

պատմութեան դասախօսութեան ա-
թոռ մըն ալ, ու Վ ուկաս Վինի անու-
նով երեւելի բնախօսը, որ տասնըվեց
տարիէ 'ի վեր Պոլոնեա նոյն ուսման
վրայ կը դասախօսէր, հրաւիրեց նոյն
աթոռը, յանձնելով անոր միանգամայն
բուսաբանական պարտիզի մը շինու-
թիւնը, որուն տեսչութիւնն ալ իրեն
յանձնեց: Եւսթանիս համար 1544^{ին}
Լոնոյ գետին եզերքը երկիր մը տուաւ,
ու 1545^{ին} պարտէզը լաւ կարգաւո-
րեալ վիճակի մէջ էր և բազմութեամբ
տեսակ տեսակ բոյսերու ալ ճոխա-
ցած. այս պարտէզս ինչուան հիմա ալ
կայ: Ղոսկանայի օրինակին Խալիոյ
շատ կողմերն ալ հետեւեցան: Սե-
նեակոյ ծերակոյտը 1546^{ին} Բատուայի
մէջ բուսաբանական պարտէզ մը հաս-
տատել տուաւ և տեսչութիւնը Լու-
դովիկոս Լնկուիլարա բուսաբանին
յանձնեց: Պոլոնեայի համալսարանն
ալ 1568^{ին} այսպիսի պարտէզ մը ունե-
ցաւ Ուրիսևս Լըտրովանտոյ բուսա-
բանին հսկողութեանը տակ: Վրեթէ
նոյն միջոցին Պիոս Ե քահանայապետը
նոյնպէս ուրիշ մ'ալ հիմնեց Հռոմայ
մէջ Սիբայէլ Սերգադիին տեսչու-
թեամբ: Սեսինա քաղաքին բուսա-
բանական պարտէզն ալ 1638 տարւոյն
Պետրոս Վասդելիին խնամքովը հիմ-
նուեցաւ:

Հոլանտա, որն որ նոյն ատենը նշա-
նաւոր էր կարգէ դուրս մտաւոր զօրու-
թեան կողմանէ, առաջին ազգն եղաւ
որ Խալիոյ օրինակին հետեւեցաւ:
1575^{ին} Լէյտի համալսարանը հի-
մնուած ըլլալով՝ անոր կառավարները
պաշտօնեաներէն խնդրեցին, որ բուսա-
բանական պարտէզ մըն ալ անոր տրուի:
1577^{ին} երկիրը գնուեցաւ ու տեսչու-
թիւնը լիւդուգոր Վլուսդ անունով
հռչակաւոր բուսաբանին յանձնուեցաւ,
որ համալսարանին պարտէզը փոխա-
դրեց շատ տեսակ տունկեր, զորոնք
իր տանը մէջ մշակած էր: Վիտենը որ
այն ատենէն 'ի վեր սկսեալ Ստորին
Եւրոպայի ծաղկադարմանութեան ա-
խորժը շատ ծաղկեցաւ, այնպէս որ

1641^{ին} Վրեդինսկէն քաղաքին համա-
լսարանին համար բուսաբանական պար-
տէզ մը շինուեցաւ և Սոնդինսկ բու-
սաբանին յանձնուեցաւ, և 1684 տա-
րւոյն ալ Լմսդերտամի պարտէզը հաս-
տատուեցաւ, որուն տեսչութիւնը Յով-
հաննէս Վոմմելին անունով բուսաբա-
նին տրուեցաւ:

Խալիոյ ու Հոլանտայի օրինակին
հետեւեցաւ նաև Վերմանիա ալ: Սաք-
սոնիոյ կայսրնտիրը 1580^{ին} հասարա-
կաց ուսման վերանորոգութիւն մը ընե-
լով, 1605^{ին} Լայբցիկի մէջ ալ բուսա-
բանական պարտէզ մը շինել տուաւ:
Եւրոպայի բուսաբանն ալ Վիսսէն քա-
ղաքին համալսարանին համար, զորն որ
նոյն ատենը Լանտիրաւը հիմնած էր,
խնդրեց բուսաբանական պարտէզ մը ու
խնդիրքին հասաւ, և 1625^{ին} նոյն
շնորհքը ընդունեցաւ՝ Վիլհելմսթրիկի
ծերակուտէն Լլդորֆ քաղաքին համա-
լսարանին համար ալ. նոյնպէս Լէնայի
համալսարանը իրեն համար հաստատեց
մէկ ուրիշ մը. և Լյոնեսդ Դաւէմ
պուրկ ալ Սինդէլն քաղաքին մէջ հաս-
տատեց բուսաբանական պարտէզ մը
1621^{ին}: Լնկէց վերջը բոլոր գերմանա-
կան համալսարանները սոյն օրինակին
հետեւեցան, և կայսերութեան բոլոր
գաւառները ամենքն ալ քիչ շատ նշա-
նաւոր բուսաբանական պարտէզներ ու-
նեցան:

(ԳԻՏԻ ՀԱՐՈՒՄԱԿՈՒՄ)

ՉԱՓԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ՉԱՓԱԿՈՍՈՒԹԻՒՆ

Տասնորդական դրոշմին չափուց ու կշտոց:
(Տես երես 337)

Եւսթանիս սկզբունքներով հիմա կրնանք
խորանարդ մեղրի մը տասնորդական մա-
սը խորանարդ չափերու տրոհել: Ուս-
տի այս թիւս 0^ր· Խ, 358 առնունք մեղրի
օրինակ, որ խորանարդ մեղրի մը 358

Հազարորդքը կը բացատրէ . և որովհետեւ տեսանք թէ խորանարդ մեզրի իւրաքանչիւր Հազարորդն է մէկ խորանարդ տասնորդամեզր , ուրեմն 0^{մ.ի}, 358 թիւն ալ է 358 խորանարդ տասնորդամեզր : Այնպէս ալ 0^{մ.ի}, 000789 թիւը , որ խորանարդ մեզրի մը 789 միլիոներորդքը կը բացատրէ , հաւասար է 789 խորանարդ հարիւրորդամեզրի . վասն զի խորանարդ մեզրն է մէկ միլիոն խորանարդ հարիւրորդամեզր . անոր համար խորանարդ մեզրի մը իւրաքանչիւր միլիոներորդն է մէկ խորանարդ հարիւրորդամեզր : Արով այս թիւս 0^{մ.ի}, 358789 կ'ընէ 358 խորանարդ տասնորդամեզր և 789 խորանարդ հարիւրորդամեզր :

Ըսկէ այս ընդհանուր կանոնը կ'ելլէ , որ խորանարդ մեզրի մը տասնորդական մասունքը խորանարդ տասնորդամեզր , խորանարդ հարիւրորդամեզր , խորանարդ հազարորդամեզր , և այլն , բացատրելու համար պէտք է այս տասնորդական մասը իրեք իրեք թուանշանով դաս դաս բաժնել ստորակետէն սկըսեալ , միտք դնելով որ եթէ վերջին դասը մէկ կամ երկու թուանշան ունենայ նէ՛ իրեն աջակողմը երկու զրոյ կամ մէկ զրոյ մը դնել . ստորակետէն ետեւ առաջին դասը խորանարդ տասնորդամեզրները կը բացատրէ , երկրորդ դասը խորանարդ հարիւրորդամեզրները կը բացատրէ , երրորդ դասը խորանարդ հազարորդամեզրները կը բացատրէ , և այլն :

Խորանարդ մեզրին բազմապատիկներն են խորանարդ տասնամեզր , խորանարդ հարիւրամեզր , խորանարդ հազարամեզր և խորանարդ բիւրամեզր :

Խորանարդ տասնամեզրը այնպիսի քուէ մըն է՝ որ տասը մեզր երկայնութիւն , տասը մեզր լայնութիւն և տասը մեզր թանձրութիւն ունի . որով տարածոյն ալ 10 անգամ 10 անգամ 10 և կամ հազար խորանարդ մեզր կ'ըլլայ , որ և նոյն է 1000 անգամ խորանարդ մեզր մը :

Խորանարդ հարիւրամեզրը այնպիսի

քուէ մըն է՝ որուն թէ լայնքը , թէ երկայնքը և թէ թանձրութիւնը հարիւր մեզր է . որով տարածոյն ալ 100 անգամ 100 անգամ 100 և կամ միլիոն խորանարդ մեզր կ'ըլլայ , որ և նոյն է 1000 խորանարդ տասնամեզր :

Խորանարդ հազարամեզրը այնպիսի քուէ մըն է՝ որուն իւրաքանչիւր կողմը հազար մեզր երկայնութիւն ունի . որով տարածոյն ալ 1000 անգամ 1000 անգամ 1000 և կամ հազար միլիոն խորանարդ մեզր կ'ըլլայ , որ և նոյն է 1000 խորանարդ հարիւրամեզր :

Իսկ խորանարդ բիւրամեզրը այնպիսի քուէ մըն է՝ որուն թէ երկայնութիւնը , թէ լայնութիւնը և թէ թանձրութիւնը մէկ բիւրամեզր է . որով տարածոյն ալ 10000 անգամ 10000 անգամ 10000 և կամ միլիոն անգամ միլիոն կամ թէ մէկ երկմիլիոն խորանարդ մեզր կ'ըլլայ , որ և նոյն է 1000 խորանարդ հազարամեզր :

Աւտի խորանարդ տասնամեզրն է 1000 խորանարդ մեզր , խորանարդ հարիւրամեզրն է 1000 խորանարդ տասնամեզր , խորանարդ հազարամեզրն է 1000 խորանարդ հարիւրամեզր , խորանարդ բիւրամեզրն է 1000 խորանարդ հազարամեզր :

Հաստատուն մարմնոց տարածոյը չափելու համար խորանարդ մեզրը կը գործածուի ընդհանրապէս . իսկ երբոր խորանարդ մեզրը այրելի փայտ չափելու գործածուի՝ առէր կ'ըսուի , որ իր կրկնապատիկն ունի կրկնաառէր , տասնապատիկը՝ ասնաառէր . ատաղձագործութեան մէջ կը բանեցուի նաև ասնորդաառէր , որ է խորանարդ մեզրի մը տասներորդ մասը :

Եթամեծ մարմիններու տարածոյը չափելու համար , ինչպէս օրինակի համար երկրիս , արեգական և ուրիշ մոլորակաց տարածոյն իմանալու համար՝ կը գործածուի խորանարդ հազարամեզրը և խորանարդ բիւրամեզրը : Աւտի կ'ըսուի թէ երկրիս տարածոյն է իբր 10831500000000000000 խորանարդ մեզր , կամ թէ 1083150000000

խորանարդ հազարամեդր , և կամ
1083150000 խորանարդ բիւրամեդր :

Ենչուան հիմա ըսածներս ամփոփե-
լով կը տեսնենք որ ըստ նոր դրուածեան

խոր . հազարորդմ .	է	հազար միլիոններորդ խոր . մեդրի .	0 ^{մ.է.} 000000001
„ հարիւրորդմ .	„	Միլիոններորդ խոր . մեդրի .	0 ^{մ.է.} 000001
„ տասնորդմ .	„	հազարորդ խոր . մեդրի .	0 ^{մ.է.} 001
„ մեդր .	„	Մէկ խոր . մեդր .	1 ^{մ.է.}
„ տասնամ .	„	հազար խոր . մեդր .	1000 ^{մ.է.}
„ հարիւրամ .	„	Միլիոն խոր . մեդր .	1000000 ^{մ.է.}
„ հազարամ .	„	հազար միլիոն խոր . մեդր .	1000000000 ^{մ.է.}
„ բիւրամ .	„	Երկմիլիոն խոր . մեդր .	1000000000000 ^{մ.է.}

() սմանեան տէրութեան մէջ տարա-
ծոցի չափ կրնայ գործածուիլ խորանարդ
ճարտարապետական կանգունը պզտիկ
մարմնոց համար , և խորանարդ մղոնը
մեծաւեծ մարմնոց համար :

Խորանարդ ճարտարապետական կան-
գունը այնպիսի քուէ մըն է , որուն թէ
երկայնութիւնը , թէ լայնութիւնը և
թէ թանձրութիւնը մէկ ճարտարապե-
տական կանգուն է . և որովհետեւ ճար-
տարապետական կանգունն է 24 սաղ
փարմագ կամ մատն , ուրեմն խորանարդ
ճարտարապետական կանգնոյն տարա-
ծոցն է 24 անգամ 24 անգամ 24 և կամ
14824 խորանարդ սաղ փարմագ . կամ
թէ 14824 անգամ այնպիսի քուէ մը ,
որուն ամէն մէկ կողմը մէկ սաղ փար-
մագ ըլլայ : Ենչպէս ալ խորանարդ
սաղ փարմագին թէ երկայնքը , թէ
լայնքը և թէ թանձրութիւնը 12 սա-
ղը փարմագ կամ գիծ է , որով խորա-
նարդ սաղ փարմագին տարածոցն է 12
անգամ 12 անգամ 12 և կամ 1728 խո-
րանարդ սաղը փարմագ . կամ թէ
1728 անգամ այնպիսի քուէ մը , որուն
ամէն մէկ կողմը մէկ սաղը փարմագ
ըլլայ : Եւ հետեւաբար երբոր խորա-
նարդի մը կողմը ուրիշ խորանարդի մը
կողման $\frac{1}{24}$ է , անոր տարածոցն ալ եր-
կրորդին տարածոցին $\frac{1}{14824}$ կ'ըլլայ . ուս-
տի խորանարդ սաղ փարմագին տարա-
ծոցն է 14824 երորդ մասն խորանարդ
ճարտարապետական կանգնոյն տարա-
ծոցին : Եւ մանապէս խորանարդ սաղը
փարմագին իւրաքանչիւր կողմն է $\frac{1}{12}$
խորանարդ սաղ փարմագին կողման ,
կամ թէ $\frac{1}{128}$ խորանարդ ճարտարապե-
տական կանգնոյն կողման . իսկ տարա-
ծոցն ալ է $\frac{1}{1728}$ խորանարդ սաղ փար-

մագին տարածոցին , կամ թէ $\frac{1}{2097408}$
խորանարդ ճարտարապետական կանգ-
նոյն տարածոցին :

Հոս ալ պէտք չէ շփոթել խորանարդ
ճարտարապետական կանգնոյն քսանը-
չորսերորդ մասը խորանարդ սաղ փար-
մագի հետ . վասն զի խորանարդ ճար-
տարապետական կանգնոյն քսանըչորս-
երորդ մասն է 576 խորանարդ սաղ փար-
մագ , իսկ խորանարդ սաղ փարմագն է
խորանարդ ճարտարապետական կանգ-
նոյն 14824 երորդ մասը : Ենչպէս ալ
խորանարդ սաղ փարմագին տասուեր-
կուերորդ մասը պէտք չէ շփոթել խո-
րանարդ սաղը փարմագի հետ . վասն
զի խորանարդ սաղ փարմագին տաս-
ուերկուերորդ մասն է 144 խորանարդ
սաղը փարմագ , իսկ խորանարդ սաղը
փարմագն է խորանարդ սաղ փարմագին
1728 երորդ մասը :

Իսկ հաշկաց խորանարդ ճարտարա-
պետական կանգունը խորանարդ մեդրի
վերածելու համար տեսանք որ $1\text{մ.է.} =$
 $0\text{մ.} 757738$, ուստի խորանարդելով կը
գտնենք որ $1\text{մ.է.} = 0\text{մ.} 43507$: Հի-
մա ուզելով խորանարդ սաղ փարմագն
ալ , սաղը փարմագն ալ խորանարդ
մեդրի վերածել , պէտք է խորանարդ
ճարտարապետական կանգնոյն մեդրա-
կան բացատրութեան 14824 երորդ
մասնը առնուլ խորանարդ սաղ փար-
մագը գտնելու համար , ըստ որում
խորանարդ ճարտարապետական կան-
գունն է 14824 խորանարդ սաղ փար-
մագ . և խորանարդ սաղ փարմագին մե-
դրական բացատրութեան 1728 երորդ
մասնը առնուլ խորանարդ սաղը փար-
մագը գտնելու համար , ըստ որում խորա-
նարդ սաղ փարմագն է 1728 խորանարդ

սաղըր փարմագ : Որով կ'ըլլայ 1 խորանարդ սաղ փարմագը = $0\text{մ}^{\circ}\cdot\text{խ},000029$, և 1 խորանարդ սաղըր փարմագը = $0\text{մ}^{\circ}\cdot\text{խ},000000017$:

Եւ փոխադարձաբար խորանարդ մեղրը խորանարդ ճարտարապետական կանգնոյ վերածելու համար տեսանք որ $1\text{մ}^{\circ} = 1\text{ա}^{\circ}\cdot\text{կ},319717$, ուստի խորանարդելով՝ կը գտնենք որ $1\text{մ}^{\circ}\cdot\text{խ} = 2\text{ա}^{\circ}\cdot\text{կ}\cdot\text{խ}$, 098489 . որով խորանարդ տասնորդամեղրն ալ կ'ըլլայ $0\text{ա}^{\circ}\cdot\text{կ}\cdot\text{խ},002098$, խորանարդ հարիւրորդամեղրն ալ կ'ըլլայ $0\text{ա}^{\circ}\cdot\text{կ}\cdot\text{խ},000002$, և այլն :

Ս'եծամեծ մարմնոց տարածոցը չափելու համար, ինչպէս են օրինակի համար երկնային մարմինները, Տաճկաց մէջ խորանարդ ցամաքային մղոնը կըրնայ գործածուիլ . որ խորանարդ հազարամեղրի և խորանարդ բիւրամեղրի վերածելու համար տեսանք որ ցամաքային մղոնն էր $\frac{354\text{մ}^{\circ}}{3}$, և $\frac{354\text{մ}^{\circ}}{30}$. որմէ 1 խորանարդ ցամաքային մղոնը կ'ըլլայ = $\frac{123\text{բիւրմ}^{\circ}\cdot\text{խ}}{27000} = 0\text{բիւրմ}^{\circ}\cdot\text{խ},004629$:

Եւ փոխադարձաբար $1\text{բիւրմ}^{\circ}\cdot\text{խ} = \frac{27000\text{ցմ}^{\circ}\cdot\text{մղ}^{\circ}\cdot\text{խ}}{123} = 216$ խորանարդ ցամաքային մղոն :

Ուզելով հիմա երկրիս տարածոցը Տաճկաց խորանարդ մղոնով բացատրել, տեսանք որ այս տարածոցն էր մերձաւորապէս 1083150000 խորանարդ բիւրամեղր . արդ 1 խորանարդ բիւրամեղրն ըլլալով 216 խորանարդ ցամաքային մղոն Տաճկաց, ուրեմն երկրիս տարածոցն ալ կ'ըլլայ մերձաւորապէս 233960400000 խորանարդ ցամաքային մղոն Տաճկաց :

(ԳԻՏԻ ՀԱՐՈՒՆԱԿՈՒԻ)

ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ

Պարզ պահելու հարիւր իւրից հին և :

Կարիւր ու ճերմակ հաղարջ 1 հաբիլ ըբծ . Դեռ լաւ չհասունցած՝ քաղէ ու հատիկ ըրէ, որպէս զի վերջէն լեղիուծիւն չունենայ . ետքը մէկ եփ մը միայն տուր, որն որ սովորաբար բաւական կ'ըլլայ :

Ամէն քէսակ աւել . Բաղած առենգ նայէ որ քիչ մը կարծրկեկ ըլլան, և թէ կոթովը ուզես, թէ առանց կոթի՝ կրնաս անմիտ կերպով պահել զանոնք . մէկ եփ մը բաւական է պզտիկ տեսակներուն համար, բայց աւելի կարծր եղողներուն համար երկու եփ հարկաւոր է :

Դեղի, ծիւրն, լեւի Դեղի 2 . Այս ետքինս պէտք է կեղեկել, ապա թէ ոչ լեղիուծիւն կ'ունենայ . իսկ առաջինները պէտք է որ հասունանալու մօտ դեռ քիչ մը կարծրկեկ եղած առենին քաղես . ու ետքը ամենուն ալ մէկ եփ մը տալով՝ ամբողջ կը պահես :

Սեւիւնի 3 . Ընդ հակառակն ասիկայ լաւ հասունանալէն ետքը ժողվէ ու վրայի եղած աղուա մաղը մաքրէ . ետքը կրակի վրայ ամանով ջուր գիր, ու եփ ելած առենին՝ ուրիշ ամանի մէջ դնելով սերկեկիք տաք ջրով կաթսային մէջ խոթէ, ուր կէս ժամ մը պէտք է որ թողուս :

Հարիւրն 4 ու իրարմին 5 վեց վայրկեան եփը բաւական է :

Եւսի 6 ու արհաւի յարիւր 7 . Այս պտուղներուն ամենափափուկ ու դիւրակորնէլն անուշահոտութիւնը պահելու համար բերանին լաւ գոց շիշերու մէջ դիր, ու անանկ եփ ելած ջրի մէջ խոթէ :

Կէսաւ, լայրի կէսաւ, կաթի 8, Լաւ . Չասոնք մէկ կամ երկու անգամ եփ դիր՝ ամենեին մի և նոյն կերպով, ինչ որ վերն ըսինք սերկեկիւն համար, և կոթերնին ալ վրայէն փրցուր : Սովորաբար այս պտուղները հոյզ 9 դարձնելով կը պահեն, որ ետքէն պիտի դնենք :

1 Տճ . Գրէնի Խալի-Ֆու :

2 Գղ . Brugnion .

3 Տճ . Ալի :

4 Տճ . Փարիս-Գալ :

5 Տճ . Ալաճ Գալ-Լաւ :

6 Տճ . Չիւէ :

7 Գղ . Framboise .

8 Տճ . Խալ-Գրէնի :

9 Տճ . Էօլ :