւ տարակոյսներով լի, բայց խոստովանելով թէ հիանալի փորձարկութիւններ եղած են միեւնոյն ատեն վերապահութեամբ կընդունէին ձեռք բերուած արդիւնքը:

Թէ ի՞նչ պատահեցաւ այս պահուն՝ չգիտցուիր, բժիշկ այցելուները իրար անցան եւ աշխատանոցէն դուրս փախան: Խեղճերը կը հալածուէին մեր ծանօթ մժեղներէն, որոնք սափորի ծածկոցը բաց գտնելով դուրս թափած էին: Րիտի յաղթութիւնն էր որ կը հալածէր այս գիտնականները:

Կօրկան եւ Կիթէրա երկու հաւատաւոր բժիշկներ՝ յուզիչ մեթոտներով փորձարկութեան սկսան, կը զարմանային թէ դեղին տենդէ բռնուողները ինչո՞ւ չէին մեռներ, այլ կ'առողջանային: Կը խորհէին թէ Րիտը զանոնք կանուխէն անկողին կը ղրկէ եւ անմիջական նախնական օգնութիւններ կընձեռէ:

Իրենք սկսեցին այժմ կրակի հետ խաղալ: Բերին եօթը նոր հասած Սպանիացի գաղթականներ եւ մի Ամերիկացի'՛հիւանդապահ: Ասոնք խայթուեցան ընտանի բայց վարակուած սթէկօմայըր մժեղներէն, եւ քանի մը օրէն գաղթականներէն երկուքը ու կերյանդուգն հիւանդապահը 'ի վերինն Երուսաղէմ թայլին, անզգայ կեանքի ցաւերին: Ցաղթանակ մը յօգուտ մարդկութեան: Սոյն փորձը մեծ իրարանցում յառաջ բերաւ Հավանայի ժողովրդեան մէջ:

Ահա կը հասնէր օգնական վիրաբոյժ Տոքթ. Քարոլ՝ որ մեռելաթաղի մը պէս անտարբեր էր, բայց ամէնէն առաջ անվախ զինուորական։

«Այո՛, կրնանք անհետացնել դեղին տենդը, զի գիտենք թէ ան մէկ անձէն միւսին կ'անցնի, բայց ի՞նչն է պատճառը այդ տենդին» կ'ըսէր։ Ռիտի հետ ակադեմական հարցեր կը փոխանակէին, կարժէ՞ր կեանքեր զոհել այս հարցման «այո» ըսելու. Թերեւս ընթերցողները «ո՛չ» ըսեն, բայց անոնք այո՛ ըսին եւ որպէս կարգապահ զինուորականներ, կեանքերնին վըտանգի ենթարկեցին, մժեղներէն խայթուեցան, 'ի խնդիր ճշմարտութեան եւ յօգուտ մարդկութեան։ Վստահ էին թէ նոյն իսկ մանրադիտակով տեսանելի միքրոպներ չկան, բայց վստահ էին թէ կայ թոյն մը որ իր աւերներ կը գործէ։ Մօրուքաւորն Լէօֆլէր գտած էր թոյն մը որով ենթակայ կենդանիք բերնի եւ ոտքի հիւանդութիւն (պալար) կունենային։ Իրենք ալ պէտք էր որ գտնէին այդ թոյնը։

Քարոլ գործի վրայ էր. մահերը զինք չէին յուսահատցներ։ Նա ձեռք բերաւ վարակեալի արիւն, խիտ չզարչէ անցուց եւ թորեալ մասը ներարկեց երեք առողջ անձերի, որոնցմէ երկուքը ցոյց տուին տենդի նշաններ։ Համոզուեցաւ թէ կամ անտեսանելի մանրէ մը կամ նոյն ինքն թոյնն է այդ տենդին պատճառը։

1901–ին Քարոլ կը գրէր Ռիտին, «փորձերս կը ցուցնեն թէ հիւանդութիւնը ենթակայի հակամիտութենէն յառաջ կուգայ աւելի՝ քան թէ մժեղի շատ կամ քիչ խայթելէն։ Ես փորձս ըրի եւ եթէ ենթական մեռաւ, ես ի՞նչ ընեմ»։

Այս ճաղատ եւ յանդուգն զինուորը ինք գործնական օրինակ եղաւ շատերին, ինքզինք խածնել տալով մժեղներին, ջերմ առնելով եւ սրտի զարկը դադ–

րածի պէս տեսնելով, բայց այդ զարկը վեց տարի վերջ 1907–ին միայն դադրեցաւ։

1902–ին Վոլթըր Ռիտի վրայ կոյր աղիքի գործողութիւն կը կատարուէր։ Նա եթերի ազդեցութեան տակ կը զառանցէր. «շատ քիչ բան ըրի ընտանիքիս համար, շա՛տ քիչ բան, շա՛տ քիչ...» եւ վերջին շունչը կը փչէր այնպիսի ատեն մը երբ Ամերիկեան ժողովրդի ծափահարութիւնը աշխարհ կը թնդացնէր, եւ Ծերակոյտը չէր մոռնար տարեկան 1500 տոլարի տեւական ռոճիկ նուիրել իր ընտանիքին՝ որոյ ամուսինը միլիոններ խնայելու (կեանքերէն զատ) առիթ դարձեր էր իր վսեմ գործերովն ու փորձերովը։ Թող Ազգը պարծենայ։

Միեւնոյն գումարներով կը վարձատրուէին նոյնպէս Լազարիէին եւ Քարոլի որբացեալ ընտանիքները։

* * *

Ահա խումբ մը անձնուէրների հոյակապ գործերը տասն եւ աւելի տարիների ընթացքին, որ պատճառ տուաւ միլիոնաւորների մաղթանքներին։ Այս հերոսների ջանքերուն շնորհիւ այսօր հազիւ թէ դեղին տենդի մանրէ մը գտնուի գնդասեղի ծայրին անցնելու։

Փա՛ռք եւ պատի՛ւ բոլոր մանրէախոյզներին։

ՎԵՐՋ

ՊԵՏԱԿԱՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ Гос. Библиотека ՀՍՍՌ-Арм ССР

ՀՀ Ազգային գրադարան
NL0263439

13503

ԳԻՆ ՄԷԿ ՏՈԼԱՐ

Հ Ա Ս Ց Է

LEON KAZANJIAN

C/o Van Press

79 Sudbury Street, Boston, Mass.

576.8
Գ-86