

այժմ, ուրեմն չկարէին առանց ջրանցից և առուաց մշակել զերկիր, իսկ ի հաստատուել և ի գլուխ տանել զսոյսչափ բազմաթիւ ջրանցս և առուս, պահանջէին ընդ երկար համբերութիւն, և մեծազօր իշխանութիւն *):

(Շ-բ-ն-ն-ի-է-է)

ԱՐԻՍՏԱՆԷՍ ՎԱՐԴԱՊԵՏ ՍԵՂՐԱՆԱՆ.

ԲԱՆԱՍԻՐԱԿԱՆ

ՍՈՋՐՆԱԿԱՆ ԲԱՆԱՍԻՐԱԿԱՆ
ԲԱՆԱՍԻՐԱԿԱՆ ԲԱՆԱՍԻՐԱԿԱՆ

(Շ-բ-ն-ն-ի-է-է)

Ի

ՉԳ-Լ-Լ-Լ-Լ.

Ոնկէ խցանից երկու գնտակ շինենք և ձգենք ջրով լեքը ամանի մէջ: Աոցա շարժելու ժամանակ մենք երկու երեւոյթ կը տեսնենք: Առաջին երեւոյթը կը լինի հետեւեալը: Երբ որ սկսենք գնտակներէց մէկը շարժել, միւս գնտակէն մօտիկ տեղից, մենք կը տեսնենք որ այս վերջին զընտակը, կսկսի լողալ առաջինի ետեւից: Իսկ եթէ երկոքին գնտակները մօտեցնենք միմեանց և իսկոյն յետ քաշենք ձեռքներս, նոքա իսկոյն կը միանան միմեանց հետ և կսկսեն միասին լողալ: Երկրորդ երեւոյթը այն է, որ գնտակները փոքր առ փոքր կսկսեն մօտականալ ամանի կողքերէն:

(*) Եղլը, որ նանապարտորդեաց ի հայաստան Թուրքիոյ, ետես մեծ ջրանց շինեալ համակ ի վիմարդ քարանց, ուստի լուր տէրն ի վան քաղաք. ժողովրդական աւանդութիւնն Եամիրամայ ապր քայն:

Եթէ ջրով լեքը բաժակի մէջ ձգենք մի կտոր շաքար, ջրի երեսին կերէին օդի պղպջակներ: Այդ պղպջակները կը ձգտին միանալ միմեանց հետ: Եւ նոքա բոլորեքեան կսկսին շարժիլ դէպի բաժակի որմունքը, և երբ որ փոքր ինչ մօտենան, այն տեղից աւելի արագութեամբ կը կըպչին բաժակի որմերին:

Այս երկու օրինակից մենք տեսնում ենք, որ մի քարշող զօրութիւն կայ և նա է, որ հարկադրում է գնտակներին և բըշտիկներին մօտենալ միմեանց: Այդ զօրութիւնը անուանվում է յփոդ-թիւն:

Հապա ինչու համար երկրի երեսին չենք տեսնում այսպիսի ձգողութիւն, ինչպէս վերեւ բերուած փորձերի մէջ տեսնում ենք: Վորա պատճառն այն է, որ երկրի մակերևոյթի անհարթութիւնը արգելում է մարմիններին միմեանցից մօտենալու: Այս մի և նոյն պատճառն է նոյնպէս արգիւք լինում ձգողութեանը, եթէ մարմինները զանվում են սկզանի կամ դորա նման մի այլ բանի վերայ:

Որքան որ մարմինը մեծ լինի, նա այնքան աւելի ձգողութիւն կունենայ: Այդ հատկանշի է: Երկու հաւասարաչափ սնկէ գնտակները հաւասարաչափ ձգողութիւն են ցոյց տալիս դէպի միմեանց: Բայց եթէ մէկը միւսից մեծ է, բնականաբար այդ մեծը աւելի շուտ կը քարշէ փոքրին դէպի ինքը, պատճառ նորա մէջ շատ մոսներ կան, որոնցից ամէն մէկը երեւցնում է ձգողութիւն: Այսպէս, օրինակ, երբ որ քարը շարժում ենք դէպ ի վեր, նա ինչու է վայր ընկնում երկրի վերայ: Փայտը, թուղթը և բմբուլը նոյնպէս վայր են ընկնում, եթէ մի այլ բան չի բռնում նը-

բանց: Ինչո՞ւ համար դոքա դէպ ի վեր չեն թռչում, այլ անպատճառ դէպ ի ցած են գալիս և ընկնում երկրի վերայ:

Երկրագունտը չափազանց մեծ է. ամենամեծ շինութիւնները երկրի հետ համեմատելով աւելի փոքր են նորանից, քան թէ ամենափոքրիկ աւազելը այդ շինութիւններից: Այս իսկ պատճառով երկիրը ցոյց է տալիս ահագին ձգողութիւն: Եթէ երկիրը չքարշէր չքէր դէպի ինքը բոլոր մարմինները, մեր վերև շարժւած բաները կերթային անդարձ, և կանգ կառնէին միայն այն ժամանակ, երբ որ մի այլ բան կարգելէր նոցա շարժողութիւնը: Թէպէտ և երկիրը գունափ ձև ունի, բայց չափազանց մեծ ձգողութիւն ունենալով, իւր վերայ եղած բոլոր մարմինները պահում է իւր վերայ և նոքա չեն ընկնում մթնոլորտի մէջ: Առաստաղի վերայ ժողովում է շատ թող, այս ինքն այլ և այլ բաների փշրուէքներ, փոշիներ: Այդ թողը նստում է առաստաղի վերայ և մընում այն տեղ նորանից կցուած, պատճառ՝ առաստաղը համեմատելով այդ փոշիների հետ, խիստ մեծ մարմին է, ուրեմն իւր ձգողութիւնն էլ մեծ է և այդ պատճառով նա քարշում է դէպի ինքը այն փշրուէքները, որոնք օդի մէջ պարտւում են իւր մօտեցումը: Բայց եթէ առաստաղի մի որ և իցէ տեղումը խիստ շատ թող կը նստի, նա կսկսի աւելի ծանրանալ, այդ միջոցին առաստաղի ձգողական զօրութիւնը չի կարող յաղթել նրան. ուստի և այդ փոշիների զանգուածը վայր կընկնի յատակի վերայ:

Ձգողութիւնը մենք կտրող ենք նկատել և հետեւեալ երեւոյթիների մէջ: Մի-

մեանցից մօտիկ եղած սնդկի երկու կաթիլները միաւորելով մի կաթիլ են կազմում: Նոյնի տերեւները թափուելով լճակի վերայ, ժողովում են նորա ափումը:

ԻՆ.

ՊԵՐՈՒՆԻՆ, ԽԱՅԴԻՆԻՆ, ԲԵՆԻՆ.

Մենք տեսնեք, որ պինդ մարմինների մասունքները պահպանվում են քայքայվելուց իրանց մէջ եղած կցման զօրութեամբ: Ուրեմն կցումն ևս ձգողութիւն է: Միայն այդ ձգողութիւնը գտնվում է մի և նոյն մարմնի անհատների մէջ, որոնք միմեանցից անչափ փոքր տարածութեամբ են հեռացած: Մարմնի անհատների շատ կամ սակաւ ձգողութիւնից կախումն ունի նորա պնդութիւնը:

Թէ ո՞ր մետաղների մէջ աւելի շատ կըցում կայ, ուրեմն և աւելի պնդութիւն, այդ իմանալու համար հետեւեալ կերպով են փորձ անում: Օճանազան մետաղներից բայց միահաւասար երկայնութեան և հաստութեան ճիւղոտիկներ են պատրաստում, դոցա ծայրերից մէկը ամրացնում են, օրինակի համար՝ առաստաղի վերայ, այնպէս որ՝ վարի ծայրը ուղիղ յատակին նայէ, այս ինքն ուղղահայեաց լինի, Այս կերպ ամրացնելուց յետոյ, վարի ծայրից կախ են տալիս աւելի և աւելի ծանրութիւն (օրինակ ասկնք կշռաքար)՝ մինչև որ ճիւղոտը չը կարողանայ տանել այդ ծանրութիւնը և կտրուի: Որանով ահա կարողացել են իմանալ, թէ ո՞ր մետաղը ինչքան ամրութիւն ունի, և գտել են, որ պողովաթի ճիւղոտը պինտ է երկաթի ճիւղոտից, երկաթինը՝ պղնձից, պղնձինը՝

արծաթից, տրծաթինը՝ ոսկուց, ոսկու-
նը՝ կապարից: Աթէ այս փորձը և տեսակ
տեսակ փայտերի վերայ անենք, կարող
ենք խմանալ, թէ որը որից աւելի դիմաց-
կուն է: Պարաններից նոքա են աւելի
պինդ, որոնց թելերը աւելի բարակ են, և
որոնք աւելի քիչ են ոլորուած, պատճառ,
որքան շատ են ոլորվում, այնքան շատ են
ձգվում, և այնքան թելերի մէջ եղած
կցումը պակասում է: Վործուած պա-
րանները աւելի պինդ են լինում, քան
թէ ոլորածները: Թուշած և ձիթած պա-
րանները չորերից թոյլ են, սպիտակաց-
րածները թոյլ են չը սպիտակացրածնե-
րից:

Մարմնի պնդութիւնը կարելի է սաստ-
կացնել զանազան հարքներով: Արծա-
թից և ոսկուց շինած բաներին աւելի
պնդութիւն տալու համար նոցա մէջ պը-
ղինձ են խառնում: Ձիւթ քսուած պա-
րանները աւելի պինտ են լինում քան թէ
չը քսուածները: Վերձանին, կար անելու
ժամանակ, մեղրամոմ են քսում:

Երբ որ մի կտոր փայտը կտրուած ենք,
և յետոյ կտրուած ծայրերը միմեանց վե-
րայ ենք դնում, ինչպէս առաջ եղել էր,
այդ ծայրերը չեն կաշում մէկ մէկուց, ա-
ռաջուան պէս չեն միաւորվում: Բայց
եթէ այդ կտրուած ծայրերին հեղուկ
մարմին թափենք և յետոյ ծայր ծայրի
դնենք, նոքա կստանան իրանց առաջուան
դրութիւնը, այս ինքն կը միաւորուին, կամ-
բողջանան, պատճառ՝ հեղուկը կը լցուի
նոցա ծակտիքների մէջ և այդպէսով կը
շատացնէ նոցա մէջ կցումը: Աթէ երկու
թելեր թուղթ ջրով թրջենք, նոքա ա-
ւելի պինդ կը կաշին միմեանցից, քան եթէ

իւղ կամ ձէթ քսենք: Բայց երբ որ հե-
ղուկը ընդունակութիւն ունի մի առ ժա-
մանակից յետոյ չորանալու, պնդանալու,
դորանով աւելի ևս կը շատացնէ կցումն
մասունքների մէջ: Ահա այս օրէնքի վե-
րայ է հիմնուած նամակների զմուռով
կնքելը, սոսնձի գործածութիւնը, մետաղ-
ների զօդելը (լհեմելը):

Վերցնենք երկու պինդ մարմին, մէկը
քար և միւսը դեռ լաւ չը չորացրած կա-
ւէ գնտակ: Աւել գնտակը կարելի է ձըն-
շել մատներով: Վնտակը կը տափակա-
նայ, պաածառ՝ կաւի մասունքների մէջ
եղած կցումը շատ թոյլ է: Վորա համար
մենք ասում ենք կաւէ գնտակը կախ-
լէ: Բայց որքան կամիս սկսի՝ մատներովդ
քարին, նրան չես կարող ձնշել, տափա-
կացնել, նա միշտ կը մնայ այնպէս, ինչպէս
որ կայ. դորա համար մենք կասենք քարը
կաշծէ, պնդէ: Առաջին դիպուածումը
մասունքների կցումը թոյլ է, իսկ երկրոր-
դումը շատ սաստիկ է:

Վերցնենք մի փայտէ գաւազան: Վո-
րան կարող ենք թեքել գէպի ամեն կողմ:
Երբ որ դադարացնենք թեքելը, նա դար-
ձեալ կը շտկուի, վերստին կընդունի իւր
առաջուան ուղիղ դրութիւնը: Ահա ա-
սիկ ուղին, սորան կարող ես ձգել ինչ-
պէս կամիս, նա դարձեալ կընդունէ իւր
առաջուան դրութիւնը: Այս տեսակ մար-
մինները, որոնք ձգուելուց, թեքուելուց,
սխալուելուց, ձնշուելուց յետոյ ձգտում
են դարձեալ իրանց առաջուան դրութիւ-
նըն ստանալ, ասվում են առաջադան
մարմիններ:

Վայր ձգենք գետնին մէկ ուղին դըն-
տակ, նա վեր կցատկի իսկոյն: Վնտակը

գետնին զարկուելիս կը ճնշուի իւր զարկուած տեղիցը: Բայց առաձգական լինելով նա պիտի աշխատի ստանալ իւր առաջուան դրութիւնը: Այդ միջոցին ուեղնի անհատները յետ կը հրուին գետնիցը, և գնտակը վեր կը ցատկի: Գնտակը որքան ուժով զարկենք գետնին, այնքան նա կաշխատի շուտով ընդունելու իւր առաջուան գնտաձև դրութիւնը և այնքան աւելի կը ցատկի դէպ ի վեր: Սորա հակառակ, թաց կաւից շինած գնտակը, եթէ զարկենք գետնին, նա կը տափակի իսկոյն, բայց վեր չի ցատկի: Այս տեղ մասունքների իրարու հետ ունեցած կցումը չափազանց թոյլ է, այնպէս որ կաւը ինչ դրութիւն կամիս կընդունի, և նորա մասունքները չեն ձգտիլ վերստին ընդունելու իրանց առաջուան դրութիւնը:

Եթէ առաձգական մարմինները երկար ժամանակ են մնում թեքուած դրութեան մէջ, նոքա բոլորովին ընդունում են այն դրութիւնը, որ բռնութեամբ տալիս են նորանց: Այսպէս երկար ժամանակ ձգուած պարանները և ճոպանները պահպանում են իրանց զօռով տրուած երկայնութիւնը: Եթէ փայտը երկար ժամանակ թեքած պահում են, նա վերջապէս ընդունում է խոտոր ձև: Այս դիպուածում մասունքները յաճախակի թեքուելուց, այնպէս հեռանում են միմեանցից, որ նոցա մէջ եղած կցումը թուլանում է և նոքա այլ ևս չեն կարողանում ընդունել իրանց առաջուան դրութիւնը:

Ճիւղոտը կը կոտրուի, եթէ սաստիկ թեքես, պատճառ՝ այդ ժամանակ թեքուելու ուժը աւելի կը լինի, քան թէ մա-

սունքների մէջ եղած կցման ուժը: Թեքուած տեղի մասունքները այնքան կը հեռանան միմեանցից, որ կցումն էլ չի կարող նոցա պահպանել իրանց առաջուան դրութեան մէջ:

Մարմինների առաձգականութիւնը շատ հարկաւոր է մարդոց համար: Մարդոց հագուստները պէտք է առաձգական լինին, եթէ ոչ՝ նա չի կարող շարժել ոչ ձեռքը, ոչ ոտքը, միով բանիւ չի կարող շարժիլ ինքը: Կոտրուող մարմինը մի տեղից միւս տեղ տանելիս, նորան փաթաթում են, բամբակով, ծղնոտով, յարդով, խոտով, թղթով, կամ այլ այսպիսի բաներով, որ չը կոտրուին ծանապարհին, երբ որ սայլը քարքարուտ տեղերով գնալիս լելեկացնում է իւր մէջ եղած բաները: Պարանների առաձգականութիւնիցն ունի կախումն և լարախաղացների ճարպիկ ու թեթեւ ոստիւնները:

ԻՔ.

Աղւռն-նիւն, Մալակա-նիւն.

Ամենին ծանօթ է կշռորդը, որով կըշռում են զանազան բաներ: Կշռորդի նըժարների մէկի տակիցը հորիզոնական դիրքով լաւ կոկուած ապակեայ թերթ կապինք, յայտնի բան է նժարը կսկսի ցածրանալ: Միւս նժարի մէջ այնքան կշռաքար դնենք, որ երկոքին նժարները հաւասարակշիռ լինին միմեանց: Հիմայ ջրով լիքը մէկ պնակ դնենք և կշռորդը ցած թողնենք այնպէս, որ ապակեայ թերթը ընկնի ուղիղ ջրի երեսի վերայ: Կշռորդը կամաց կամաց վեր բարձրացնենք, մենք

կը նկատենք, որ ապակին կը կպչի ջրիցը և միւս նժարը կը բարձրանայ:

Այս տեղ մենք տեսնում ենք որ ապակեայ թերթը բռնվում է ջրից: Աւերման մենք այստեղ էլ հանդիպում ենք ձգողութեան: Հեղուկների այսպիսի ձգողութիւնը դէպ ի հաստատուն մարմինները ասվում է կաշտ-նո-ւն: Ահսենք կշռաքարեր գնել նժարի մէջ, որպէս զի երկօքին նժարները հաւասարակշիռ լինին միմեանց. մենք կը տեսնենք, որ մի քանի կշռաքար պէտք է գնել նժարի մէջ, որ ապա թէ ապակեայ թերթը պոկուի ջրիցը:

Եթէ մասներս ջրի մէջ մտցնենք և յետոյ հանենք, կը տեսնենք որ ջուրը կը պել է մատիցը, և այդ պատճառով բոլորովին թրջուել է մատը:

Մի ջրալից բաժակի մէջ ածենք փոքր ինչ լիկօպողիում ասուած բոյսի սերմ, որ կարելի է ձեռք բերել դեղարանում: Հետոյ եթէ մասներս ձգենք այդ ջրի մէջ, նա չի թրջուիլ, այլ կը մնայ բոլորովին ցամաք:

Այս երկօքին օրինակներից մենք տեսնում ենք, որ շատ մարմինների մէջ կը պշտենութիւնը հեշտութեամբ է լինում, շատերի մէջ դժուարութեամբ, և երբեմն ամենևին չի լինում:

Ապակեայ մաքուր գաւազանին կաշտում է ջուրը, բայց եթէ ճարպ քսենք գաւազանին, էլ ջուր չի կպչիլ: Ապակեայ գաւազանին սնդիկը չի կպչում, իսկ երկաթին կաշտում է: Թղթի վերայ գրելը կը պշտուց կախումն ունի. եթէ թղթին ճարպ է քսած, նորան թանաքը չի կպչիլ:

Զրով լեքը բաժակը եթէ փոքր ինչ թիքես, ջուրը կսկսի դրսի կողքերից թա-

փուիլ: Հեղուկների թափուիլը այդ հանգամանքից աղատելու համար, ամանների բերնին մի առանձին դուրս բնկած պրուռնգ են աւելացնում: Զրկիրները եթէ լայնաբերան ամաններով են ջուր բերում, ջրի երեսին կը տախտակներ են ձգում, որ լիւլակալուց՝ ջուրը դուրս չը թափուի:

Երբ որ բաժակի մէջ ջուր ենք ածում, նկատում ենք, որ ջուրը բաժակի կողքերի մօտերումը բարձրանում է, իսկ մէջ տեղը բոլորովին հաւասար է լինում: Բայց եթէ այս մի և նոյն փորձը սնդիկով տեսելու լինինք, կը տեսնենք, որ նա, ջրի հակառակ, կողքերից կը ցածրանայ. այս կարելի է տեսնել և ջերմաչափի խողովակի մէջ: Այս նորանից է յառաջ գալիս, որ ջրի մասունքների մէջ աւելի ձգողութիւն կայ դէպի ապակին, քան թէ իրարու մէջ, իսկ սնդկի մասունքները աւելի ձգողութիւն ունին դէպի իրար՝ քան թէ դէպի ապակին:

Այնպէս եթէ վերցնենք մի ապակեայ նեղ և երկու կողմից բաց խողովակ, նորա մի ծայրը մտցնենք բաժակի ջրի մէջ, ջուրը նորա մէջ կը բարձրանայ այնքան, որ դորա մակերևոյթը բաժակի ջրի մակերևոյթից բարձր կը լինի: Որքան նեղ լինի խողովակը, այնքան աւելի բարձր կը լինի ջուրը նորա մէջ: Մեծ ամանների մէջ ջուրը չի կարող այսչափ բարձրանալ, պատճառ՝ ապակու ձգողութիւնը այնքան շատ է, որ կարողանայ մեծ քանակութեամբ ջուր բարձրացնել. ձգողութիւնը չի կարող հրաժարեցնել ջրի ծանրութիւնը: Բայց նեղ խողովակի մէջ ջրից մանում է մի բարակ սիւնակ, այնպէս որ ապակու ձգողութիւնը կարողա-

նուժ է այդ ջրեղէն սիւնի ծանրութեանը յաղթել և քարշել դէպի իրան. բայց եթէ ջրի տեղ վերցնենք մողիկ և նորա վերայ կատարենք այս փորձը, կը տեսնենք որ խողովակի միջի սեղիկը բաւականաչափ ցածր է բաժակի մէջ եղած սնդկից։ Արովհետեւ հեղուկի այս տեսակ բարձրանալը աւելի շատ է լինում և պարզ է երևում մազաչափ նեղ խողովակների մէջ, այդ պատճառով էլ այս երեւոյթը անուանվում է **Ֆալականո-թիւն**։

Գալուտիէն, փխրուն, սպնդանման և փոշեփայլ մարմինները մազականութիւն ունենալով ներս են ծծում ջուրը։ Այդ մարմինները շատ ծակափքներ ունին, որոնք նման են մեր վերը յիշած մազաչափ նեղ խողովակներին. դոյն այդ ծակափքներովը ջուրը սկսում է բարձրանալ։ Այսպէս աւաղը, շաքարը, չոր փայտը, մոխիրը և ուրիշ սոցա նման մարմինները վաթի կողմից որ թրջվում են, այդ թացութիւնը ներս ծծելով հասցնում են իրանց վերին մասերին։ Այն շինութիւնները որոնց պատերը շինուած են ծակոտէն քարերից, այն էլ խոնաւ տեղ, միշտ խոնաւ են լինում։ Մազականութեան վերայ է հիմնուած ծծան խղիթի դործածելը, որով ցամաքեցնում են նոր գրութիւնները։ Ընդհանրեցնելով իւզային բիծերը մաքրելու համար, նոցա վերայ ծրծան թուղթ են դնում և դորա վերայ քսում տաքացրած արդուկ։ Վանթեղների և մոմերի մէջ եղած պատրոյգները նորա համար են, որ իւզը կամ հալցրած ձարպը նոցա միջով բարձրանայ և հասնի բոցին։ Այն վերցնենք մի պատրոյգ, նորա մի ծայրը դնենք բաժակի ջրումը, իսկ

միւս ծայրը մի դատարկ ամանի մէջ, առ ժամանակից յետոյ բաժակի բոլոր ջուրը կանցնի ամանի մէջ։ Մազականութեան վերայ է հիմնուած և քարերի ձեղքելը։ Ղորա համար քարի մէջ մի փոքր ծակ են փորում, և նորա մէջ դնում են չոր փայտից շինած սեպեր։ Զետոյ այդ սեպերի վերայ ջուր են ածում, ջուրը լցվում է փոյտի ծակափքների մէջ, այնպիսի ուժով, որ սեպերը սկսում են աւելի և ավելի լայնանալ և վերջապէս ձեղքել քարը։

Բայց ինչ՞եւ համար ջուրը չի բարձրանում նաեւ քարի, ոսկու և ուրիշ պինդ մարմինների մէջ։ Չէ՞ որ դոքա էլ ունին ծակափքներ։ Ենք դիտենք որ այնպիսի մարմինների միջով ևս կարելի է ջուր անցկացնել։ Հարկաւոր է միայն ահադին ուժ գործ դնել։ Բայց որ ջուրը չի բարձրանում այս տեսակ մարմինների միջով, դորա պատճառն այն է, որ հեղուկ մարմինները բաւականին խառնութիւն ունին և չեն կարող անցնել այնպիսի անչափ նեղ խողովակների միջով։ Մազականութիւնը ներգործում է միայն այնպիսի խողովակների վերայ, որոնք մարդու մազից աւելի բարակ չեն։

Ի Գ.

Ծանոթութիւն.

Այլը որ վերցնում ենք մի երկաթէ գումք, մենք զգում ենք, որ նա քարշում է մեր ձեռքը դէպի ցած։ Սա ի՞նչիցն է։ Այդ նորանից է, որ ուռմբը ծանր է։ Ուրքան ծանր լինի մարմինը, այնքան աւելի կը ճնշի ձեռքը, կամ որ և իցէ մի բան, որ դնում ենք նորա տակին։ Այն է ուռմբի փոխանակ քար դնենք ձեռաց վերայ,

դա ևս կը ճնշէ, բայց դորա ճնշումը ուռմբից պակաս կը լինի, պատճառ, քարը ուռմբից պակաս ծանրութիւն ունի: Այլ թէ մի կտոր փայտ դնենք, դորա ճնշումը աւելի քիչ կը լինի: Իսկ եթէ ձեռաց վերայ դնենք բմբուլ, համարեա ոչինչ ճնշում չենք զգալ, պատճառ՝ այդ մարմնի ծանրութիւնը չափազանց քիչ է, կամ ուրիշ խօսքով ասենք, դա խիստ թեթեւ է: Գնենք ձեռաց վերայ մի դատարի բաժակ, մենք քիչ ճնշում կը զգանք: Բայց եթէ բաժակը ջրով լցնենք և այնպէս զընենք ձեռաց վերայ, մենք բաւականին ճնշումն կը զգանք, պատճառ, ջուրը ծանր մարմին է: Ինչ և իցէ՝ ամենայն մարմին քիչ կամ շատ ճնշում է իւր տակը եղած բանի վերայ, ապա ուրեմն ամենայն մարմին ունի Զանրութիւն:

Այդ ճնշումը, որ ցոյց են տալիս մարմինները միմեանց վերայ, ասում են կշիռ: Ամենքը դիտեն դանազան անուաններ կշիռների, օրինակ, ֆունտ կամ գրուանքայ, փութ, մսխալ, լօտ: Այլ տոններ երկու մարմին, մէկը թող լինի մի մեծ սպունգ, իսկ միւսը հրացանի գնտակ: Այս երկու մարմիններից որն է աւելի շատ տարածութիւն բռնում: Յայտնի բան է սպունգը: Սպունգի բռնած տարածութիւնը, կամ ասենք նորա իսկ ծաւալը աւելի մեծ է քան թէ գնտակինը: Այդ մարմիններից որը աւելի շատ կշիռ ունի: Ի հարկէ՝ հրացանի գնտակը: Բայց այդ ինչին է յառաջ դադիւ: Սպունգի մէջ բազմաթիւ մեծամեծ ծակտիքներ կան, մինչդեռ կապարի մէջ այդ ծակտիքները անչափս մանր են: Հետեւաբար կապարի ծաւալը թէ և փոքր է, բայց նորա մէջ աւելի շատ պինդ

մասուկներ կան, քան թէ սպունգի մէջ, որի ծակտիքները օդով են լեցը: Սովորաբար լէ՛ւն են ասում այն մարմիններին, որոնք շատ ծաւալ ունին և սակաւ կշիռ: Սորա հակառակ այն մարմինները որոնք փոքր ծաւալ ունենալով մեծ կշիռ ունին, ասում են Զանր: Այսպէս ասում են սպունգը թեթեւ է, կապարը ծանր է:

Մարմինները կշռելով՝ մենք նոյա համեմատում ենք փութի ֆունտի և այլ կշիռների հետ և հասկանում ենք թէ նոքա քանի անգամ ծանր են կամ թեթեւ և փութից, ֆունտից, և այլն: Իսկ եթէ ուղում ենք իմանալ թէ մի մարմնի կշիռը քանի անգամ շատ է կամ քիչ մի այլ մարմնից, քանի որ նոյա ծաւալը հաւասար է, այդ ժամանակ մենք գտնում ենք մարմինների Գեոստատիկ կշիռը: Ինչպէս որ կշռելու ժամանակ մենք համեմատում ենք մարմինները փութի ֆունտի և այլ կշիռների հետ, նոյնպէս մարմինների տեսակարար կշիռը որոշելու ժամանակ համեմատում ենք նրանց զուտ ջրի հետ: Ուսումնականները ջրի տեսակարար կշիռը ընդունել են միութեան տեղ, այս ինքն ընդունել են որ նորա տեսակարար կշիռը հաւասար մէկի ($=1$): Ուրեմն եթէ մեզ ասեն, թէ արծաթի տեսակարար կշիռը հաւասար է 10, այդ կը նշանակէ թէ զուտ արծաթը 10 անգամ ծանր է ջրից: Կամ թէ ոսկու տեսակարար կշիռը $=19$, մենք կարող ենք ասել, եթէ վերցնենք մէկ խորանարդ ստնաչափ ոսկի և մէկ խորանարդ ստնաչափ ջուր, ոսկին 19 անգամ ծանր կը լինի ջրիցը: Եւսնոսկու տեսակարար կշիռը $=21$, սնդկինը $=13\frac{1}{2}$, կապարինը $=11$, պղնձինը $=9$, անագինը և եր-

կաթինը $= 7$, սառուցինը $= \frac{9}{10}$, եղևնա-
փայտինը $= \frac{1}{2}$, սնկափայտինը $= \frac{1}{4}$,
և այլն:

Այդ միաբերնանի ապակեայ խողովակի
մէջ ածինք սնդիկ, ձէթ և ջուր, և սկսենք
սաստիկ ցնցահարել: Այդ երեքին մար-
մինները կը խառնուին միմեանց հետ,
բայց խողովակը դնենք սեղանի վերայ և
թողնենք մի առժամանակ մնայ: Մնդիկը
խսկոյն ցած կիջնի և կը նստի յատակի
վերայ, ջուրը կը տեղաւորուի մէջ տեղը,
խակ ձէթը ջրի գլխին կը փռուի: Որքա ի-
րանց տեսակարար կշռին համեմատ կը
դասաւորուին: Ողնայէս եթէ ջրի վերայ
կամաց կամաց գինի ածենք՝ կսկսի լողալ
ջրի երեսին: Պատճառ՝ գինին ջրիցը թե-
թեւ է:

Ի.Ի.

ԱՆԴՐՈՒՄԻՆԻ.

Անեակի մէջ շատառարկաներ կան զը-
րուած: Այդ բոլոր առարկաները իրանց
տեղերումը հանդարտ ընկած են, թէ շար-
ժում են: Ի հարկէ հանդարտ են ընկած,
չեն շարժում տեղերիցը: Իրաւ որ այդ-
պէս է: Աթէ մենք ինքներս չը շարժենք
նրանց իրանց տեղերիցը, նոքա միշտ հան-
դարտ կը մնան: Ի՞նչ քերք այժմ գնտա-
կին, քարին, փայտին, փշէնք փետուրի
վերայ: Վորքա կը շարժին այդ ժամանակ
իրանց տեղերիցը: Ինչո՞ւ այսպէս եղաւ:
Չեղբի ուժը հարկադրեց նրանց տեղե-
րիցը շարժել: Արք որ շարժելու հարկա-
դրող զօրութիւնը կը դադարի ներգոր-
ծել նոցա վերայ, նոքա այնուհետեւ էլի
կը շարժին փոքր ինչ ժամանակ, յետոյ

կը դադարին և կընդունին իրանց առա-
ջուան տեղարժ դրութիւնը:

Վորքա ի՞նչպիսի մարմիններ են, ան-
կեանք, թէ կենդանի: Անկեանք մարմին-
ներ են: Այս տեսակ մարմինները ինքն ի-
րանց չեն կարող շարժել: Վորքա իրանց
տեղերումը հանդարտ են մնում և այդ-
պէս էլ միշտ կը մնան, եթէ մի որ և է-
զօրութիւն դոցա վերայ ազդելով՝ շար-
ժում չը պատճառէ:

Այդ առնենք մէկ ռեզինի գնտակ և
գլորենք սենեկի յատակի վերայով: Ին-
չո՞ւ համար այդ գնտակը գլորուեցաւ մին-
չեւ պատը, որին զարկուելով յետ ցա-
տակեց և շուտով սկսաւ կանգ առնել: Ին-
չո՞ւ համար նա պատին հասնելուց յետոյ՝
էլ չը կարողացաւ իւր գլորուիլը առա-
ջուան ուղղութեամբ շարունակել: Նո-
րա համար որ ճանապարհին նա հանդի-
պեցաւ արգելքի, և այդ արգելքն եղաւ
ինքը պատը, որ թոյլ չը տուաւ գնտակին
աւելի հեռու երթալ: Աւ որովհետեւ
մենք այդ գնտակը բաւականին ուժով գը-
լորեցինք, այդ պատճառով նա զարկուե-
ցաւ պատին և մի յետադարձ ոստիւն ա-
րաւ: Աթէ յիշենք ինչ որ խօսեցել ենք
առաջգականութեան մասին, հեշտ կը լի-
նի մեզ հասկանալ դորա յետադարձ ոս-
տիւնի պատճառը:

Այժմ թող տանք գնտակը յատակի
վերայով առաջուանից քիչ ուժով:
Մենք կը տեսնենք, որ նա կանգ կառնու-
սենեկի մէջ տեղումը: Հապա ինչո՞ւ հա-
մար մինչև ի պատը չը գլորուեցաւ: Նորա
համար որ գնտակին հաղորդուած ուժը
շատ սակաւ էր, թոյլ էր:

Առաջին անգամին գնտակը աւելի հեռու կը գլորուէր, եթէ նորա շարժողութեանը արգելք չը դառնար պատը: Իսկ երկրորդ անգամին գնտակը պատին չը հասած սկսաւ կանգ տռնել և հանդարտել: Վորա պատճառը ահա ինչն էր: Յատակի անհարթութիւնը և օդը դանդաղացրին նորա շարժողութիւնը, և որովհետեւ մի և նոյն ժամանակ գնտակին շարժման մէջ ձգող զօրութիւնը շատ նուազ էր, դորա համար այդ արգելադրութիւնները շուտով հեռացրին նորանից այդ զօրութիւնը և գնտակին հարկադրեցին հանդարտել: Այնքան թնդանօթից ուսմբը արձակուի կողմնակի ուղղութեամբ, արդեօք այդ ուսմբը անդադար կը նետուի՞ օդի միջով, թէ ցած կընկնի երկրի վերայ և կը հանդարտի մէկ տեղ: Յայտնի բան է նա կանցնի դեռ ևս մի որոշ տարածութիւն, որն որ այնքան մեծ կը լինի, որքան որ ուսմբը թնդանօթից արձակող զօրութիւնը սատարիկ է եղել, բայց յետոյ նա կընկնի երկրի վերայ, այդ տեղ էլ մի առ ժամանակ կսկսի գլորուել, և վերջապէս կանգ կառնի մի տեղ և կը մնայ անշարժ: Այդ շարժման ընդհատութիւնը անշուշտ կը պատահի, որովհետեւ մի կողմից օդն է արգելում նորան, միւս կողմից երկիրն է քարշում դէպի իրան: Ակզբումը ուսմբը դուրս է նետվում թնդանօթից այնպիսի ահագին ուժով, որ երկրի ձգողութիւնը շատ նուազ ներգործութիւն է անում նորա վերայ այդ միջոցին: Բայց երբ որ օդի խոչընդակութիւնը կը թուլացնէ այդ ուժը, այդ ժամանակ երկրի ձգողութիւնը առաւել ևս կազդէ ուսմբի վերայ և նա էլ կըսկսի աւելի և աւելի ցածրանալ դէպի

երկիրը և վերջապէս ընկնել նորա վերայ: Բայց որովհետեւ երկրի ձգողութիւնը անընդհատ ներգործում է ուսմբի վերայ, այդ պատճառով նա չի կարող ուղիղ գործով յառաջ շարժել, այլ կոր գծով, առաջ դէպի վեր, յետոյ դէպի վար: Արբ որ ուսմբը կընկնի երկրի վերայ, այդ տեղ էլ մի առ ժամանակ կըսկսի գլորուել, բայց շուտով կը դադարի, պատճառ՝ երկրի անհարթ մակերևոյթը առաւել ևս կարգելէ նորա շարժումը: Այնքան արգելքները չը լինէին, երկիրն էլ ձգողութիւն չունենար, այնուհետեւ ուսմբն էլ, քարն էլ, մի խօսքով ամենայն մարմին, որ շարժուէին տեղերից, անդադար կը շարունակուէր նոցա շարժումը և երբեք չէին կանգ առնել:

Ուրեմն կարող ենք ասել թէ ամենայն մարմին որ անշարժ կայ մի տեղ, նա այդպէս էլ միշտ կը մնայ, եթէ մի որ և իցէ զօրութիւն չը ձգէ նորան շարժման մէջ: Ամենայն մարմին, որ շարժման մէջ է, շարժում է, նորա այդ շարժումը անընդհատ կերպով կը շարունակուի, մինչև մի որ և իցէ արգելք չը ընդհատէ, չը դադարեցնէ նորա շարժումը: Ահա այս յատկութիւնը որ ունին մարմինները՝ ասվում է անփոփոխութիւն:

Անգործութեան վերայ շատ երևոյթներ կան հիմնուած, որոնք սկզբումը մեզ անհասկանալի են թվում: Այսպէս երբ որ մենք վազում ենք արագութեամբ, չենք կարողանում մէկէն ի մէկ կանգ առնել, մեր մարմնոյ անգործութիւնը կամենում է էլի փոքր ինչ յառաջ շարժել: Աստի մէջ եղած ժամանակներս, երբ որ կաթը արագ երթալուց յետոյ յանկարծ

կանգնում է, մեր մարմինը արդէն ունեցած շարժումը յառաջ տանելով ընկնում է դէպի յառաջ: Ասմ երբ որ ուզում ենք կառքի վաղած ժամանակը դուրս նետուիլ նորանից, եթէ մեր ոտախներ դէպի առաջ չանենք՝ վեր կընկնենք այդ կողմի վերայ: Զին եթէ չափ է ընկնում՝ յանկարծ վերայի մարդը ընկնում է իւր քամակի վերայ, իսկ եթէ չափ ընկած միջոցին յանկարծ կանգնում է, հեծեալը եւրեսի վերայ ընկնում է ձիու գլխին: Այս օրինակի մէջ առաջին դիպուածումը անհորժուածիւնը չէր սկսիլ իւր շարժումը, երկրորդ դիպուածում չէր ընդհատուի այդ պատճառով էլ ձիու և հեծեալի շարժմանց մէջ անհամաարակշռութիւն յառաջ եկաւ:

Ո՞վ չի տեսել թէ ինչպէս են ձեռքբում
փայտը: Փայտ կտրատողը կացնի բերնով
զարկում է փայտին, և այս կերպով կացնի
բերանը մտնում է փայտի մէջ, և յետոյ
այդպէս վերցնում է փայտը և կացինը
ջրջելով քուփովը խփում է կոճղին: Այս
տեղ կացնի շարժումը ընդհատվում է,
բայց փայտը անգործութեան օրէնքով
յտուած է շարժում և ձեռքբւում:

Եթէ հրացանի գնտակը ձեռքով դուրս
նետանք պատուհանի ապակու միջով, ա-
պակին քանի մի կտոր կը լինի, կը փշրուի,
բայց եթէ հրացանից արձակենք այդ գն-
տակը նոյնպէս մի ապակու միջով, այդ
ժամանակ ապակին չի կոտրուիլ, այլ
այնքան կը ծակուի՝ ինչքան որ գնտակի
մեծութիւնն է, միւս բոլոր մասները կը
մնան անփնայ: Եյս տեղ առաջին դի-
պլոմատ ապակին նորա համար կոտ-
րուեց, որ ձեռքով ձգած գնտակի շար-

Ժողովը թող լինելով, անցնելու Ժամանակ
իւր ուժը հաղորդից բոլոր մասներին, ներ-
գործից ամբողջ ազակու վերայ, իսկ երկ-
րորդ՝ դիպուածում հրացանից արձա-
կուած զնաակի շարժումը այնքան արագ
էր, որ Ժամանակ չունէր ներգործելու բո-
լոր մասների վերայ:

Եւ թէ բաժակի վերայ մի խաղաթուղթ
 դնենք և նորա վերայ մի դրամ, արագ
 հարուածով կարելի է թուղթը այնպէս
 տեղահան անել, որ վերայի դրամը հեռ
 չերթայ, այլ ընկնի բաժակի մէջ: Եւրբ
 որ կամենում ենք ջրմուղի վերայից ցատ-
 կել միւս կողմը, մեր ոտիւնը աւելի աջո-
 ղակ կը լինի, եթէ փոքր ինչ հեռուից վա-
 զելով ցատկենք: Առանը կոթի վերայ արն-
 դացնելու համար՝ կոթը յատակին են
 զարկում: Եւրբ որ կոթը զարկում ենք
 դէպի ցած, չաքուն էլ անգործութեան
 օրէնքով նորա հետ վար է իջնում՝ դէպի
 կոթի հաստ կողմը և այն տեղ ամբանում:

Орѣшавъ-лѣ-лѣ.

Մենք արդէն զիտենք, որ մեր երկիրը
 շրջապատող մարմինը ասվում է օդ: Մենք
 չենք տեսնում օդը. դա մեզ չէ երևում:
 Օդը այնքան թափանցիկ է, որ իրանով
 շրջապատուած մարմինները կարելի է շատ
 պարզ տեսնել: Չբային շողիները նոյն-
 պէս անտեսանելի են լինում, բայց նոքա
 դիպելով պաղ առարկաներին՝ փոխարկ-
 վում են ջրի: Բայց օդը ամենասաստիկ
 ցուրտ զանակներին անգամ մնում է միշտ
 օդակերպ: Մինչև այսօր ոչ մի հնարքով

դորան չեն կարողացել ոչ թէ պինդ, այլ գոնե հեղուկի դարձնել: Այս կողմանէ օղի նմանութիւն ունեցող մի քանի ուրիշ մարմիններ էլ կան. դորանցից մի քանիսի հետ մենք շուտով կը ծանօթանանք: Առաջգահանահեղուկ մարմիններս մի ուրիշ անուն էլ են կրում իրանց վերայ, այդ անունն է հալ: Այդ պատճառով օղի ևս դադարակերպ մարմին է:

Չը նայելով որ երկրի չորս կողմամբ պրտրտովում են անհամար թուով օղի մասուները, այսու ամենայնիւ նոքա տեղի են տալիս մեզ յառաջ երթալու և թոյլ են տալիս ազատ շարժելու: Այս ինչիցն է: Սորա պատճառն այն է, որ օղի հիւլէնէրը, ինչպէս մենք արդէն գիտենք, միմեանց մէջ ոչ ինչ կցում չունին: Այդ հիւլէները մինչև անգամ աշխատում են հեռանալ միմեանցից և աւելի մեծ տարածութիւն բռնել, եթէ միայն չեն հանդիպում որ և իցէ արգելքի: Այդ ատենք մի բաժակ, դա այժմ լիքն է օղով: Վորա մէջ տեղը եղած օղի մասուները արգելք են լինում վարի մասներին բարձրանալու, մէջ տեղի մասուներին արգելք են լինում բաժակի վերայի եղած մասուները: Այժմ հնար լինէր վերին մասները հեռացնել, այդ ժամանակ վարին մասները խելոյն կը բռնէին նոցա թողած տարածութիւնը, և այսու ամենայնիւ բաժակը էլի լիքը կը լինէր օղով: Հեղուկների հետ այսպիսի բան չի պատահում: Այժմ ջրով լիքը բաժակից փոքր ինչ ջուր պակասացնենք, մջի մնացած ջուրը այդ պակասածի տեղը չի բռնել, չի բարձրանալ օղի պէս իրանից հեռացած մասուներին թողած տարածութիւնը լցնելու, այլ ջրի այդ

թերատ տեղը խելոյն կը բռնի օղը: Այդ իսկ պատճառով դադարակերպ մարմինները պահպանելու համար, հարկաւոր է պինդ կնքած ամանների մէջ պահել:

Թէպէտ և օղի մասուները միմեանց հետ կցում չունին, բայց այսու ամենայնիւ նոքա ցոյց են տալիս ընդդիմութիւն: Այժմ թերթ թուղթ վերցնենք և երկու ձեռով բռնենք հանդիպահայեաց կողմերից, և սկսենք յառաջ երթալ այդպէս՝ նախ կամաց կամաց և յետոյ սկսենք վազել: Օղը կսկսի ընդդիմանալ թղթի շարժմանը և դէպի յետ կը թեքէ նորան: Արքան արագ վազենք, այնքան այդ թեքումը սաստիկ կը լինի: Աւելիմ որքան որ մարմինը արագ է շարժում, այնքան առաւել ընդդիմութիւն է դնում նա օղի կողմից: Չին արագ չափ զգած ժամանակ օղը այնպէս է դարկվում մեր երեսներին, որ կարծում ենք թէ սաստիկ քամի է՝ մինչդեռ եղանակը շատ հանդարտ է:

Ինչից է յառաջ բան ելնիս հարցում բոյնը:

Պատահանի օպիտակ ապակու բարակ թերթ թափանցիկ է և անգոյն. բայց եթէ մի քանի հատ այսպիսի թերթիկներ վերցնենք և միմեանց վերայ դարսենք և ապա նայենք նորանց միջովը, այդ ժամանակ գոքա կերեկն մեզ կապոյտախառն կանանչ գոյնով: Այդ գոյնը կը տեսնենք մենք նաև, եթէ նայենք թերթի երկայնութեան ուղղութեամբը: Այս մի և նոյն է պատահում և օղի հետ: Փոքր քանակութեամբ օղը բոլորովին թափանցիկ է, իսկ մեծ քանակութեամբ երևում է մեզ երկնագոյն, այսինքն բաց կապոյտ գոյ-

նով : Թէ երկնքի կապոյտ գոյնը օղից կա-
խու մն ունի, այդ արդէն ապացուցուած է :
Բարձր լեռներն գագաթներէն՝ որ նայում
են երկնքին, նա բոլորովին սև է երևում,
որովհետև սարերի վերայ օդը անօդ է,
այնքան խտութիւն չունի՝ որ կապտու-
թիւն յառաջ բերէ :

ԻՋ.

ՕՊԻՆՏՈՆԻՄԸ ԵՎ ՆՐՈՋԱՓՈՒՄԸ
ԷՆԻՔ ԿԵՆՆԷՔ ՕՊԻՆՏԻՆ ԺԱՆՐԱՆԻՆ ԿԱՆԻՔ
ԱՐԴԵՐՈՒՄ :

Արդէն շատ վաղուց զխոնականներին
յայտնի էր հետեւեալ հանդամանքը : Աթէ
ջրի մէջ ընկղմենք երկար խողովակի մէկ
ծայրը՝ արդ խողովակի մէջ մացանք մի
մկոց, այնպէս որ ծայրը հասնի մինչև ջրի
երեսին, յետոյ սկսենք վեր քաշել մկոցը,
ջուրը կսկսի մկոցի ետեւից վեր բարձրա-
նալ : Առաջուան գիտնականները սկզբու-
մը այս երևոյթը այսպէս էին բացատրում,
թէ բնութեան մէջ չի կարող լինել դա-
տարի տարածութիւն, ասում էլ էին մին-
չև անգամ թէ՛ բնութիւնը վախճանում է
դատարկութիւնից : Մի անգամ հարկա-
ւոր էր 50 ոտի բարձրութեան ջուր վեր
քաշել . կարծում էին թէ ջուրը այդքան
էլ գորանից աւելի էլ կը բարձրանայ . բայց
ի՞նչ, ջուրը միայն 34 ոտք բարձրացու-
էլ այն տեղէն վեր ելնել չը կամեցաւ, և մի
և նոյն ժամանակ մկոցի և ջրի արանքը
մնաց բոլորովին դատարկ : Այս տեղ գիտ-
նականները իրանց առաջուան տուած սահ-
մանի և բացատրութեան հակառակ երե-

ւոյթի հանդիպելով՝ մնացին սառած, չի-
մացան թէ ինչպէս մեկնեն այդ երևոյթը :
Իրաւ որ զարմանալի է : 34 ոտք բարձրա-
ցել է՝ էլ չի կամենում տեղիցը շարժել,
սա ի՞նչ կը նշանակէ : Ա՛յ երջապէս երևելի
Թօրիչիլին ցոյց տուաւ թէ ջրի այդ դա-
դարումը օդի ճնշումից կախու մն ունի, թէ
դրսի օդը իւր ծանրութեամբ միայն այն-
քան է ճնշում ջրին, որ նա կարողանում
է դատարկ, օդ չեղած տարածութեան մէջ
վեր բարձրանալ միայն 34 ոտք : Թօրիչիլ-
իւր ասածը փորձով հաստատելու հա-
մար, այս մի և նոյն գործողութիւնը սըն-
դիկով կատարեց : «Ա՛յ տեսց՝ սնդիկը տա-
սըն երեք ու կէս անգամ ջրիցը ծանր է,
ուրեմն եթէ ջուրը օդի ճնշմամբ բարձրա-
նում է 34 ոտք, սնդիկը պէտք է բարձրա-
նոյ գորանից 13 ¹/₂ անգամ քիչ, որ ասել
է թէ 34-ը բաժանած 13 ¹/₂ տեղ, որ եթէ
բաժանենք՝ կըստանանք համարեա 30 մատ-
նաչափ, կամ մի արշինից մի քիչ բան
աւել : Ա՛յ ճշմարիտ որ սնդիկը բարձրա-
նում է միայն 30 մատնաչափ :

Օդի ճնշումը աւելի շօշափելի կացու-
ցանելու համար կարող ենք հետեւեալ
հարարակ փորձը անել : Ա՛յ երցանեք մի
ինչպիսի և իցէ խողովակ երկու կողմէն
բաց : Բաց բերաններէն մէկը մատով
սիւմենք, որ օդ չը մանի, միւս ծայրը
դնենք բերաններս և դուրս ծծենք նորա
մէջ եղած օդը : Այսպէս օդը բաւականա-
չափ դատարկելուց յետոյ, իսկոյն այդ բե-
րանն ևս սիւմենք մատով՝ որ ոչ մի բերա-
նից օդ չը մանի ներս, յետոյ մէկ ծայրը
ջրի մէջ ընկղմելով բաց անենք ջրի մէջը
եղած բերանը, իսկ դրսի բերանը, սխալած
պահներ : Ջուրը կսկսի վեր բարձրանալ

խողովակի միջով, և եթէ լաւ դատարկած լինենք օդը, բոլորովին կլցուի խողովակը: Այժմ դրսի բերանը փակած պահելով խողովակը դուրս հասնենք ջրիցը, ջուրը չի թափուիլ վայր, այլ կը մնայ խողովակի մէջը, չը նայելով որ բաց է վարի բերանը, բայց եթէ վերի բերանն ևս բանանք, ջուրը կսկսի թափուիլ:

Այժմ բացատրենք այս երևոյթը: Ի՞նչը հարկադրեց ջրին առաջ բարձրանալ, յետոյ վայր հեղուլ: Քննենք ուշի ուշով, անսենք քննէ՝ և պատահում օդի հետ այդ փորձի ժամանակ:

Երբ որ բերանով խողովակի օդը դուրս ենք ծծում, նորա մէջի օդը եթէ բոլորովին չի դուրս դալիս, գոնէ շատ քչանում է, անօդութեամբ է: Ղորա հակառակ, դրսի օդը դորա պէս անօդ չէ, նորա խտութիւնը այնքան է՝ ինչքան որ խողովակի մէջ եղած առաջուան օդի խտութիւնն էր: Ղորս օդի մէջ աւելի շատ անհոտներ կան, քան թէ խողովակի օդի մէջ: Բնական է որ շրջապատող օդը ծանր է խողովակի օդից. ուրեմն և աւելի ճնշում կազդէ ջրի վերայ՝ քան թէ նա: Այդ պատճառով ջուրը դրսի օդից ճնշուելով և խողովակի միջից ոչ մի արգելքի չը հանդիպելով, կսկսի բարձրանալ դէպի վեր: Հանում ենք խողովակը ջրից, բայց ջուրը մնում է խողովակի մէջ, չի թափվում: Այս տեղ ևս մի և նոյն օդի ճնշումն է ներգործողը: Օդը դրսեւից ճնշելով, արգելք է լինում ջրի թափուելուն: Բայց միւս բերանը բանալուն պէս, խակոյն թափվում է ջուրը, պատճառ՝ օդը երկու կողմից էլ սկսում է ճնշել ջրի վերայ: Երբ որ ճնշումը երկուսովը հաւասար է, այդ ժա-

մանակ ջուրը իւր ծանրութիւնը բռնող նեցուկ չունենալով, սկսում է վայր հասնել: Բանալիքի ծակից եթէ դուրս ծրծենք օդը և խակոյն գնենք լեզուի վերայ, նա կը կպչի լեզուիցը. դրսի օդի ճնշումն է նորան այդ դրութեան մէջ պահողը:

Ուրեմն մենք տեսնում ենք, որ օդն էլ ունի ծանրութիւն, բայց շատ փոքր է, համեմատելով ուրիշ մարմինների ծանրութեան հետ: Այժմ միաչափ ծաւալով ջուր և օդ վերցնենք, օդի ծաւալը 700 անգամ թեթեւ կը լինի ջրից. կամ որ մի և նոյն է ասել օրինակի համար, մէկ ֆունտ ջուրը որքան տեղ որ բռնում է, օդը 700 այնպիսի տեղ է բռնում: Մէկ խորանարդ ունանալի օդը կշռում է $8\frac{1}{2}$ մսխալ:

Ղիտնականները հաշուելով խմացել են, որ օդը մարդու վերայ այնքան ճնշումն ունի, որքան որ 30,000 ֆունտը (750 փութ): Այսպիսի հազիւ ծանրութիւնը կարող է մարդուն բոլորովին ձմել, բայց մարդու մարմնու մէջ ևս օդ կայ, որի խտութիւնը հաւասար է դրսի եղած օդի խտութեանը. դորա համար այդ ճնշումները փոխադարձաբար հաւասարակշռվում են, և մարդու վերայ օդի ծանրութիւնը ներգործութիւն չի անում: Այդ իսկ պատճառով սալոնի պղպջակները չեն պոյթում: Մանաւանդ որ օդի ճնշումը լինում է ամեն կողմից, այդ պատճառով չեն արգելում մարդուն շարժելու: Բայց եթէ ճնշումը լինի միայն մէկ կողմից, եթէ յանկարծ մի կողմից օդը վերանսար և դատարկ տարածութիւն բացուէր, միւս կողմից օդի ճնշումը այնքան սաստիկ կը լինէր, որ կը ձմէր մարդուն և կսպանէր: Այսպէս օրինակի համար, եթէ մի թղթի

կաթը վառելով ձրենք բաժակի մէջ և խակոյն ձեռքով ծածկենք՝ ձեռքը կը կաշի բաժակից։ Այժմ այդ մի և նոյն փորձը աւելի ճշգրտութեամբ, մարմնի աւելի քրնքուշ տեղի վերայ անենք, կաշին կը գջլուի, պատճառ՝ բաժակի մէջ օդ չը լինելով՝ մարմնու օդը սաստկապէս կը հրէ կաշին գէպի վեր։

Օդի ճնշումը ամեն անգամ միաչափ չի լինում, երբեմն շատ է լինում և երբեմն սակաւ։ Այլը որ օդը անօսը է, ճնշումն էլ քիչ է լինում, պատճառ՝ այդ ժամանակ օդի միջ քիչ անհատներ կան։ Օդի ճնշումը չափելու համար մի գործիք են հրնարել, որ անուանւում է Ժանրապի, այսինքն օդի ճնշման ծանրութիւնը չափող։ Ծանրաչափ պատրաստելու համար ընտրում են այնպիսի մի ապակեայ խողովակ, որ ունենայ նեղ և հաւասարչափ տրամագիծ։ Այդ խողովակի մի ծայրը կորացնում են։ Այսպէսով ծանրաչափը ունենում է երկու մասն կամ երկու սրունք, մէկը կարճ և միւսը 30—40 մատնաչափ երկայնութեամբ։ Ծանրաչափի կարճ սրունքի ծայրը բաց են թողնում, իսկ երկայնի բերանը զօղում են։ Կարճ սրունքի ծայրը երբեմն կլորցնում են և կիսագնդի ձև են տալիս, բոլոր խողովակը սնդիկով լցնում են, այն ամեն զգուշութեամբ լինենք պահպանելով, ինչ որ ասել ենք ջերմաչափ պատրաստելու համար։

Բոլորովին պատրաստի խողովակը դնում են շրջանակի մէջ, որի վերայ ամրացնում են և մի շարժական տախտակ, այդ տախտակի վերայ գծեր են քաշում մի մի մատնաչափ հեռաւորութեամբ։ Որովհետեւ կարճ սրունքը բաց է, և այդ տեղից է

սկսում օդը ճնշել սնդկի վերայ, այդ պատճառով դարւ մէջ սնդիկը ցածրանում է, իսկ երկայն սրունքի մէջ բարձրանում։ Այլը որ կամենում են հաշուել թէ երկայն սրունքի մէջ սնդիկը քանի մատնաչափ է ցածրացել կամ բարձրացել, այդ ժամանակ յիշեալ շարժական տախտակը առաջ են քաշում այնպէս, որ նորա վերայ նշանակած զրօն կարճ սրունքի մէջ եղած սնդկի մակերևոյթին հաւասար լինի։ Այսպիսի ծանրաչափը ասւում է Սիմոնեան ծանրաչափ։ Այն և ուրիշ տեսակ ծանրաչափներ։

Որքան վեր ենք բարձրանում սարի վերայ, այնքան օդի ճնշումը սկսում է պակասիլ։ Այդ հասկանալի է։ Բարձր սարերի վերայ եղած օդի մասունքները քիչ ճնշողութեան են ենթարկուած, քան թէ սարի ստորոտումը՝ որ տեղ աւելի շատ օդի մասունքներ կան։ Այդ պատճառով ծանրաչափը կարելի է գործ դնել և սարերի բարձրութիւնը իմանալու համար։

Ղխտնականները նկատել են, որ ամեն մի մատնաչափ սնդկի ցածրանալիս սարի բարձրութիւնը աւելանում է հետ գհետէ աւելի շատ և ոչ հաւասարաչափ։ Այլը որ ծանրաչափի բարձրութիւնը մինչև 29 երրորդ մատնաչափը ցածրանում է, սարի բարձրութիւնը լինում է 980 ոտնաչափ, եթէ հասնում է 28 երրորդին, բարձրութիւնը լինում է 1820, եթէ 27 մատնաչափ է սնդկի բարձրութիւնը, սարը լինում է 2790, և այլն։

Չիմբորասօ լեռան վերայ, որ 20800 ոտնաչափ բարձրութիւն ունի, ծանրաչափը ցոյց է տալիս 13 մատնաչափ։ Դա-

Էսպագիրի վերայ 25,000 ռանաչափ բարձրութեամբ, — միայն 11 մատնաչափ:

Երբ որ մի որ և իցէ տեղ ողբ տաքանում է, նա մի և նոյն ժամանակ լայնանում է և անօրանում, և այդ պատճառով նորա ձնշումը պակասում է: Եյսպիսի դիպուածներում ծանրաչափի օրնդիկը ցածրանում է: Սորա հակառակ պաղ և թանձրացած ողբ աւելի է խտանում, և այդ պատճառով աւելի էլ ձրնշում է և սնդիկը բարձրանում է ծանրաչափի մէջ: Հարաւային և արեւմտեան հողմերը բերում են մեղ մօտ խոնավ և աւելի տաք, ուրեմն և թեթեւ ողբ դորա համար այդպիսի ժամանակները ծանրաչափի մէջ սնդիկը ցածրանում է: Իսկ հիւսիսային հողմերը բերում են մեղ մօտ պաղ և ցամաք ողբ, որ աւելի ծանր է լինում, և այդ միջոցին ծանրաչափի մէջ սնդիկը բարձրանում է: Խոնավ ողբ յառաջ է բերում անձրևներ, իսկ ցամաք ողբ՝ պարզ եղանակ: Ուրեմն ծանրաչափի մէջ սնդիկի բարձրանալն ու իջնելը կարող է ցոյց տալ վերահասնելի կամ ներկայ եղանակը: Եյս հանդամանքը վաղուց է նկատուած և մարդիկ ծանրաչափը համարել են՝ նախագուշակող եղանակի: Եյս նպատակի համար հարկաւորութիւն չէլայ ծանրաչափը բաց օդում պահելու: Դրսի օդը սննեակի մէջ է մտնում և այդ պատճառով օդի ձնշումը ամեն տեղ միանման է: Սովորաբար ծանրաչափների վերայ դրում են, որ եղանակի որ համապատասխանում է սնդիկ այս կամ այն բարձրութեանը (պարզ, փոփոխական, անձրև, փոթորիկ): Սակայն հարկաւոր է ասել որ ծանրաչափը ամեն ժամանակ ճշգու-

թեամբ չի ցոյց տալիս եղանակը: Եյս հանդամանքը ծանրաչափի անձրութիւնից չի յառաջ գալիս, այլ եղանակն ինքը կախում ունի բաղմազան պատճառներից, որոնք շատ անգամ չեն ներդրածում ծանրաչափի սնդիկի վերայ:

Իհ.

Օդի եղանակը կամ ձնշումը:

Գիտնականները հաշուել են որ երկիրը շրջապատած է օդով, որպէս մի այնպիսի թաղանթով, որի հաստութիւնն է 70 վերստ: Եյս օդեղէն թաղանթին համաօտուութեան համար ասում են Ֆրանսիացի: Սթուրտի վերին մասներում օդը անօր է, պատճառ՝ այն տեղ ոչ մի ձրնշում չը կայ: Բայց որքան մօտիկ է երկրից օդը, այնքան նա խիտ է, պատճառ՝ ստորին մասանց վերայ ձնշում են օդի վերին մասները: Եյս պատճառով երկրի մակերևոյթի վերայ եղած օդը սեղմուած է և մենք կենում ենք այդ սխմուած օդի մէջ:

Տեսնենք այժմ թէ կարելի՞ է արդեօք աւելի ևս ձնշել օդը:

Վերանշենք մէկ ծայրը զօդած խողովակ մխոցի հետ: Խողովակի մէջ սակաւինչ ջուր ածենք և նորա մէջ մտցնենք մխոցը: Եյսպէս պէտք է բռնել խողովակը, որ զօդած ծայրը վերի կողմումը լինի, իսկ մխոցը վարի: Եյս ժամանակ ջուրը կընկնի մխոցի վերայ, իսկ ջրի վերայ կը հաւաքուի օդը: Միսնք ներս հրել մխոցը: Մխոցը կը ձնշէ ջրի վերայ, իսկ ջուրը կըսկսի աւելի և աւելի սխմել օդը: Եյս պատ-

ճառով խողովակի մեջ եղած օդի ծաւալը կսկսի քիչ քիչ պակասել, ուրեմն օդը ճնշվում է, սեղմվում է: Որքան աւելի ենք սխմում խողովակի օդը, նոյնքան նա աւելի է աշխատում տարածուել, ավուռել դէպի ամեն կողմ, այսինքն աւելի մեծ տարածութիւն բռնել: Այժմ չափազանց ներս հրենք մխոցը, խողովակը կը ձեղքուի, կը կոտրուի, պատճառ՝ օդը սաստիկ ճնշելով խողովակի կողքերէն վերայ, կը հեռացնէ ապակու մասունքներն կցումը: Բայց հենց որ ընդհատենք մխոցի ներս հրումը և չը սխմենք այլ ևս օդը, նա էլ ոչ մի արգելք չունենալով, կսկսի լայնանալ և դուրս կը նետէ ջուրն էլ մխոցն էլ: Ուրեմն օդը կարող է, համ ճնշուիլ համ լայնանալ, և պատկանում է առաձգական մարմինների կարգին:

Աւրառենք մի փոքրիկ սրբուակ, կիսով չափ ջրով լըցնենք և բերանը փակենք մի ծակ խցանով. խցանի ծակից սրուակի մեջ մտցնենք մի բարակ և սրածայր խողովակ, սուր ծայրը վերելից, իսկ միւս ծայրը հասցնենք մինչև սրուակի յատակը, միայն չը կպցնենք յատակին: Խցանը լաւ ամրացնենք զմուռով, կամ մոմով, որ ամենուին օդ դուրս գալու տեղ չը լինի խողովակի ամերից: Այսինքն խողովակից շունչ ներս փչել մեր բերանով սրուակի մեջ: Օդը ջրի միջով անցնելով պղպձակների ձևով կը հաւաքուի սրուակի վերին մասնումը: Այդ պատճառով այն տեղ օդը սկսում է հետ զհետ աւելի սխմուել, քանի որ մենք շարունակում ենք փչելը: Արդ որ ընդհատենք փչելը՝ այդ ժա-



մանակ ճնշուած օդը մեծ տարածութիւն բռնելու ճիգ ցոյց տալով, կսկսի ճնշել ջրի վերայ, ջուրը կսկսի բարձրանալ խողովակովը և դուրս ցայտել շատրուանի պէս: Այս տեսակ ջրբուղիները կամ շատրուանները անվում են շերտնեան աղբիւր, պատճառ՝ դորա առաջին շերտի անունը եղել է շերտն: Մեծամեծ շատրուանների գործողութիւնն ևս այս մի և նոյն օրէնքովն է յառաջ գալիս:

Մանուկները շատ անգամ զուարճանում են հետեւեալ խաղալիքովը: Այդ խաղալիքը մի որ և իցէ բանից շինած՝ մի խողովակ է երկու կողմէն բաց, մէկ փոքրիկ ճիւղոտ և մէկ էլ կարծովիկից կտրած դնդակներ կամ հասարակ կտորներ: Արեւխան վեր է պռնում այդ կտորովի կտորիկը դնում է խողովակի մէկ բերանումը, և ճիւղոտով հրելով հասցնում է մինչև միւս ծայրը և թողում է այն տեղ, յետոյ վերցնում է մի ուրիշ կտոր, այն ևս սկսում է առաջինի պէս հրել: Բայց առաջին կտորը գեռ այս վերջինէն չը զարկուած դուրս է արձակվում վզղալով և բաւականին հեռու տեղ ընկնում: Աւրջին կտորիկը մնում է խողովակի կիսումը, երեսան ճիւղոտով հրում է հասցնում ծայրին և սկսում նորա ևտելիցը էլի մի ուրիշը հրել, մա ևս խողովակի կիսուն հասած չը հասած ծայրին եղած կտորը առաջուանի պէս դուրս է ընկնում առժամով: Այս տեղ աշխարայ երևում է օդի ներգործութիւնը: Արկորին կտորների արանքը օդով է լիքը: Արբ որ մէկ կտորը հրվում է դէպի միւսը՝ օդը սխմվում է, որով և ճնշում է միւս ծայրին եղած կտորի վերայ և դուրս նետում նորան:

Հատ անգամ հարկաւոր է լինում մը-
շակներին ջրի տակին աշխատել. օրինակ,
երբ որ մի որ և իցէ նաւ կոտրուում է և նո-
րա մէջ եղած ապրանքները ընկղմվում են
ջրումը և իջնում յատակի վերայ: Այսպի-
սի աշխատութեանց ժամանակ դործ են
դնում ջրասույց դանձակ ասուած գործիքը:
Այդ զանգակը շինուած է հետեւեալ կեր-
պով: Կերկայացրէք ձեզ մի քառակուսի
ձևով մետաղից շինած արկղ, այնքան մե-
ծութեան՝ որ մի մարդ կարողանայ նորա
մէջ արձակ կերպով տեղաւորուել: Այդ
արկղի վերայ մի քանի այլ և այլ ծանրու-
թիւններ դարսելով ընկղմում են ջուրը,
բաց կողմը դէպի վար: Զրի մէջ իջնելու
ժամանակը պարաններ կան զանգակի վե-
րի կողմից ամրացրած, այդ պարաններից
բռնում են, որ շատ արագութեամբ չիջ-
նի զանգակը, յետոյ էլ այդ պարանովն են
վեր քաշում զանգակը՝ երբ որ գործը
վերջանում է: Օճանգակի ներսը մի կողքի
վերայ փոքրիկ նստարան կայ ամրացրած,
նորա վերայ է նստում մարդը զանգակը
իջնելու ժամանակ: Արկղի վերայ մասնե-
րումը մի քանի բացուածքներ կան, այդ
բացուածքները հաստ հաստ ապակիներ-
ով են փակուած, որոնք պատուհանի
պաշտօն են կատարում, պատճառ՝ նրան-
ցով լոյս է թափանցում արկղի մէջ: Ու-
րով հետև օդը ընդդիմահարութիւն ունի,
այդ պատճառով ջուրը չի կարողանում
զանգակը բոլորովին լցնել, այդ պատճա-
ռով նորա մէջ բաւականին անջուր տա-
րածութիւն է մնում, որտեղ օդով լեքը
լինելով, սուզակը (մէջի եղած մարդը)
կարողանում է ազատ շունչ քաշել: Բայց
այդ օդը շուտով անպիտանանում է շն-

չաութեան համար, այդ պատճառով
հարկաւոր է լինում նոր և մաքուր օդ
հասցնել սուզակին: Աորա համար զան-
գակի վերեւից ուղեւի խողովակներ կան
ներս մտցրած, որոց վերին ծայրը դուրսն
է և այն տեղից այդ խողովակների միջով
առանձին գործիքների օգնութեամբ նոր
օդ են մտցնում զանգակի մէջ:

Եթէ ջրի տակին փոքր գործեր կան կա-
տարուելիք, օրինակի համար՝ շատ ան-
գամ հարկաւոր է լինում գետերի առ-
կից ջրմուղի խողովակներ դարսել կամ մի
քանգուած բան վերանորոգել, այդ ժա-
մանակ զանգակ չեն գործ դնում: Սուզա-
կը այնպիսի հագուստ է հագնում, որ նո-
րա ամեն մասերը սխմուած են մարմնոյ
վերայ, և այնպիսի կտորից են կարուած,
որ ջուրը չեն ծծում: Ներս, որով հեշտ
է լինում սուզակի համար ձեռք ու ոտքը
թեթեւութեամբ շարժելու ջրի մէջ:
Ծանր կոշիկներ է հագնում, որ ամուր
կերպով կանգնէ ջրի տակին: Աորա շն-
չքին ձգում են պղնձէ վզնոց, որ կարուած
է շորերիցը: Պլեխին հագնում են մի պը-
ղնձէ դնտակ սաղաւարդի նման և այդ
գնտակի ափերը ամրացնում են վզնոցի
վերայ: Այդ գնտակը աչքերի ուղղու-
թեամբ երկու բացուածք ունի հաստ ա-
պակիներով փակած, և նրանց միջով լոյս
է հասնում սուզակի աչքերին: Այսպէս
ամեն բան այնպէս շինուած է, որ ոչ մի
տեղից ջուր չի անցնում նորա մարմնու-
ղեւայ, մանաւանդ բերանի մօտ տեղերը:
Պակասում է միայն օդը, եթէ այդ էլ լե-
նի, այնուհետև մարդը կարող է երկար
ժամանակ ջրի տակ մնալ և կատարել հար-
կաւոր եղած գործը: Պնտակի վերի կող-

միջ ճապրուկ խողովակ կոյ մտցրած, դորա մի ծայրը դուրսն է, դորա միջով ահա օդ են հասցնում սուզակին: Այս արհեստական կերպով ներս մտցրած օդը աւելի խիտ ու սխմուած է լինում, քան թէ սուզակի մարմնի մէջ եղած օդը, այդ պատճառով այդպիսի օդը սկսում է ճնշել մարմնովերայ և զանգակի մէջ եղած մարդը մեծ ցաւ է զգում աչքերումը, ականջներումը, կուրծքումը:

Օդի սեղմուելու վերայ է հիմնած և օդական հրացանների շինուածքը: Այդ տեսակ հրացանների ղոնդաղի մէջը դատարկ է լինում և չախմախի միջնորդութեամբ հաղորդուած խողովակի հետ: Գնտակը գցում են խողովակի մէջ, իսկ ղոնդաղի միջի օդը առանձին գործիքով են թանձրացնում: Երբ որ ջախմախը դարկվում է, ղոնդաղի սխմուած օդը մտնում է խողովակի մէջ և այնպիսի ուժով մղում է գնտակին, որ նա վզկալով դուրս է նետվում: Այս տեսակ հրացաններից լաւ շինուածները՝ ոչ միայն վառօդի հրացանների պէս կարողանում են հեռու նետել գնտակը, այլ և ճնշուած օդին համեմատ, մէկ լցնելով շատ անգամ էլ կարող են ձգել:

(Շ-բ-ն-է-է)

ՂԱԶԱՐ ԱՂԱՅԵԱՆՅ

ԱՋԳԱՅԻՆ

ՀԻՆԳ ՈՐԴԵԳԻՐ

Նոր — Նախիջևանարնակ մեր սիրելի եւ բարեպաշտ ազգայինը, — որը ազգօգուտ գործոց եւ ջանից մէջ նախընթաց հանդիսանալոյ փառքը ժառանգելոյ մրցմանց յաղթանակը վայելելոյ համար խրեանց

բարի նախանձը եւ ոգեւառ եռանդը յաւատարկեամբք հռչակած են, — Մայր Աթոռոյս նորակառոյց ձեռնարանի շինութեան աւարտման մերձ լինելն եւ սուղ միջոցում բացուելոյ պատրաստութիւնը լսած, եւ մանաւանդ Վեհ. Հայրապետի հրաւիրանաց եւ յորդորանաց կոնդակէն շարժեալ եւ ոգեւորեալ, յատկապէս տեղւոյն համայն Հայադնեայ հասարակութեան ի դիմաց կանոնադրեալ պատգամաւորներով, քաղվարչութեան Խորհրդարանի անդամներով եւ ընդ նախագահութեամբ Քաղաքապետ Մեծ. Գէորգ Խօջայեանցի ընդհանուր ժողով կկազմեն, — ինչպէս յիշեալ Քաղաքապետին փութացել էր հաղորդել Վեհ. Հայրապետի մերում, — եւ օրինաւոր եղանակաւ տնօրինել են Ս. Էջմիածնի ձեռնարանի մէջ հինգ որդեկաց ծախքը տարեկան մի հազար հիւնգ հարիւր ուրլի ամ ըստ ամէ նուիրել:

Ուստի Վեհ. Հայրապետ շնորհակալութեան եւ օրհնութեան կոնդակ ուղղեց:

Նոր — Նախիջևանարնակ մերազնեայց այսպիսի չքնաղ բարեգործութիւն արդարեւ արժանի է ինչպէս մեր, նոյնպէս համայն Ազգիս խորին շնորհակալութեանց, միանգամայն կանովամբ, զի նոցա այնպիսի վսեմ եւ եկեղեցաշէն գործ այլոց բաղաբաց եւ տեղեաց մերազնեայց բարենախանձ օրինակ եւ խրախոյս ներգործէ, որպէս զի Վեհ. Հայրապետս մեր յաջողի ձեռնարանի տարեկան ծախսոց գոնէ կէսը Ազգայնոց նպաստիք, եւ մնացեալն եւս այլ աղբիւրներէն ապահովել:

ԹԵՄ. ԴՊՐԱՆՈՅ ՅԱՍՏԲԱՆԱՆ

Աստրախանայ վիճակն մինչեւ ցարդ չունէր յատուկ թեմական Դպրանոց, ուր Հայ մանկանք կարող լինէին ըստ արժանւոյն կատարելագործել մայրենի, լեզուն եւ կարեւոր այլ գիտութիւնք, եւ ի ժամանակին եկեղեցեաց համար արժանաւոր պաշտօնեայք պատրաստուիլ:

Գոհ եմք Գերապատիւ Առաջնորդ Գէորգ սրբազան Արքեպիսկոպոս Վեհապետեանցէն, որ խորին ուշադրութիւն դարձնելով Աստրախանայ եւ վիճակին այսպիսի զգալի, եւ կենսական անհրաժեշտ կարօտութեան, եւս ժողովրդեան բաւոյն եռանդէն եւ ջանքերէն ոգեւորեալ, Հոգեւոր դպրոցաց Հոգաբարձութեան ֆետի միասին կարեւոր պատրաստութիւնքը կտեսնեն թեմ. Դպրանոց բանալոյ համար, եւ ներկայ ամսոյս