

Թերցողաց կը Թողունք հոս երևակայել
լը Թէ երբ Թագաւորութեան իյնալու
Ժամանակները այս վիճակի մէջ էր
Լյորարատ, ինչ եղած պիտի ըլլայ
պայծառ Ժամանակները: Լսոնց նման
կան դեռ պտղաբեր գաւառներ, ինչպէս
Վողթան գաւառը, և Լող լերան ստո-
րոտները, որուն համար “արգաւանդ
և հացաւէտ”, կ’ըսէ Խորենացին, և
այլ շատեր: Խօսքերնիս կնքենք հոս՝
Օհնոր Վլակայ պատմադրութեան
վերջին տողերէն Տարօնոյ գաւառին
արգաւանդութեան ստորագրութիւնը
բերելով. “Լայց դուք եթէ գալ կա-
միք յերկիրս յայս, բարի է երկիրս, և
վայրքս անուշոգ և բազմաջուր, դաշ-
տաձև, և շուրջ զլերամբքս բազում
ամրոցք: Լըրկիրս խոտաբեր և մեղրա-
բուխ. և որպէս մանանայն իջանէր
յերկնից անդ առ Հրեայն, նոյնպէս
և աստ’ի մերում երկրիս’ի վերայ ան-
տառացս իջանէ քաղցր առաւել քան
զմեղը՝ որ կոչի գազապէն: Լյա և այդ
երկիրդ խորշակահար է և հացապա-
կաս, և անասուն ոչ բազում’ի դմա.
Իսկ այս երկիրս ամենայն բարութեամբ
լի է և աջողակ և առողջ”:

Հ. Ի. Կ

ՉԱՓԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ՉԱՓԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

Տասնորդական դրոշմի չափոց ու կշիռը:
(Տես երես 172)

() ամանեան տէրութեան մէջ գոր-
ծածուած մակերեւութի չափերն են
քառակուսի կանգուն ճարտարապետա-
կան, արտավար կամ Գէժիւմ, և քա-
ռակուսի մզոն:

Վառակուսի ճարտարապետական
կանգունը այնպիսի քառակուսի մըն է,
որուն Թէ երկայնութիւնը և Թէ լայ-

1 Պատմութիւն Տարօնոյ, Պատճէն Բ:

նութիւնը մէկ ճարտարապետական
կանգունն է. և որովհետեւ ճարտարա-
պետական կանգունն է 24 սաղ փարմագ
կամ մասն, ուրեմն քառակուսի ճար-
տարապետական կանգնոյն մակերեւոյթն
է 24 անգամ 24 և կամ 576 քառակու-
սի սաղ փարմագ, կամ Թէ 576 անգամ
այնպիսի քառակուսի մը, որուն իւրա-
քանչիւր կողմը մէկ սաղ փարմագ ըլլայ:
Երկայն ալ քառակուսի սաղ փարմա-
գին Թէ երկայնքը և Թէ լայնքը 12
սաղըր փարմագ կամ գիծ է, որով քա-
ռակուսի սաղ փարմագին մակերեւոյթն
է 12 անգամ 12 և կամ 144 քառակուսի
սաղըր փարմագ, կամ Թէ 144 անգամ
այնպիսի քառակուսի մը, որուն ամէն
մէկ կողմը մէկ սաղըր փարմագ ըլլայ:
Եւ հետեւաբար քառակուսի սաղ փար-
մագին իւրաքանչիւր կողմն է $\frac{1}{24}$ քառա-
կուսի ճարտարապետական կանգնոյն
կողման, և մակերեւոյթն ալ է $\frac{1}{576}$ քա-
ռակուսի ճարտարապետական կանգնոյն
մակերեւութին. նմանապէս քառակուսի
սաղըր փարմագին իւրաքանչիւր կողմն
է $\frac{1}{12}$ քառակուսի սաղ փարմագին կող-
ման, կամ Թէ $\frac{1}{288}$ քառակուսի ճար-
տարապետական կանգնոյն կողման. իսկ
մակերեւոյթն ալ է $\frac{1}{144}$ քառակուսի սաղ
փարմագին մակերեւութին, կամ Թէ
 $\frac{1}{82944}$ քառակուսի ճարտարապետական
կանգնոյն մակերեւութին:

Հոս պէտք չէ շփոթել քառակուսի
ճարտարապետական կանգնոյն քսանը-
չորսերորդ մասը քառակուսի սաղ փար-
մագին հետ. վասն զի քառակուսի ճար-
տարապետական կանգնոյն քսանըչորս-
երորդ մասն է 24 քառակուսի սաղ փար-
մագ, իսկ քառակուսի սաղ փարմագն է
քառակուսի ճարտարապետական կանգ-
նոյն 576 երորդ մասը: Երկայն ալ քա-
ռակուսի սաղ փարմագին տասուերկու-
երորդ մասը պէտք չէ շփոթել քառա-
կուսի սաղըր փարմագին հետ. վասն
զի քառակուսի սաղ փարմագին տաս-
ուերկուերորդ մասն է 12 քառակուսի
սաղըր փարմագ, իսկ քառակուսի սա-
ղըր փարմագն է քառակուսի սաղ փար-
մագին 144 երորդ մասը:

Իսկ Տաճկաց քառակուսի ճարտարապետական կանգունը քառակուսի մեղրի վերածելու համար տեսանք որ $1^{\circ}.4 = 0^{\circ}.757738$, ուստի քառակուսեւով կը գտնենք որ $1^{\circ}.4.ք = 0^{\circ}.ք, 574169$ է: Հիմա ուղեւով քառակուսի սաղ փարմագն ալ, քառակուսի սաղըր փարմագն ալ քառակուսի մեղրի վերածել պէտք է քառակուսի ճարտարապետական կանգնոյն մեղրական բացատրութեան 576 երորդ մասն առնուլ քառակուսի սաղ փարմագը գտնելու համար, ըստ որում քառակուսի ճարտարապետական կանգունն է 576 քառակուսի սաղ փարմագ. և քառակուսի սաղ փարմագին մեղրական բացատրութեան 144 երորդ մասն առնուլ քառակուսի սաղըր փարմագը գտնելու համար, ըստ որում քառակուսի սաղ փարմագն է 144 քառակուսի սաղըր փարմագ: Որով կ'ըլլայ 1 քառակուսի սաղ փարմագ = $0^{\circ}.ք,000997$, և 1 քառակուսի սաղըր փարմագ = $0^{\circ}.ք,000007$:

Եւ փոխադարձաբար քառակուսի մեղրը քառակուսի ճարտարապետական կանգնոյ վերածելու համար տեսանք որ $1^{\circ} = 1^{\circ}.4,319717$, ուստի քառակուսեւով կը գտնենք որ $1^{\circ}.ք = 1^{\circ}.ք, 741653$ է. որով քառակուսի տասնորդամեդրն ալ կ'ըլլայ $0^{\circ}.ք, 017416$, քառակուսի հարիւրորդամեդրն ալ կ'ըլլայ $0^{\circ}.ք, 000174$, և այլն:

Ինչպէս և արտորէից մակերեւոյթը չափելու համար արտավար կամ Գեոմետրիկ կը գործածուի, որ է քառակուսի մը 40 հասարակ արջն երկայն և 40 հասարակ արջն լայն, որով մակերեւոյթն ալ կ'ըլլայ 1600 քառակուսի հասարակ արջն, կամ թէ 1600 անգամ այնպիսի քառակուսի մը, որուն իւրաքանչիւր կողմը հասարակ արջն մը ըլլայ: Ուստի արտավարը կալի և հարիւրակալի վերածելու համար գիտենք որ հասարակ $1^{\circ} արջ = 0^{\circ}.ք, 6858$, որով հասարակ $1^{\circ} արջ = 0^{\circ}.ք, 470322$ կ'ըլլայ. ուրեմն $1^{\circ} արջ = 0^{\circ}.ք, 470322 \times 1600 = 752^{\circ}.ք, 5152 = 7^{\circ} 41', 525152 = 0^{\circ} 41', 07525152$:

Եւ փոխադարձաբար կան ու հարիւրակալը արտավարի կը վերածուի. $1^{\circ} արջ = \frac{1^{\circ} արջ}{7.525152} = 0^{\circ} արջ, 1328$. և $1^{\circ} արջ = \frac{1^{\circ} արջ}{0.07525152} = 13^{\circ} արջ, 28$:

Ինչպէս քառակուսի երկիրներու ու գաւառներու մակերեւոյթը չափելու համար Տաճկաց մէջ քառակուսի ցամաքային մղոնը կը գործածուի, որ քառակուսի բիւրամեղրի և բիւրակալի վերածելու համար տեսանք որ ցամաքային մղոնն էր $\frac{354^{\circ}.ք}{3}$, և կամ $\frac{354^{\circ}.ք}{50}$. որմէ 1 քառակուսի ցամաք մղոնն է $= \frac{28^{\circ} ք, ք}{900} = 0^{\circ} ք, ք, 027777$: Եւ որով հետեւ $1^{\circ} ք, ք = 100^{\circ} ք, ք$, և $1^{\circ} ք, ք = 10000^{\circ} արջ = 1^{\circ} ք, ք$, ուրեմն 1 քառակուսի բիւրամեղրն է 100 բիւրակալ, ուրեմն 1 քառակուսի ցամաքային մղոնն է 2 բիւրակ, 7777:

Եւ փոխադարձաբար $1^{\circ} ք, ք = \frac{900^{\circ} ք, ք}{28} = 36^{\circ} ք, ք$ քառակուսի ցամաքային մղոնի = $100^{\circ} ք, ք$. ուրեմն $1^{\circ} ք, ք = \frac{1^{\circ} ք, ք}{100} = 0^{\circ} ք, ք, 01$, 36:

Ուղեւով հիմա երկրիս մակերեւոյթը Տաճկաց քառակուսի ցամաքային մղոնով բացատրել, գիտնալու է որ այս մակերեւոյթն է մերձաւորապէս 509484862000000 քառակուսի մեղր կամ թէ 5094848,62 քառակուսի բիւրամեղր. արդ 1 քառակուսի բիւրամեղրն ըլլալով 36 քառակուսի ցամաքային մղոն Տաճկաց, ուրեմն երկրիս մակերեւոյթն ալ կ'ըլլայ մերձաւորապէս 183434550 քառակուսի ցամաքային մղոն Տաճկաց:

Գ. Ծափ Գործողի: — Իմէն մարմին մեծ կամ պզտիկ տեղ մը կը գրաւէ միջոցին մէջ, և ասիկայ իրեն Գործողը կ'ըսուի: Հաստատուն մարմինները չափելու համար պէտք է բաղդատել զանոնք ուրիշ հաստատուն մարմնոյ մը հետ, որուն տարածոյն որոշեալ ըլլայ: Իսկ ինչ և իցէ մարմնոյ մը տարածոյն գիտաւոր իրեք կերպով կը մտածուի. ըստ երկայնութեան, ըստ լայնութեան, և ըստ թանձրութեան կամ խորութեան. և այս իրեքը մէկտեղ իրեք չափոսն կ'ըսուին երկրաչափութեան

մէջ : Ինչպէս պատ մը ունի երկայնու-
թիւն, լայնութիւն կամ բարձրութիւն,
և թանձրութիւն :

Ինչ և իցէ մարմին, որուն իրեք չափ-
մունքն ալ իրարու հաւասար ըլլան, և
կամ թէ ամէն կողմանէ հաւասար եր-
կայնութիւն, հաւասար լայնութիւն և
հաւասար խորութիւն ունենայ, խորա-
նարդ մարմին կ'ըսուի, որուն ընտանի օ-
րինակն ալ է խաղի քուէն : Արով այն
միութիւնները, որոնք մի և նոյն չափով
մարմնոյ մը թէ երկայնութիւնը, թէ
լայնութիւնը և թէ խորութիւնը կամ
թանձրութիւնը միանգամայն կը չափեն՝
խորանարդ չափ կ'ըսուին . ուստի տուեալ
մարմնոյ մը տարածոցը չափելն ուրիշ
բան չէ, բայց եթէ փնտռել թէ քանի
անգամ կը բովանդակէ ծանուցեալ մե-
ծութեամբ քուէ մը . անոր համար տա-
րածոցի չափերը խորանարդ ալ կ'ըսուին :

Հաստատուն մարմնոց կամ տարածո-
ցի չափուց նոր միութիւնն է խորանարդ
մէթրը, կամ թէ այնպիսի քուէ մը՝ որ
մէկ մեզը երկայն, մէկ մեզը լայն և
մէկ մեզը թանձր ըլլայ : Այդպիսով
թիւնը կը սովորեցընէ որ խորանարդի
մը հաստատութեան կամ տարածոցին
չափը կը գտնուի՝ երբոր իր կողմունքնե-
րէն մէկը իրեք անգամ իբր արտադրիչ
առնուի : Այդ խորանարդ մեզերին իւ-
րաքանչիւր կողմը 10 տասնորդամեզը
երկայնութիւն ունի, ուրեմն խորա-
նարդ մեզերին տարածոցն է 10 անգամ
10 անգամ 10 և կամ հազար խորանարդ
տասնորդամեզը . նոյնպէս ալ խորանարդ
տասնորդամեզերին իւրաքանչիւր կողմն
է 10 հարիւրորդամեզը . որով խորա-
նարդ տասնորդամեզերին տարածոցն է
10 անգամ 10 անգամ 10, և կամ հա-
զար խորանարդ հարիւրորդամեզը, ու խո-
րանարդ մեզերին տարածոցն է հազար
անգամ հազար կամ միլիոն խորանարդ
հարիւրորդամեզը : Խորանարդ հարիւ-
րորդամեզերին ամէն մէկ կողմն է 10
հազարորդամեզը . որով խորանարդ հա-
րիւրորդամեզերին տարածոցն է 10 ան-
գամ 10 անգամ 10 և կամ հազար խո-
րանարդ հազարորդամեզը, ու խորանարդ

մեզերին տարածոցն է հազար անգամ
հազար անգամ հազար կամ հազար
միլիոն խորանարդ հազարորդամեզը :
Արով մէկ խորանարդ տասնորդամեզին
է հազար խորանարդ հարիւրորդամեզը .
այսինքն քուէ մը՝ որուն իւրաքանչիւր
կողմն ըլլայ մէկ տասնորդամեզը, տա-
րածոցն ալ է հազար խորանարդ հարիւ-
րորդամեզը . մէկ խորանարդ հարիւ-
րորդամեզին է հազար խորանարդ հա-
զարորդամեզը . այսինքն քուէ մը՝ որուն
ամէն մէկ կողմն ըլլայ մէկ հարիւրոր-
դամեզը, տարածոցն ալ է հազար խո-
րանարդ հազարորդամեզը . և մէկ խո-
րանարդ հազարորդամեզին է հազար
խորանարդ բիւրրորդամեզը . այսինքն
քուէ մը՝ որուն իւրաքանչիւր կողմն ըլ-
լայ մէկ հազարորդամեզը, տարածոցն
ալ է հազար խորանարդ բիւրրորդամեզը :
Այս հետեւաբար խորանարդ մեզերին իւ-
րաքանչիւր տասնեւորդն է հարիւր խո-
րանարդ տասնորդամեզը, խորանարդ
մեզերին իւրաքանչիւր հարիւրորդն է
տասը խորանարդ տասնորդամեզը և խո-
րանարդ մեզերին իւրաքանչիւր հազա-
րորդն է մէկ խորանարդ տասնորդա-
մեզը . նոյնպէս խորանարդ մեզերին իւ-
րաքանչիւր բիւրրորդն է հարիւր խորա-
նարդ հարիւրորդամեզը, խորանարդ
մեզերին հարիւր հազարորդն է տասը
խորանարդ հարիւրորդամեզը, խորա-
նարդ մեզերին իւրաքանչիւր միլիոնե-
րորդն է մէկ խորանարդ հարիւրորդա-
մեզը, և այլն . և կամ խորանարդ
տասնորդամեզին է հազարորդ մասն խո-
րանարդ մեզի, խորանարդ հարիւրոր-
դամեզին է հազարորդ մասն խորանարդ
տասնորդամեզի, խորանարդ հազարոր-
դամեզին է հազարորդ մասն խորանարդ
հարիւրորդամեզի, և այլն :

Ինչ և հիմա ինչպէս որ տեսանք՝ տա-
րածոցի այս ամէն չափերն ալ խորանարդ
են, և ասոնցմէ իւրաքանչիւրը անմիջա-
պէս իրմէ նախնութեան հազարորդ
մասն է, և հետեւորդին հազարապա-
տիկն է . անոր համար պէտք չէ շփո-
թել խորանարդ մեզի մը տասնեւորդը,
հարիւրորդը, հազարորդը, ... խորա-

նարդ տասնորդամեղրի, խորանարդ հարիւրորդամեղրի, խորանարդ հազարորդամեղրի, ... հետ. վասն զի ըստ վերագոյն ասացելոցս մէկ խորանարդ մեղրն է հազար խորանարդ տասնորդամեղր, իսկ խորանարդ մեղրին տասն երորդն է հարիւր խորանարդ տասնորդամեղր. նոյնպէս ալ խորանարդ մեղրի մը հարիւրորդն ու հազարորդը կ'ընեն բիւր խորանարդ հարիւրորդամեղր, և միւրոն խորանարդ հազարորդամեղր:

Հիմա ուղեւոր այս տարածոցներուս խորանարդ մեղրին հետ ունեցած վերաբերութիւններն ըմբռնել՝ ենթադրենք թէ քովերնիս խել մը հաւասար քուէնէր ունինք. ասոնցմէ թէ որ իրեք հատ քովէ քով դնելու ըլլանք, և նոյնպէս երկու շարք իրեք իրեք քուէ քովէ քով դրած առաջինին լայնքին աւելցնելու ըլլանք նէ, բոլորին երեսները մէկտեղ գալով ճիշդ քառակուսի մը կը ձևացնեն: (Ի) Ե որ այս կարգին վըայ ճիշդ իրեն նման ուրիշ երկու կարգ ալ շարելու ըլլանք՝ ելած ձևը դարձեալ խորանարդ մըն է. բայց այս խորանարդիս կողմը պզտիկներուն կողման եռապատիկն է, վասն զի անոնցմէ իրեքին վըայէ վըայ դրուելովը ձևացաւ. իսկ տարածոյը անոնցմէ իւրաքանչիւրէն քսանընթեռ անգամ աւելի է, վասն զի անոնցմէ իրեք անգամ իրեք իրեք՝ այսինքն քսանընթեռ հատէն ձևացաւ: (Լ) Երեսն ենթէ խորանարդի մը կողմը ուրիշ խորանարդի մը կողման եռապատիկն է, անոր տարածոցն ալ երկրորդին տարածոցէն 27 անգամ մեծ կ'ըլլայ, որ է 3 թուոյն խորանարդը: (Մ) Ե խաղարձաբար ենթէ խորանարդի մը կողմը ուրիշ խորանարդի մը կողման $\frac{1}{3}$ է, անոր տարածոցն ալ երկրորդին տարածոցին $\frac{1}{27}$ կ'ըլլայ: (Ն) Ե օրինակս ընդհանրացուցանելով՝ կը տեսնենք որ ենթէ խորանարդի մը կողմը ուրիշ խորանարդի մը կողման տասնորդն է, իրեն տարածոցն ալ անոր տարածոցին

հազարորդը կ'ըլլայ. և փոխադարձաբար ենթէ խորանարդի մը կողմը ուրիշ խորանարդի մը կողման տասնպատիկն է, առաջնոյն տարածոցն ալ երկրորդին տարածոցին հազարապատիկը կ'ըլլայ:

(Ը) Ետի, ինչպէս առաջ ալ տեսանք՝, գծական մեղրին յաջորդական ստորաբաժանմունքները տասնորդական կարգաւ կը յառաջատին. քառակուսի մեղրին յաջորդական ստորաբաժանմունքները հարիւրորդական կարգաւ կը յառաջատին. իսկ խորանարդ մեղրին յաջորդական ստորաբաժանմունքները հազարորդական կարգաւ կը յառաջատին:

(ԳԻՏԻ ԸՅՐՈՒՆԱԿՈՒԻ)

ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ

Տակն ու խնայելու արհեստն ինչոք:

Տանձն ու խնայողը երբ կ'ուզեն չորացնել նախ կեղևէ ու չորս չորս կտրէ և դիր փուռը ինչուան որ պաղի: Իսկ թէ որ կ'ուզեն տանձը ամբողջ չորացնել՝ դիր հողէ ամանի մէջ, ու ծածկէ վրան տանձին կեղևներովը. հացը փուռը գնելու ատեն՝ զատոնք ալ դիր, և հացը հանելու ատեն՝ զատոնք ալ հանէ, ու ամանէն դուրս հանած շարէ սապատի մը վըայ, ու նորէն փուռը դիր: Այսպէս չորանալէն ետև հողէ ամանին մէջ գուրս առած տանձին ջուրը չորցածներուն վրան լեցուր ու այնպէս պահէ:

Դեղձ պահելու ինչոք:

Առ կանեփի խծուծ ու գեղձին վրան պատէ. ասանկ ընելէդ ետքը լուծուած գեղին մեղրամոմի մէջ թաթխէ, որ շատ տաք չըլլայ: Մեղրամոմը խծուծին չորս կողմը կեղև մը ձևացնելով՝ դրսի օդին հալսրդուութիւնը կ'արգելու: Այս ամէնը ընելէն ետքը՝ խոր փոսի մը մէջ դետեղէ գեղձերը ու նայէ որ նոյն տեղը խոնաւ չըլլայ:

Հիները երբոր ուզէին պտուղ մը պահել, լաւ չորցուցած աւազով կը լեցնէին այլ և այլ ամաններ ու անոնց մէջ ուզած պտուղներն կը դնէին. ետքը այս ամանները կը թաղէին, և հինգ վեց ոտք բարձրութեամբ հողով վրանին կը ծածկէին: Այս կերպս ալ կրնայ յաջողիլ միայն թէ թաղած տեղը խիստ չոր պէտք է ըլլայ, բայց միանգամայն դիտելու է ալ որ շատ տաք չըլլայ:

1 Երես 174: