

պատմէ իր վրայ պատահած : () ր մը անտառի մը մէջ խոտ քաղելու ելած ըլլալով՝ վեց գայլու ձագ կը գտնէ հազիւ դեռ ութ օրուան . անոնցմէ մէկը իրեն հետ կ'առնու տուն կը բերէ , և կը սկըսի ամենայն խնամքով սնուցանել . նախ միայն կաթ կը կերցընէ , ետքը կաթ և հաց , վերջն ալ ապուր . գայլը կը սկըսի ուժոյն ալ , և փայփայանք ու մեծ սէր տեսնելով տիրոջը կողմանէ՝ ձայնին մօտիկ կ'ընէ , կը լզէ զինքը ու բաւական հեռաւորութեամբ նետուած բան մը բերանը կ'առնու կը բերէ : Ս'ալմոն տը Պոմար վառեկի փորոտիք կերցընել կը փորձէ և կը տեսնէ որ ուրիշ ամէն տուած բաներէն աւելի ախորժով կ'ուտէ : Երկրորդ գիշերը Ս'ալմոն երազին մէջ ինքզինքը գայլերու ձեռք մատնուած տեսնելով՝ սաստիկ ցաւէ մը կ'արթննայ . և ինչ տեսնէ , իր սնուցած գայլը ազգը խածեր ու արիւնը կը ծծէր . շուտ մը կը ցատկէ ու մէկէն տնէն ալ կը վազնտէ . և վերջը կը լսէ որ անոր գազանութենէն խալտելու համար ստիպուեր են սպաննել զինքը :

Վայլուն բնութեանը վրայ գիտնալիք ուրիշ մանրամասն տեղեկութիւնները օրագրիս առջի տարիներէն մէկուն մէջ տուած ըլլալով , չենք ուզեր հոս անոնց կրկնութիւնն ընել . այլ որովհետեւ գայլն իր նենգաւոր և անգութ բնաւորութեանն համար ամենայն առակախօսաց ճոխ նիւթ մը եղած է , ընթերցողաց զուարճութեանն համար կ'ուզենք հոս մեր ազգային առակախօսներէն մէյմէկ ընտիր առակներ դնել , որոնք նաև ճաշակ մը թերևս կրնան ըլլալ երկու հեղինակաց ոճոյն զանազանութեանը :

Աղոռակ և Գայլն :

Դժուէսն ետես զպանիրն յորոգայթն , երթայ առ գայլն և ասէ . ո՛վ եղբայր , եկ առ զպանիրն և կեր . զի ուրբաթ է , և ես 'ի պաք եմ : Եւ եկն գայլն , և ջանայր առնուլ զպանիրն . և անկաւ

յորոգայթն , և թռեաւ պանիրն . և էաւ աղուէսն և սկսաւ ուտել : Եւ գայլն . վայ եղբայր՝ մի ուտեր . ուրբաթ է օրս՝ որ չբարկանայ քեզ Եստուած : Եւ ասէ աղուէսն ցգայլն , թէ ուրբաթն այդ է՝ որ 'ի պարանոցդ անկաւ . և այդ է բարկութիւնն Եստուծոյ : Եւ սկսաւ գայլն ցանձել յայտ կոյս և յայն կոյս : Եւ աղուէսն ասէ . ընդ նոյնդ և ես ցանձեցի երբեմն՝ և ոչ զերծայ : Եւ ասէ գայլն . վայ է ինձ՝ զի նեղիմ չարաչար : Եւ ասէ աղուէսն . ո՛վ եղբայր , դու չես վայ՝ մինչև գայ տէր որոգայթիդ :

Յուցանէ առակս , թէ զգաստ լեր որ չխաբիս 'ի նենգաւոր մարդկանէ , և յայնժամ վայ տառ անձին քո :

ՎԱՐԴԱՆ Ա. ԺԵ .

Երգիտ աղուէս զգայլ կուրացեալ , և եմուտ նմա առաջնորդ վարձուց աղագաւ . և 'ի միումաւուր գայթապղեցոյց 'ի ջուր յակամայ . և նա ոչ հաւատայր , այլ սպասէր վրէժ առնուլ . և երկուցեալ աղուեսուն կամէր փախչել , և ոչ կ'արէր՝ զի ըմբռնեալ ունէր . և ասէ . Ս'աղիւ զատիկ է , տարայց զքեզ յեկեղեցին՝ զի կերիցես մատաղ : Եւ ուրախ եղեալ գայլուն , և գնացին 'ի վաղուն . և տարեալ զնա՝ արկ շանց . և ասէ գայլն . Եւս է մատաղն ո՛չ չար սպասաւոր : Եւ նա ասէ . այդ է , զի այդպիսի չար կուրի , այդ՝ և ոչ այլ ինչ վայել է .

Իմանալի է զառակս , զի զըջացեալ նենգագործք և առաջնորդեն կուրաց . և թէ չարաբարոյք հրապուրեն զնոսա , յառաջինն դառնան նենգութիւն :

ՄԻԻԹԱՐ ԳՈՇ Ա. ԶԸ :

Սառոյց :

Ի ճերու ջրոց վերին կարգերը բարեխառնութե մեծամեծ փոփոխութիւններ կը կրեն . ամէնքը գիտեն որ ձմեռը կրնան պնդանալ ու սառիլ , ու ա-

մաւր 20 և երբեմն 25⁰ բարեխառնութեանց կը հասնին : Բայց ինչ որ մակերևութին վրայ կը տեսնուի , խորագոյն կարգերուն մէջ նոյնպէս չէ . և հեղանիւթոց այս զանգուածներուն վրայ ջերմութիւնը այնպիսի կերպով մը կը բաժնուի՝ որ հաստատուն մարմնոց պատճառներէն ու օրէնքներէն բոլորովին կը տարբերի . և այս բանիս նկատմամբ շատ կարևոր է այլ և այլ փորձեր ընել : Բայ մեծ խնդրոյս վրայ առաջին դիտողն ու ճառողն եղաւ Տը-Սուիւր բնագետը , որ մեծաւ մասամբ հելուետիոյ լծերը շրջագայելով՝ անոնց մակերևութին և զանազան խորութեանց բարեխառնութիւնները քննեց իմացաւ , և հաստատեց այս երևելի հաւաստիքն որ լուծերու բարեխառնութիւնը նաև շատ խորերը գրեթէ 5 աստիճան է : Ինչուան այն ատեն չէին գիտեր որ ջուրը մինչև մէկ չափ մը խտութեան կրնայ հասնիլ¹ . բայց հետագայ ըսելիքնիս լաւ կը բացատրէ առաջինը :

Տարւոյն տաք եղանակին մէջ երկու պատճառաւ լծերու ջրոց վերագոյն կարգերուն բարեխառնութիւնը կը բարձրանայ . առաջինն է օդը՝ որ շօշափելով կ'ազդէ , և երկրորդն՝ արեգակնային ջերմութիւնը որ աւելի կամ նուազ խորութեամբ կը թափանցէ : Բայ ջեռուցեալ կարգերը բիւր կերպով ալեաց ծածանմամբը իրարու հետ կը խառնուին , բայց առանց խորն իյնալու , վասն զի իրենց տեսակարար թեթևութիւնը զիրենք վեր կը բռնէ , և դարձեալ՝ վասն զի որ և իցէ սաստիկ մրկալից ալեկոծութիւն մը քիչ մը խորութենէ վար ամենեւին չիմացուիր :

Բայպէս նաև ամաւր և ինչուան աշնան վերջերը որչափ խորն իջնենք ,

1 Ջուրն 4 աստիճան և 5 տասնորդեք բարեխառնութեամբ իր ծայրագոյն խորութեանը կը հասնի . այսինքն թէ այն ժամանակն աւելի ծանր է քան թէ 4 աստիճան կամ 10 աստիճան բարեխառնութիւն , և աւելի ծանր նաև քան զսառն : Այն ընդայնուամ որ կ'առնու ջուր աստիճանէն վար արտուղութիւն մըն է հեղանիւթոց պատմութեանը մէջ , որոնք կը քաշուին գրեթէ ամէնքն ալ համեմատաբար բարեխառնութեան իջնելովն :

բարեխառնութիւնը պէտք է այնչափ նուազի , և ասիկայ Սուիւրի փորձերէն ալ յայտնի է , որ յետոյ նաև Լապլէզ գիտնականն առանձին խնամքով հաստատեց :

Յուրտ եղանակի մէջ ջրոց վերագոյն կարգը երկու պատճառաւ կրնայ պաղիլ . մէյմը ցուրտ օդոյն շօշափմամբ , և երկրորդ՝ ճառագայթարձակմամբ և մասնաւորապէս գիշերային ճառագայթարձակմամբ :

Բայ կարգը պաղելով կը կծկի , խտութիւնը կ'աճի ու քիչ մը խորունկն իջնելով իրմէ ստորին ջերմագոյն կարգին մէջ կը խառնուի . իրեն վար իջնելէն վերջը խիւղի ուրիշ մը իր տեղը կը փոխանակէ , այն ալ կը պաղի ու նոյնպէս վար կ'իջնէ . ուրիշ մը կը փոխանակէ , ու այն ալ նոյն փոփոխութիւնները կը կրէ և այսպէս հետզհետէ . և աս անդադար ելլող իջնող հոսանքներով մակերևութին բոլոր վերին կարգերը կը պաղին : Բայց պէտք է գիտնալ որ այսպէս միայն ջրոյն երեսի ջերմութիւնը կը կորսուի : Եթէ ջուրը ծայրագոյն խտութիւն մը չունենար , յայտնի է որ բոլոր ձմեռուան ցուրտ եղանակին մէջ պէտք էր բարեխառնութիւնն ըստ խտութեան նուազէր , վասն զի ջերմագոյն կարգերը միանգամայն թեթևագոյն ըլլալով քան զայլս , հաւասարակշռութեան օրէնքը պահելու համար հարկ կ'ըլլար որ բարձրագոյններն ըլլային : Բայպէս նաև մակերևութին բարեխառնութիւնը , երբ բոլոր զանգուածը զրոյց ըլլար՝ ան ատեն ինքն ալ զրոյի պիտի հասնէր , և հետեալբար բոլոր լիճք միանգամայն պիտի սառէր մինչև ի խորս : Բայց ծայրագոյն խտութեան պատճառաւ բոլորովին տարբեր երևոյթ մը կը տեսնուի : Սակերևութին կարգերը ծայրագոյն բարեխառնութեան հասնելուն պէս խորը կ'իյնան . այլք կը յաջորդեն անոնց ու իրենք ալ նոյնպէս վար կ'իյնան , ինչուան որ զանգուածը բոլոր իր թանձրութեամբը այս սահման սեպուած բարեխառնութեան հասնի : Եթե թաղրենք թէ ձմեռուան ցըր-

տերն ընդ երկար տւեն, որով հաւասարապէս բաշխուի ջերմութիւնն ու խտութիւնը: ցուրտը շարունակելով, և միշտ մակերևութին վրայ, վերին կարգն ալ չկրնար խորն իյնալ: վասն զի որչափ որ ցրտանայ՝ միանգամայն այնչափ աւելի կը թեթեւնայ: ուրեմն բարեխառնութեան նուազելը կրնայ շարունակուիլ իրեն համար և երկայնիլ անսահմանաբար, վասն զի ինքն ալ անսահմանաբար թեթեւագոյն կը մնայ: Եթէ փոխադրութիւն չըլլար, որ թէ պէտ միշտ ամենատկար է՝ ի հեղանիութեան, անշարժ ու խողազ զանգուածին այս առաջին կարգը պէտք էր որ նախ սառէր՝ առանց ներքնագոյն կարգաց բարեխառնութիւնը նուազելու:

Իսկայ որովհետեւ, ինչպէս յայտնի է, առաւել կամ նուազ սաստկութեամբ, և հետեւաբար առաւել կամ նուազ խոր շարժմունք միշտ կ'ըլլայ, ոչ միայն առաջին կարգը կը պաղի ծայրագունէն վար, այլ բոլոր կարգաց թանձրութիւնը՝ որ անդադար տակնուվրայ կ'ըլլայ ալեաց ծածանմամբ, և պաղման բոլոր աս միջոցին ներքին կարգերը ծայրագոյն խտութեան հաստատուն բարեխառնութեանը մէջ կը մնան ինչուան շատ խորերը: Եւսպէս, նոյն եղանակին մէջ, բարեխառնութիւնը կ'աճի խորութեան հետ մինչև առաջին կարգը որ 4⁰ է, և անկէ վար բարեխառնութիւնն հաստատուն կ'ըլլայ: Չմեռուան խտանչութեան մէջ շատ փորձեր եղած չեն, բայց ամենայնիւ ըսածնիս կը հաստատուի:

Իհաւաստիկ աս է պատճառը որ խոր լճերը մակերևութին վրայէն կը սկսին սառիլ, և խիստ ծանր ընթացքով չափաւոր խորութեան մը կը հասնի սառուցումը:

Եւսպէս սկզբամբ կը տեսնենք դարձեալ որ խոր ու հանդարտ ջրերը սառելու համար խտաշունչ ու երկարատև ցրտեր պէտք են, վասն զի այն ամէն կարգերն որ տաք եղանակին մէջ ջերմացան, պէտք է որ մէկիկ մէկիկ կարենան մակերևութին վրան ելլել զիրենք իրենց

ծայրագոյն բարեխառնութենէն աւելի վեր պահող ջերմութիւննին կորսնցնելու համար, և եթէ աս կարգերը 100 ու ինչուան 200 մէդր թանձրութիւն ունենան՝ յայտնի է որ իրենց, մի և նոյն հանգամանաց մէջ, աւելի երկար ժամանակ պէտք է հետզհետէ մակերևութին երեսն ելլելու, և իրենց բարեխառնութեան սաստկութիւնը չափաւորելու համար, քան եթէ 8 ու ինչուան 10 մէդր միայն թանձրութիւն ունենային: Աստի եղբրքը, լայնանիստ ծանծաղուտներու վրայ և այլ ամէն սակաւսոր տեղուանք սառի ամենաթանձր գորգեր կը ձևանան: Ընդհաւ կառակնուր որ շատ խոր է մակերևոյթն ազատ կը մնայ սառելէ ու բարեխառնութիւնը վեր կ'ըլլայ զրոյէն:

Իսկայ հոս խնդիր մը ընդ առաջ կ'ելլէ զորն որ պէտք է լուծել, և որուն վրայ մինչև ցայսօր եղած հաւաստիքներն անստոյգ են: Ինչո՞րն այս է. գիտնալ թէ ինչ խորութեամբ կրնան ազդել ամառնային տաքերը, () որ օրինակ, եթէ ինչուան 100 մէդր խորութեամբ միայն կ'ազդեն, 5 կամ 600 մէդր խորութեամբ լիճ մը 100 մէդր խոր լճէ մը աւելի երկար ժամանակի մէջ չսառիր: վասն զի առաջնայն մէջ 100 մէդրէն վար եղող կարգերը բոլոր տաւոյն մէջ կայուն բարեխառնութեան ծայրագոյն աստիճանին մէջ մնալով, յայտնի է որ չեղածի պէս են, և կրնանք զանոնք վերի զանգուածէն բաժանեալ սեպել՝ առանց վերին կարգերուն երևոյթները շփոթելու:

Եւսպէս կարեւոր է ջրոյն մակերևութին ունեցած բարեխառնութեանը վրայ փորձ ընել սառելու ժամանակ. վասն զի ամենայնիւ յայտնի կը կարծուի թէ այս բարեխառնութիւնս կրնայ զրոյէն ալ վար իջնել առանց սառուցման ներգործութեանն, եթէ ըլլայ մասնականց անդադար շարժմամբ այս բանիս ընդգիմանալովն, և եթէ ուրիշ միջամուտ պատճառներէ:

Եթէ լճի մը նախ քան զսառնուլը բարեխառնութիւն հարկադրեցաւ վայր-

կեան մը 4⁰ ըլլալ իր խորութեան մէջ, դիւրին է տեսնելն որ հալելէն ու լուծուելէն ետեւ ալ նոյն երեւոյթը պէտք է որ առաջ գայ, նախ քան մակերեւութային կարգաց ծայրագունէն աւելի ջեռնուլը: Եւս երկու հաւասարակշռութեան վիճակաց մէջ միանգամայն կ'ենթադրուին որ ջերմանալու և ցրտանալու յանկարծական պատճառներ չըլլան, որով կարենան կանոնաւորեալ եղանակաւ հոսանքներն իջնել ու ելլել: Իսկ եթէ ընդհակառակն այս պատճառներն յանկարծական կերպով ազդեն, զոր օրինակ՝ եթէ աչնան վերջերն յանկարծական երկար ցուրտ մը սկսի, գեկտեմբերէն ետեւ, յայտնի է թէ ջրոց մակերեւոյթը կրնայ սառիլ, երբ չափաւոր խորութեամբ բարեխառնութիւնը դեռ ծայրագունէն աւելի բարձր կ'ըլլայ:

Եւռակներու մէջ ջերմութեան բաշխումը տարբեր օրինօք կը կատարուի, ջրային մասնրկանց տեղափոխութեան շարժմանը պատճառաւ. ուսկից առաջ կուգայ անգագար խառնուրդ մը վերին և ներքին կարգաց, որ կը նայի բոլոր զանգուածին մէջ մի և նոյն բարեխառնութիւնն հաստատելու. բայց որովհետեւ աս շարժումն այլ և այլ է մակերեւութին և յատակին կարգացը վրայ, մէջտեղեացն ու ափանցը վրայ, ուստի այսպիսի հանգամանօք խել մը դիպուածական երեւոյթներ կրնան հանդիպիլ, որոնց մէջ միայն սառելու վերաբերեալ երեւոյթներն աւելի խնամքով քննուած են: Հայտնի փորձերով ստուգուած է նաեւ որ զանազան դէպքերու մէջ սառոյցը մակերեւութէն կը սկսի. իսկ ընդհակառակն երբեմն ալ խորէն:

Երբ առուակները սառեր կը բերեն հետերնին, ընդհանրապէս խօսելով, բոլոր աս սառերը մէկմէկու զարնուելով կըրկամանկիւնաւոր ձևեր կը ստանան, առաջ մակերեւութին վրայ ձևացած կ'ըլլան. ոմանք ալ եզերքներէն բաժնուած կրնան ըլլալ. ոմանք ալ իսկզբան ուրիշ բան չէին բայց եթէ փոքրիկ ալեծուփ մասնիկներ որ հետզհետէ ջրոյն վրայ լողալով տարածօցնին աճեցաւ:

Եւս ջրին սառոյցներուն ձևանալը տարակոյս չվերցրներ, վասն զի կը տեսնուի որ ափունքը սառուցի թիթեղով մը ծածկուած է, զոր անգագար ալիքները կը զարնեն ու կը ջախջախեն. հոն նախ կը սկսի սառոյցը ձևանալ, վասն զի սովորաբար ջրոյն խորութիւնը աւելի նուազ է, և միշտ այնպիսի երկիր մը կը շօշափէ որ անգագար կը պաղի օդէն և ճառագայթարձակմամբ: Եւս երկու պատճառաւ սառոյցն հոն կը պաղի և ափանց նման ցուրտ մարմին մը կը դառնայ, և ինչ որ իրեն մօտենայ կրնայ սառեցընել: Իսկ նոյն զանգուածէն բեկեալ ստուար կամ անպգալի մասերը կը սկսին իրենց տեսակարար թեթեւութեամբ ջրոյն վրայ լողալ. ջրէն աւելի կը պաղին, և ափանց վրայ ինկող կաթիլները մէկէն կը սառին, վասն զի հոն կը ցրտանան ու անշարժ կը մնան:

Ջրոյն մակերեւութին վրայ ծովեզերքէն և այլ ամենայն հաստատուն մարմիններէ հեռու սառեր ձևանալուն վրայ բնագէտներէն ոմանք տարակոյս հանեցին. և իրաւցընէ դժուար է աս բանիս ուղղակի փորձը տալ, վասն զի ափունքէն ներս տեղուանքը թէպէտ սառի կտորուանք ալ գտնուին, կամ նաեւ նոր ձևանալ սկսած սառեր, միշտ կրնայ ենթադրուիլ որ եզերքէն եկած ըլլան, և ալիքներուն զարնելովն ափունքէն բաժնուած. բայց սակայն պէտք է հաւանիլ որ ջրոյն ազատ մակերեւոյթը կրնայ անսահմանաբար զրոյէն վար ցրտանալ, և այսպէս վերջապէս հանգերձ շարժմամբ կրնայ սառեր ծնուցանել որ հետզհետէ կը մեծնան օդին շօշափմամբ և ճառագայթարձակմամբ առաւել ևս պաղելով:

Երկար ժամանակ վէճի տակ ինկաւ նաեւ ջրոյն խորը սառոյց ձևանալը, բայց քաջահմուտ անձինք քննելով ուղղակի փորձերը տեսան, և հիմա կը մնայ առանց կարելիութիւնը ժխտելու աս բանիս պատճառը բացատրել: Չուրը գետերէն ու առուակներէն շարժելով կըրնայ անտարակոյս շատ աստիճան զրոյէն վար իջնալ առանց սառելու. և ուր որ

շատ խոր չէ՝ ջրային կարգերուն բոլոր
թանձրութիւնը կրնայ մասնակցիլ բա-
րեխաունութեան այս իջնելուն . վեր-
ջագէս , յատակին հաստատուն մարմին-
ներն ալ կրնան մասնակցիլ անդադար
ջուրը շօշափելով . բայց յատակին մօտ
շարժմունքը նուազ երագ է՝ քան ինչ
որ մակերևութին վրայ : Նստակին ան-
հաւասարութիւնը շատ մը խղիկներու
բազմութիւն կը ձևացնեն , ուր որ ջու-
րը հազիւ թէ քիչ մը կը շարժի . և ինչ-
պէս որ կը կարծուի հոն սառոյց կը կա-
պէ , և նոյն իսկ մակերևութէն աւելի
շուտով : Ուրիշ պատճառներ ալ կան
թերևս որ աս երևութիս կ'օգնեն . բայց
պազեալ հաստատուն մակերևութից
վրայ տեսնուածն այնպէս չէ ինչպէս որ
ռմսնք կը կարծեն . վասն զի Գարէն-
հայդի փորձովն , յորում ջուրը 10 կամ
12⁰ զրոյէն վար կ'իջնայ առանց սառե-
լու , հեղանիւթն իր անօթին պաղած
կողերը կը շօշափէ , և շօշափման աս
կէտերուն վրայ աւելի չսառի՝ քան այն
կէտերուն վրայ ուր մակերևութն ա-
զատ է :

Գետերն ու առուակները բոլոր ի-
րենց լայնութեամբը սառելու համար
ամենասաստիկ և երկարատե ցուրտ մը
պէտք է , բայց աս երևութիս ալ ըստ
բարձրութեան , ըստ երագութեան և
ըստ խորութեան ջուրը կը փոխուի :

Երբ առուակ մը կը սկսի սառիլ , զին-
քը պատող սառուցի մաշկը առջի վայր-
կեաններուն շուտ մը աւելի կը թան-
ձրանայ . բայց յետոյ ցուրտը հետզհե-
տէ աւելի դանդաղ կը թափանցէ սա-
ռուցին անկատար հաղորդականութեա-
նը պատճառաւ : Կ'երևայ թէ գիշե-
րային ճառագայթաբաժակումը մեծ աղ-
ղեցութիւն ունի աս երևութիս վրայ .
վասն զի երբեմն շատ մը որիշ որիշ կար-
գեր կը տեսնուին որ յաջորդաբար ձևա-
ցած են մէկմէկէ դէպ 'ի վար : () որ օ-
րինակ , 1821^ն ձմեռը , 15 քթաչափ
թանձրութեամբ Լ'մերիկոյ լճից մէջ
ձևացած սառուցին վրայ ինչուան 21
որիշ կարգեր համուեցան . դէպ 'ի վեր
կարգերը 12 ու 18 գծերուն մէջ կը

տարբերէին . վարէն դէպ 'ի մակերե-
ւոյթ միայն 3^ն ինչուան 6 գիծ էին ,
բայց նաեւ յայտնապէս իմացուեցաւ որ
ցուրտը միշտ հետզհետէ սաստկացեր
էր :

Սառը կրնայ ամէն ուրիշ մարմնոց
պէս ջերմութեամբ ծաւալիլ և ցրտու-
թեամբ քաշուիլ . աս պատճառաւ յա-
ճախ անհամար ճեղքուածներ կը պա-
տահին , որ երբեմն ինչուան թնդանօ-
թի մը ահեղաձայն դղրդիւնէն աւելի
մեծագոյ կը շառաչեն :

Երբ սառերը լուծուելէն առաջ չեն
բեկանիր , կրնան շատ անգամ ահագին
ճախորդութիւններ պատճառել . աս
փնասներուս առջևն առնելու համար
շատ հնարքներ մտածուած են , որոնց
մէջ ամենէն աւելի օգտակարն է սա-
ռուցին մէջ՝ տեղ տեղ իրարմէ հեռու
պզտի ռումբեր դնել ու բռնկցնել ,
որոնք ճայթելով անթիւ պատարուածք-
ներ կը գործեն առանց ամենևին փնաս
մը պատճառելու :

Մանրասկստ արևային դրոշմաւան :

Երբ դրութեան աստեղաց մէջ ա-
ռաջին տեղին ունի արեւը . որ անոնց
կեդրոն կեցած՝ իր չորս դին կը դառ-
նան գրեթէ բոլորչի շրջաններով այս
ամէն մոլորակներն , որոնցմէ ոմանք վրա-
նին կը տանին մէկ կամ շատ արբա-
նեակներ :

Երևն այնչափ մեծամարմին է , որ
ուժ խոշոր մոլորակներն , անոնց քսա-
նուերկու արբանեակներն , Երևակին
երեք մանեակներն , մինչև հիմա գրտ-
նուած վաթսունուերկու մանր մոլորակ-
ներն , և բոլոր այն տիեզերականնիւթն՝
որով լեցուած են ներքնամոլորակային
միջոցները , միանգամայն առած՝ արե-
ւուն տարածոցին հազիւ երեքհարիւ-
րորորդ մասին կը հաւասարին . իսկ այս
մոլորակներն իրենց արբանեակներովն
արեւուն ուժ հարիւրերորդ մասն հազիւ
թէ կը կշռեն :