

տեղն ալ՝ որպէս զի քսուելով չմաշի , կրնաս մէկ առանցքի վրայ առնուած կրկին ճախարակ գործածել , որ չուան ները անոնց վրայէն անցնին ու մէկ-մէկու շփուելով շուտով չմաշին . իսկ աս գործիքը դարձնելու համար մարդիկ կամ կենդանիք կը գործածուին :

Ճակնդեղը ջարդելու համար պէտք է գլանին քովը եղած սորին մէջ լեցնել , որ մէկը ձեռքը փայտի կտոր մը առած՝ ճակնդեղները դէպի դանակներուն բերանը կը հրէ . բայց շատերը կը փափաքին որ աս գործողութիւն աւելի դիւրանայ . այսինքն սորին մէջ լեցուած ճակնդեղները ամէն անգամ գլանը դարձնելու իրենք իրենց մէջ շարունակ դանակին բերանը գան . բայց ճակնդեղին խառնափնդոր ձևին ու հաստութեանը համար աս բանս գրեթէ անկարելի կ'երևնայ , որովհետեւ խոշոր ու տձեւ ըլլալով՝ սորէն վար չկրնար սահիլ :

Բայց ան փայտի կտորին տեղը՝ որով ճակնդեղը գլանին առջևը կը հրեն , կրնայ դռնակ մը շինուիլ , և ան դռնակին չուանը գլանին առանցքին վրայ պլուելով , քանի որ դռնակը գոցուի՝ ճակնդեղները հարկաւ իրենք իրենցմէ գլանին առջևը կուգան . ու մէկ մեքենայով երկու գործողութիւնը մէկտեղ կը կատարուի , և ուրիշ մարդու կարօտութիւն չես ունենար :

Հիւ ատենի քրիստոնէից համար կ'ըսեն եղեր հեթանոսները թէ « Տեսէք ինչպէս կը սիրեն մէկը մէկ » : Աստուած տայ որ հիմա չըսեն թէ « Տեսէք ինչպէս կ'ատեն մէկը մէկ » :

ՄՈՒՈՐԵԼՈՑ վրայ ցաւելու է , չէ թէ ծափ զարնելու : Աշխարհքիս վրայ ատենի բան մը կայ նէ՝ ատելութիւնն է :

ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ԲՆԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

Խնայողութիւն :

Թէ մէկ տարուան մէջ որչափ անձրեւ կուգայ Կոստանդնուպօլիս քաղքին և չըջակայ երկիրներուն վրայ . և թէ մէկ տան մը համեմատ ինչ մեծութիւն ջրի շտեմարան կամ ջրշէղջ¹ շինել պէտք է :

Երբ ՈՊԱՑԻՔ որ ամենայն բարձրագոյն գիտութեանց մէջ՝ Եգիպտացւոց , Յունաց և Երաբացւոց ունեցած գիտութեան գերազանցեցին , անհոգ չեղան բնութեան ամէն մէկ մանր գործողութիւններն ու գաղտնիքը քննել ու դիտելու . զոր օրինակ թէ արդեօք աշխարհքիս վրայ փչած հովերը ինչ աստիճանի սաստկութիւն ունին , կամ ո՞ր երկրին հովը աւելի զօրաւոր է . կամ թէ մէկ տարուան մէջ իւրաքանչիւր կլիմայի տակ՝ արդեօք արեւը որչափ ջուր ծովին երեսէն և որչափ գետնին վրայէն կը քաշէ , ամպ կը գոյացնէ , և այլն :

Եւսպէս ալ իմանալ ուզելով թէ երկրքէն իջած անձրեւը , թէ որ հողը չծածէր կամ արեւը չցամքեցընէր , և թէ ասդին անդին չվազելով եկած տեղը մնար , արդեօք որչափ ջուր երկրիս վրայ կը բարձրանար . ահա աս գտնելու համար հնարեցին անձրեւաչափ² քսուած գործիքը , որով կը չափեն ամէն տարի մէկ քաղքի մը վրայ եկած անձրեւը :

Բայց մինչև հիմա Կոստանդնուպօլսոյ վրայ եկած անձրեւը որչափ ըլլալը ոչ ոք հրատարակած ըլլալով , արժան համարեցանք Բազմավիպիս մէջ նշանակել . ուրիշ ժամանակի ձգեւելով զանազան կլիմաներու տակ եկած արձրեւներուն չափը տալու :

Եւ բանս թէպէտ հետաքրքրական նիւթ մըն է իմանալու թէ ամէն տա-

¹ Սառնէճ :

² Գղ . Pluviomètre .

րի որչափ անձրեւ կուգայ Կոստանդնուպօլսոյ պէս երեւելի քաղքի մը վըրայ, բայց ուղեցիներ նաեւ օգուտ մը հանել, առիթ առնելով անցած տարուան ջրի նեղութենէն որ առ հասարակ Կոստանդնուպօլսոյ ամէն բնակիչքը կրեցին :

Ջրին հարկաւորութիւնը թէպէտ ամենուն յայտնի բան մըն է, բայց ինչպէս մարդս մէկ բան մը քանի որ չէ կորսնցուցած՝ անոր յարգը ըստ արժանւոյն չգիտեր, այսպէս ալ անցած տարուան չափ ոչ երբէք ջրին հարկաւորութիւնը և ազնուութիւնը Պօլսեցիք իմացած էին . որովհետեւ շատ ժամանակէ հետէ այսպիսի չորուի չէր տեսնուած օսմանեան երկրին՝ մանաւանդ մայրաքաղաքիս մէջ :

Եւ ջիւ ատենները Պօլսեցիք աւելի զգուշութիւն ունին եղեր տներնուն մէջ մէյմէկ ջրի շտեմարան կամ ջրըշեղջ շինելու . բայց կամաց կամաց այդպիսի շտեմարանի համար ստակ

տալը իբրեւ աւելորդ ծախք սեպելով, ամէն տարի անթիւ ստակ կը փճացընեն ջուր կրել տալու : Աստի մեզի աւելի խոհական երեւնալով աւելորդ զարդերու ստակ վատնելուն տեղը՝ նախ հարկաւորը ստանալ և յետոյ տներուն գեղեցկութեանը հոգ տանիլ, այս օգտակարութեան դիտաւորութենէն շարժեալ՝ հարկաւորդատեցանք որ ջրըշեղջ շինել տալու կամք ունեցողին ճիշդ կանոնը սորվեցընենք, որպէս զի կարող ըլլայ գիտնալ առաջուց՝ թէ արդեօք իրեն տանը վրայ եկած տարեկան անձրեւը որչափ է, որ ըստ այնմ համեմատութեան ջրըշեղջ շինելով՝ ջուր չկորսնցընէ, և ոչ չափէն աւելի մեծ շինելով աւելորդ ծախք ըրած ըլլայ :

Եւ հայս խնդիրս լուծանելու համար նախ հոս դնենք եօթը տարուան մէջ Պօլսոյ վրայ եկած անձրեւին աղիւսակը, և յետոյ ջրըշեղջին չափին վերաբերեալ տեղեկութիւնը տանք :

Եւստի Ենքիւնալիին Կոստանդնուպօլսոյ վերածեալ ըստ չափու օսմանեան ճարտարապետական կանգնոյ՝ :

	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	ԾԱԶ. ՁՅՓ
	ՄՏՆ. ԳԾ	ՄՏՆ. ԳԾ	ՄՏՆ. ԳԾ	ՄՏՆ. ԳԾ	ՄՏՆ. ԳԾ	ՄՏՆ. ԳԾ	ՄՏՆ. ԳԾ	ՄՏՆ. ԳԾ
Յունուար	3 " 6	2 " .	4 " 4	2 " 11	1 " 4	2 " 10	0 " 4	2 " 6
Փետրուար	1 " 2	3 " 6	2 " 4	0 " 7	1 " 10	2 " 7	3 " 11	2 " 3
Մարտ	2 " 7	5 " .	2 " 6	4 " 1	1 " 7	1 " 11	2 " 4	2 " 10
Ապրիլ	0 " 4	2 " 7	0 " 2	0 " 3	0 " 9	2 " 1	0 " 2	0 " 11
Մայիս	2 " 7	0 " 3	0 " 9	0 " 9	0 " 2	0 " 1	0 " 1	0 " 8
Յունիս	0 " 9	0 " .	1 " 2	0 " .	2 " 3	2 " .	0 " 5	0 " 11
Յուլիս	0 " 2	0 " 1	0 " .	1 " 4	1 " 3	0 " 6	0 " 5	0 " 6
Օգոստոս	0 " 8	3 " 4	0 " 7	1 " 10	4 " .	1 " 2	1 " 7	1 " 11
Սեպտեմբեր	2 " 8	0 " 5	4 " 1	1 " 4	7 " 7	2 " .	0 " 8	2 " 8
Հոկտեմբեր	0 " 6	3 " 2	1 " 2	4 " 10	1 " .	1 " .	3 " 5	2 " 2
Նոյեմբեր	3 " 4	4 " 7	0 " 11	3 " 2	3 " 10	3 " 7	5 " 9	3 " 7
Դեկտեմբեր	7 " 1	3 " 8	6 " 2	6 " .	3 " .	1 " 8	3 " 7	4 " 6
ԳՈՒՄԱՐ	25 " 4	28 " 7	24 " 2	27 " 1	28 " 7	21 " 5	22 " 8	25 " 5

1 Մէկ ճարտարապետական կանգունը (որ տաճկերէն «բւն» կ'ըսուի) կը բաժնուի 24 մասնաչափ, և մէկ մասնաչափը 12 գծաչափ :

1) Երոգրեալ աղիւսակէն կ'իմացուի թէ եօթը տարուան մէջ ամենէն աւելի եկած անձրեւը 28 մատնաչափ և 7 գծաչափ է. իսկ ամենէն սակաւը 21 մատնաչափ և 5 գծաչափ. և այս եօթը տարուան անձրեւին միջին չափը որ աղիւսակին աջակողմը նշանակեցինք՝ է 25 մատնաչափ և 5 գծաչափ. որ ըսել է Վոստանդնուպօլսոյ հասարակ անձրեւին չափը :

Գնաք հիմա հետևութեանը, թէ ինչպէս աս աղիւսակէս կրնանք ջրէղջին չափը գտնել : (1) Եկէտ տարեկան անձրեւին միջին չափը, ինչպէս վերը ըսինք, է գրեթէ 25 $\frac{1}{2}$ մատնաչափ, բայց նոյնչափ անձրեւը ամբողջ չկրնար ժողվուիլ շտեմարանին մէջ, որովհետև ինչպէս վերի աղիւսակէս կ'երևնայ՝ ամառուան անձրեւները ոչ ինչ են, և արևուն տաքութենէն տանեացը ծծած ջրին պատճառաւ՝ եկած անձրեւները մինչև ջրէղջը չեն հասնիր. ուստի ապրիլ, մայիս, յուլիս, յուլիս և օգոստոս ամիսները դուրս ձգելով, միայն եօթը մնացած ամսուան մէջ եկած անձրեւներուն միջին չափը թէ որ ժողվենք, կը գտնենք 20 մատնաչափ ու կէս. ասկից տանիք, ներուն ծծած և այլ պատճառով կորսուելու ջրին համար 6 $\frac{1}{2}$ մատնաչափ վար երթանք, կը մնայ ամբողջ 14 մատնաչափ բարձրութեամբ առնուելու ջուր :

(1) Երեմն թէ որ մէկ տուն մը 200 քառակուսի կանգուն՝ տանիք՝ կամ անձրեւի ջուր հաւաքելու միջոց ունենայ, և ենթադրելով թէ այն ջուրը վար չվազէր՝ տանեացը վրայ մնար նէ՝ 200 կանգուն տարածութեամբ և 14 մատ բարձրութեամբ ջուր պիտոր դիզուէր տանեացը վրայ, ուստի 14 մատնաչափով 200² բազմապատկենք, և խորանարդ կանգունի վերածելու համար 24 մատնաչափի վրայ բաժնենք նէ՝ կը գտնենք 116 խորանարդ կանգուն, որ ըսել է 38628 օխայ ջուր ² :

1 Աւել :

2 Ամէն մէկ խորանարդ կանգունը ըսել է 1 կան-

խայց այս ջրէն որովհետև ամէն օր պիտոր գործածէ տանուտէրը, և դնելով թէ օրը 10 դոյլ՝ կմ 100 օխայ ջուր բանեցնէ, որ 7 ամսուան մէջ կ'ընէ 21000 օխայ, պիտոր մնայ ջրէղջին մէջ 17600 օխայ ջուր, որ բաժնելով 333 օխայի վրայ՝ որ է մէկ խորանարդ կանգուն ջրին կշիռքը, կ'ընէ 53 խորանարդ կանգուն ջուր. որուն համար պէտք է շինել շտեմարան մը կարող այնչափ ջուր առնելու :

Գնենք թէ շինելու շտեմարանին ներսի միջոցը ըլլայ 4 կանգուն լայնք, 5 $\frac{1}{2}$ կանգուն երկայնութիւն և 2 $\frac{1}{2}$ կանգուն բարձրութիւն, որուն մէջի պարունակութիւնը կ'ընէ 53 խորանարդ կանգուն ². այսինքն այն տանը վրայ եկած անձրեւը առնելու ջրէղջին ճիշդ չափը :

Իսկ եթէ շինելու ջրէղջը ամառուան տան համար է, և պիտոր ձըմեռը չենակուի, ուստի ժողվուած ջուրը չգործածուի, ան ատենը 116 խորանարդ կանգուն պարունակող շտեմարան մը պէտք է շինել ³, մանաւանդ թէ քիչ մըն ալ աւելի մեծ, որովհետև երբեմն անձրեւոտ կ'ըլլայ տարին, թէ որ մէկը աւելի ջրի կարօտութիւն ունի և չուզեր կորսնցնեն :

* *

գուն լայնք, 1 կանգուն խորութիւն և 1 կանգուն բարձրութիւն. և ամէն մէկ խորանարդ կանգուն ջուրը կը կշռէ իբր 333 օխայ Պօլսոյ :

1 Գօլա :

2 Այս չափս օրինակի համար տուինք՝ աղէկ հաւ կըցընելու համար. թէ չէ՝ ջրէղջ շինողը իւր տեղին յարմար ինչ ձև կ'ուզէ՝ այնպէս կրնայ շինել. հերիք է որ ժողվուելու ջուրը մէջը սըլմի. զի փոխանակ քառանկիւն շինելու՝ կրնայ քառակուսի շինել կամ կըլոր. բայց աս ալ պէտք է գիտնայ որ նոյնչափ ջուր պարունակող շտեմարան մը՝ աւելի աժան կ'ըլլայ կըրածնը քան թէ քառակուսին, և քառակուսին աւելի աժան քան զքառանկիւնը :

3 Այսինքն 5 կանգուն լայնք, 5 կանգուն խորութիւն, և 4 կանգուն ու 16 մատ բարձրութիւն :