

ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

Չերմոսթիս : (Երև 186)

Չերմոսթիսի փոխանցելու մարտնոց այլ և այլ կարողութիւնը . գործի դասնայր :

Մինչև հիմա քննեցինք իմացանք թէ ճառագայթարձակ Չերմոսթիսը կը ջանայ որ տաքութեան աստիճանը հաւասարակշռութեան մէջ պահէ . և այս յատկութեամբ շատ երևոյթներ՝ որ ան իմանալի կ'երևան՝ դիւրաւ կրնանք մեկնել : Այս պատճառէս առաջ կու գայ, որ ամենայն մարմին որ իրարու կը դպչին՝ հետզհետէ նոյն տաքութեան աստիճան կը հասնին : Աստի կրակարանին մէջը կրակը իր տաքութիւնը մէկ մարմինէ մէկալ մարմին կը հաղորդէ , մինչև որ խուցին մէջը եղած ամենայն բան հաւասար տաքութիւն ունենան : Այսպէս մէկը կրնայ զուրցել թէ ձեռքս բռնած գիրքը այնչափ ցուրտ չէ՝ որչափ որ գրասեղանը , որուն վրան դրուած էր գիրքը , ու երկուքն ալ կրակէն հաւասար հեռաւորութիւն ունին , և իրարու կպած են : Առարանին քովի քարը թէպէտ գրասեղանին վրայի կապերտէն կրակին աւելի մօտ է , բայց կապերտէն աւելի ցուրտ է . ուրեմն ինչ է ասոր պատճառը :

Այդ ձեռքով կամ շոշափմամբ բրած փորձը՝ խաբէական է . վասն զի թէ որ մէկը ուզենայ որ ճիշդ տաքութեան աստիճանը իմանայ , Չերմոսթիսով պիտի փորձէ , որ աւելի անսխալ է , և այն ատենը կը տեսնէ որ ամենեւին այդ մարմնոց մէջ տաքութեան աստիճանի տարբերութիւն մը չկայ : Արեմն՝ թէ որ ամենուն տաքութեան աստիճանը նոյն է , ինչո՞ւ շոշափելով մէկը մէկալէն աւելի ցուրտ կը զգանք : Այս հարցմանը պատասխանը շատ դիւրին է : Առարանին քովի քարն ու գրասեղանը կա-

պերտէն ու գրքէն աւելի պաղ կ'երևան , վասն զի գիրքն ու կապերտը Չերմոսթիսի անկատար փոխանցիչ են քան թէ քարն ու գրասեղանը : Չերմոսթիսը աւելի դիւրաւ կը թափանցէ քարէն ու փայտէն քան թէ կաշիէն ու բուրդէն . ուրեմն պէտք է որ քարն ու փայտը ձեռաց տաքութիւնը աւելի շուտ իրենց մէջն ընկղմեն , և այն պատճառաւ կաշիէն ու բուրդէն եւել ցրտութեան զգածմունք կ'ազդեն . թէպէտ և իրապէս բոլորին ալ տաքութեան աստիճանը նոյն է . ուստի ցրտութեան զգացմունքն որ պաղ մարմին մը շոշափելով կը զգանք՝ համեմատական կ'ըլլայ այն երազութեան , ինչ երազութեամբ որ մեր ձեռքը իրեն Չերմոսթիսը այն մարմնոյն կ'անցրնէ : Աստի թէ որ ձեռուր նիս հետզհետէ խուցի մը մէջ եղած ամենայն մարմնոց վրայ դնենք , այլ և այլ ցրտութեան աստիճանով որ կը զգանք դիւրաւ կ'իմանանք թէ որոնք Չերմոսթիսի կատարեալ փոխանցիչ են և որոնք անկատար . բայց քննութիւննիս անսխալ ըլլալու համար՝ պէտք է նայինք , որ ամէն մարմին նոյն տաքութեան աստիճանն ունենայ : Այլ գիտնալու է որ այն մարմիններն , որ ցուրտ օդի ընթացքին մէջն են կամ կրակին շատ մօտ , չեն կրնար նոյն տաքութեան աստիճանն ունենալ :

Պատճառն ինչ է որ կան մարմիններ որ Չերմոսթիսի կատարեալ փոխանցիչ են , կան ալ որ անկատար են : Այս բանիս պատճառը դեռ լաւ բացատրուած չէ : Ոմանք կարծեցին թէ միութիւն մը կամ կապակցութիւն մը պիտի ըլլայ Չերմոսթիսի մէջ ու այն մարմնոց մասնականց մէջ , որոնց մէջն որ Չերմոսթիսը կ'ընկղմի : Այլ որ սաստիկ ըլլայ այս կապակցութիւնը , մարմինը Չերմութիւնն իր մէջը կը պահէ , և քիչ քիչ ու դժուարաւ իրմէն դուրս կը հանէ . իսկ թէ որ քիչ ըլլայ այս կապակցութիւնը , մարմինը մէկէն և շուտ մը տաքութիւնը կը ծաւալէ : Արեմն մարմնոց փոխանցուցիչ կարողութիւնը ներհակ համեմատութիւն ունի իրենց Չերմոսթիսի

Տետ կապակցութեանը . կամ թէ ըսենք այն մարմիններն են աւելի կատարեալ փոխանցիչ , որոնք որ ջերմածնի Տետ աւելի քիչ կապակցութիւն ունին : Աստի ջերմածինը կատարեալ փոխանցիչ մարմիններէն աւելի շուտ կ'անցնի , քան թէ անկատար փոխանցիչ մարմիններէն . և որովհետեւ կատարեալ փոխանցիչ մարմինները նոյնչափ ժամանակի մէջ աւելի առատութեամբ և աւելի դիւրաւ կ'ընդունին և կը հաղորդեն ջերմածինը , շօշափելու որ ըլլանք՝ աւելի ցուրտ կամ տաք կ'երևան քան թէ անկատար փոխանցիչները , թէպէտ և բոլորին ալ տաքութեան աստիճանը նոյն ըլլայ :

Արեմն այն մարմինը որ ջերմածնի կատարեալ փոխանցիչ է , ջերմածինը դիւրաւ կ'ընդունի և դիւրաւ իրմէն կը հանէ . և նոյն պատճառաւ թէ որ աւոր ուրիշ մարմին մը մծտեցընես որ տաքութեան աստիճանն ալ պակաս ըլլայ , բայց անկէջ աւելի տաքութիւն կ'առնէ . և աւելի տաքութեան աստիճան ունեցող մարմնոյ ալ աւելի տաքութիւն կու տայ . որ ուրիշ անկատար փոխանցիչ մարմին մը չէր կրնար ընել : Աստի թէ որ կատարեալ փոխանցիչ մարմին մը մեր մարմինէն աւելի տաքութիւն ունենայ , մենք զայն շօշափելով աւելի տաքութիւն կ'առնենք . իսկ թէ որ մեր մարմինէն աւելի ցուրտ ըլլայ , շօշափելու ատեն աւելի ցուրտ կը զգանք . որ անկատար փոխանցիչ մարմինները ասանկ չեն :

Ինչո՞ւ համար է որ բրդէ զգեստ հագնելով , որ ջերմածնի անկատար փոխանցիչ է , ցուրտ չենք զգար : Ասն զի անկատար փոխանցիչ ըլլալով՝ թող չտար որ մեր մարմնոյն տաքութիւնը շուտով մեզմէ ելլէ : Այնպէս թէ որ մթնոլորտին տաքութիւնը մեր մարմնոյն տաքութեանն աւելի ըլլար , նոյն բրդէ զգեստը թող չէր տար որ արտաքին ջերմածինը դիւրաւ ներս մտնէր՝ անկատար փոխանցիչ ըլլալուն պատճառաւ , և մարմնոյն տաքութեան աստիճանը անփոփոխ կը պահէր :

Ինչ հանրապէս մարմին մը որչափ աւելի խիտ ըլլայ , այնչափ աւելի ջերմածնի կատարեալ փոխանցիչ է . վասն զի կ'երևայ որ մարմին մը որչափ աւելի խտութիւն որ ունենայ , այնչափ աւելի կ'ըլլան այն մասնըկունքն որ ջերմածնի Տետ հաղորդութիւն կ'ունենան : Այլ որական տաքութեան ատեն մետաղի կտոր մը աւելի ցուրտ կ'երևայ քան թէ փայտի կտոր մը . փայտի կտորը աւելի ցուրտ կ'երևայ քան թէ լաթի կտոր մը . լաթի կտորն աւելի ցուրտ կ'երևայ քան թէ բրդէ լաթի կտոր մը . թռչնոյ նուրբ փետուրները , որ հաստատուն մարմնոց մէջ աւելի թեթեւն են , նոյնպէս աւելի տաքն են , մինչև հիմա ունեցած ծանօթութիւններնուս նայելով :

Այս նուրբ փետուրը ջրային թրուշնոց յատուկ է , և իրենց կուրծքն՝ որ աւելի ջրոյն կը դպչի , այս նուրբ փետուրը կը ծածկէ . վասն զի թէպէտ և ջրին երեսին տաքութիւնը օդուն տաքութեան աստիճանէն պակաս չէ , բայց որովհետեւ ջուրը ջերմածնի կատարեալ փոխանցիչ է , թռչունը աւելի ցուրտ կը զգար ջրոյն մէջ , թէ որ բնութիւնը այս նուրբ փետուրներով կուրծքը չծածկէր : Այնպէս ջրային թռչուններուն կուրծքը աւելի ցուրտ կը կրէ , թէ երազութեամբ որ ջրոյն դէմ կ'երթան , և թէ մարմնոյն այն կողմանէն շատ գոլորչի ելլելովը . պատճառաւ որ երբեմն երբեմն ջուրը մտնալովին կը թրջի կուրծքերնին , և օդը հոն կը զարնէ : Թէ որ մէկը մէկ մատը ջուրի մէջ խոթէ ու անշարժ բռնէ , և ուրիշ ամանի մէջ նոյն աստիճանի տաքութեամբ մէկալ ձեռքին մատը խոթէ ու շարժէ , երկու մատին վրայ այլ և այլ զգացմունք կ'իմանայ : Այնպէս անկատար փոխանցիչ մեծ մասը , որով որ նախաինամութիւնը զկենդանիս ծածկեր է՝ ինչպէս են մազը , բուրդը , մորթը , և այլն , ջերմածնի անկատար փոխանցիչ են . և այն պատճառաւ ցրտէն լաւ կը պաշտպանեն . և նոյն նիւթերէն մեզի լաւ ձմեռուան հագուստ կը շինենք :

Իսինք որ աւելի խիտ մարմինները ջերմածնի աւելի կատարեալ փոխանցիչ են . և այս կարգիս մէջն են մետաղները : Շատ ծակտիք ունեցող մարմինները ջերմածնի անկատար փոխանցիչ են , գուցէ վասն զի անոնց ծակտիքները օդով լեցուած են . որովհետեւ օդը շատ անկատար փոխանցիչ է . և այս բանս նախահինամուկութեան անթիւ բարերարութեանց մէկն է , որ անանկով օդոց խտութիւնը կը կակղնայ , և մարդ ամէն կլիմայ կրնայ բնակիլ . որովհետեւ այս կերպով ցուրտ օդուն մէջն ալ մարմնոց տաքութիւնը կը պահուի : Հեղանիւթներու ջերմածնի փոխանցիչ կարողութիւնը իրենց խտութեանը համեմատութեամբ այլ և այլ է : Ինչ որ մէկը ձեռքը սնդիկի մէջ խօթէ , անկարելի է որ չըսէ թէ սնդիկին տաքութեան աստիճանը օդին տաքութեան աստիճանէն աւելի պակաս է , այնչափ սնդիկը ցուրտ կ'երևնայ : Բայց ջերմաչափով որ քննելու ըլլանք , կը տեսնենք որ ամենեւին օդին տաքութեան աստիճանէն տարբերութիւն չունի սնդիկին տաքութեան աստիճանը : Եւ թէ որ մէկը առաջ զուրցած քննութիւնները լաւ հասկըցած է , դիւրաւ կ'իմանայ թէ այս առերևոյթ տարբերութիւնը անկէց առաջ կու գայ , որ սնդիկն ու օդը ջերմածինը փոխանցելու հաւասար կարողութիւն չունին . և ասով կը հասկըցուի թէ ամենեւին շոշափելեաց վկայութեանը պէտք չէ վստահիլ մարմնոց տաքութեան աստիճանին վրայօք . և ջերմաչափով միայն կրնանք աղէկ իմանալ մարմնոց տաքութեան աստիճանը :

Եղան բնաբաններ որ այլ և այլ փորձեր ըրին , որպէս զի ապացուցընեն՝ թէ երբոր հեղանիւթները անշարժ մնան , ամենեւին ջերմածին փոխանցելու կարողութիւն չեն ունենար : Ուստի ֆորթ կ'ըսէ թէ տաքութիւնը ամենեւին հեղանիւթներու մէջ չթափանցեր . այսինքն ջերմութիւնը հեղանիւթին մէկ մասնիկէն մէկալ մասնիկը չանցնիր , ինչպէս որ հաստատուն մարմիններու մասնիկներէն մէկէն մէկալը կ'անցնի :

Ուրեմն ինչպէս կ'ըլլայ որ ջրով լեցուն աման մը տաքընելու որ ըլլանք՝ բոլոր ջուրը տաքնայ , թէ որ հեղանիւթին մէկ մասնիկէն մէկալ մասնիկը տաքութիւնը չանցնի : Չուրը կը տաքնայ , շարունակ շարժելուն պատճառաւ : Չուրն ալ ուրիշ հաստատուն մարմիններու պէս տաքութեամբ կ'ընդարձակի . այն մասնիկունքն որ ամանին տակն են , իրենց տեսակարար ծանրութիւնը կը թեթեւայ , և հեղանիւթին մնացած մասերէն աւելի թեթեւալով՝ հեղանիւթին երեսը կ'ելլեն , և հոն իրենց տաքութեանէն մաս մը մթնոլորտին հաղորդելով՝ որ աւելի ցուրտ է , իրենց առջի թեթեւութեանէն քիչ մը կը կորսնցընեն , և տակէն ուրիշ տաքցած մասնիկունք որ գան , առջի մասնիկանց տեղը կը բռնեն . և ասանկով հետ զհետէ նորէն տակէն եկած մասնիկունքը առջիններուն տեղը կը բռնեն : Ուստի ասանկով հետ զհետէ ամենայն մասնիկ ամանին տակի կրակովը կը տաքնայ , և ամանին երեսը ելլելով՝ արտաքին օդոյն ազդեցութեամբ կը պաղի . բայց որովհետեւ կրակը աւելի շուտ տաքութիւնը կը հաղորդէ , քան թէ օդը հեղանիւթին կարգերը հետ զհետէ կը պաղեցընէ , ուստի բոլոր ջուրը կը տաքնայ : Եւս բացատրութեամբ դիւրին է ըմբռնելը թէ ինչպէս տաքութիւնը վարէն վեր կու գայ :

Բայց ենթադրենք որ հեղանիւթին վերի մասը տաքընենք . հեղանիւթին տաքցած մասնիկունքը՝ մնացած տակի մասէն տեսակարար ծանրութեամբ աւելի թեթեւ ըլլալով՝ վար չեն կրնար իջնալ . ուրեմն ինչպէս կ'ըլլայ որ տաքութիւնը վերէն վար հաղորդուի : Ուստի ֆորթ կը հաստատէ որ եթէ հեղանիւթին , մէջ շարժմունք մը չըլլայ որ տաքցած մասունքը վար հրէ , տաքութիւնը ամենեւին ամանին տակը չազդեր . և այս խօսքս ապացուցընելու համար հետաքրքրական փորձ մը հնարեց , որով որ ամենայն տարակոյս վերցուց : Եման մը ջրով լեցուց և տակը սառ դրաւ . երեսի ջուրը եռացուց ու գոլորչի դարձուց , իսկ

տակի սառը ամենեւին բան չեղաւ : Եւս
փորձովս կ'իմացուի թէ հեղանիւթի մը
ամենեւին տաքութեան աստիճանը չփո-
խուիր, մինչև որ մասնրկունքը ներքին
շարժմունք մը չունենան . և որովհետեւ

տե այս շարժմունքը տաքցած մասնը-
կանց համեմատական թեթևութեանն
առաջ կու գայ, տաքութիւնը վերէն
վար չկրնար հաղորդուիլ :

(ԳՒՏԻ ՇԱՐՈՒՆԱԿՈՒԻ)

Զ Ո Ւ Ա Ր Ճ Ա Լ Ի Ք

Ա Ի Ե Լ Ո Ր Դ Ե Ա Պ Ա Շ Տ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Հին ատեն՝ քանի որ քրիստոնէութիւնն ու քա-
ղաքականութիւնը ծաղկած չէր, մարդիկ որչափ
որ ալ բնական լուսով արարիչ կը խոստովանէին
զԱստուած և կը դաւանէին, սակայն տգիտու-
թեան խաւարը մտքերնին պաշարած ըլլալով ու-
ղիղ գատումին տկարացած էր . որով չնչին բա-
ներու հաւաքը ընծայելով՝ մտքերնուն զօրաւոր
երեւցած առարկաները պատուեր ու պաշտեր են :
Եւ այս անկատար ծանօթութիւնը աստուածու-
թեան, այն աներևոյթ ձեռքին՝ որ ստեղծեր է
զաշխարհ ու կը կառավարէ, պատճառ տուեր է
մարդկան հաւատալու անթիւ տեսակ աւելորդա-
պաշտական կարծիքներու, այնչափ որ՝ նաև նոյն
խակ աստուածապաշտ մարդիկնէրէն շատերը հա-
ւաքը ընծայեր են այնպիսի ստութիւններու . և
դժբաղդաբար մինչև հիմա կը գտուին աշխարհքիս
վրայ ազգեր, որոնք աստուածապաշտութեան և
քրիստոնէական կրօնից հիմանը վրայ քաղաքակա-
նութիւննին հաստատած չըլլալով՝ նոյն մոլորու-
թեանց մէջ կը թափառին և աւելորդապաշտու-
թեան անտեղի և անսովոր գիպուածներէ գու-
շակութիւններ ընելով՝ ընդունայն վախերու մէջ
կը տանջուին : Եւ զասոնք ամենայն կերպով ջնջե-
լու կ'աշխատին իւրաքանչիւր ազգաց ժողովրդ-
դեան մտքերը կը թողնէր : Մենք ալ մեր ազգա-
նոց այս բանիս մէջ ալ օգնելու ջանալով՝ թե-
պէտ քանի մը անգամ այս ԲաղմաՎիպիս միջոցով
ցուցցեր ենք ասոր փնասակարութիւնները և
ստութիւնը, բայց կ'ուզենք հիմա աւելի տեղն 'ի
տեղը օրինակներով բացատրել, որն որ աւելի տը-
պաւորութիւն կ'ընէ մարդուս մտաց վրայ . որով
հետև իրեն անսովոր եղած ծաղկական գիպուած-
ները լսելով գիւրաւ կը հասկընայ, որ մանր մունր
աւելորդապաշտական սովորութիւններն ալ մե-
կաշնոնցմէ առաջ եկած են, և անոնց մնացորդ
ճիւղերն են . և այսպէս անոնցմէ ալ զգուշանալը
իրեն պարտք կը սեպէ :

Արդ նախ աւելորդապաշտութեան ինչ ըլլալը
հասկըցընել ուզելով՝ Սուրբն Թովմաս այսպէս կը
սահմանէ . “ Աւելորդապաշտութիւնն է մոլորու-
թիւն բոլորովին հակառակ կրօնի . մոլորութիւն մը
որով աստուածային պատիւ կը տրուի անարժան
բանի մը և կամ անվայել կերպով ” : Երկրորդ . Մկրտիչ
Թիէր երևելի աստուածաբանը չորս տեսակի վերա-
ծելով կ'ըսէ . Ա . Աւելորդապաշտութիւն է այնպի-
սի պատճառի մը հաւատալ՝ որ իր պարագաներովը
մէկտեղ չկրնար հետևցընել այն ըլլալու կամ եղած

գործքը : Բ . Աւելորդապաշտութիւն է երբոր
գործքի մը պատճառը շարուիր Աստուծոյ կամ
օրինաց բնութեան : Գ . Աւելորդապաշտական և
սուտ է այն արարողութիւնը որ Աստուած կամ
Եկեղեցին չէ սահմանած : Դ . Աւելորդապաշ-
տութիւն է սատանայի ներգործութեամբ եղած
գործքը :

Օրինակի համար յիշենք քանի մը աւելորդա-
պաշտական սովորութիւններ : Կան այնպիսի ա-
ւելորդապաշտ մարդիկ՝ որ աղէկ օգ ունենալու
համար կրակ գարձած շղթայ մը տնէն դուրս կը
նետեն . գարձեալ ալէկոծութիւն եղած ատեն
մրրիկը խաղաղցընելու համար՝ մերկ սուր մը նաւին
կայմին վրայ կը կախեն : Կ'ըսեն թէ որուն որ գլու-
խը կը ցուի, այն ցաւէն ազատելու համար կենդա-
նեաց գլուխ պէտք չէ որ ուտէ : Կան ալ որ կ'ըսեն՝
թէ խախտուած անգամներուն զօրութիւն տա-
լու համար վզէն կաղնի շար մը պէտք է կա-
խել : Տղան երբոր ճճի կ'ուսնենայ՝ կարժառի վրայ
պլլած գերձանը կամ ջրի մէջ թափած հայեցու-
ցած կապարը աղուն գլխուն վրայ պէտք է գնել :
Հոգեվարք հիւանդին գիւրութիւն տալու համար,
կամ թէ այնպիսի հիւանդի մը որուն մեռնիլը կ'ու-
զեն, տանը ասնիքը պէտք է բանալ . կամ պահ-
ծու նոր ու սիրած զգեստներէն մէկը վրան ձգել :
Հրէից մէջ կարծիք եղեր է՝ թէ ով որ գետի մը
քով երթայ լուացուի ու աղօթք ընէ, իրեն ընտա-
նեացը հոգւոյն զովութիւն կը բերէ :

Եիշենք հոս տեղս քանի մըն ալ աւելորդապաշ-
տական կարծիքներ : — Ով որ ալ ոտքը առաջ կը
հագնի, դժբաղդութեան կը հանգիստի : — Դա-
նակ ընծայ ընելը՝ բարեկամութենէն քակուելու
նշան է : — Դանակները կամ պատառաքաղները
խաչաձև իրարու վրայ գնելը ձախորդութիւն կը
նշանակէ : — Հայլի կտորիլը դժբաղդութեան նը-
շան է : Կոյնպէս աղի ամանին թափիլը, և այրած
փայտը վառարանէն դուրս ձգելը մեծ ձախոր-
դութեան նշաններ են : Ոմանք ալ երաշտութեան
ատեն ջրի մէջ աւել կը խօթեն անձրև ունենալու
համար : — Հաւերը աղուէսներէն ազատ պա-
հելու համար՝ հաւնոցին չորս կողմը կենդանոյ
խաչած արեան ջուրը պէտք է ցօղել : — Ուր-
բաթ օր կարուած շապիկը՝ ոջիլ կը գոյացընէ
կ'ըսեն : — Ուրբաթ օր ըզուսգ կտորոց՝ ակռայի
ցաւէ ազատ կը մնայ : — Բարեկենդանի մէջ մա-
նուած գերձանը մկները կ'ուտեն : — Կան մար-
դիկ որ Սրբոյն Ստեփանոսի սօնին օրը կաղամբ