

Սատակասգար և Սալտիվեան կղզիները, բայց հիւսիսային կողմերը բնաւ չգտուիր, ուր որ ընդհակառակն շատ կղաքիս կը գտուի, որուն գեղեցիկ մօր թը իրենց պիտոյիցը կը գործածեն հոն տեղի բնակիչքը։ Իսկ ասոր ներհակ բարեխառն երկիրներու մէջ քիչ կը գտուի, իսկ տաք կլիմաներու տակ ամենեւին չգտուիր։

Ազաքիսը իրեն կերակրոյ համար թռչուն որսալու կ'ելլէ և շատը մէկ տեղ կը բռնէ. անոնց բոյնը կը փնտրուէ ու հաւկիթնին կը ծծէ. սկիւռ, դաշտամուկ, սեախայտ առնէտ ալ կը բռնէ. նաև մեղր ալ կ'ուտէ ինչպէս աղուէսը և կուզը։ Բայց այս երկու կենդանեաց որսալու կերպին մէջն ալ քիչ մը իրարմէ տարբերութիւն կայ։ Կուզը շան ձեռքէն ազատելու համար իր ծակը կը փախչի. իսկ կղաքիսը կը թողու որ հեռուանց ետեւէն գայ, ու ինքը ծառոյ մը հանդրպաժին պէս մագլցելով վրան կ'ելլէ առանց մեծ աշխատանք մը քաշելու, ուսկից հանդարտ կերպով շանը անցնելը զննելէն վերջը՝ դարձեալ իր բանին գործքին կ'իջնէ։ — Քիչ մը աւելի հաստ է քան զկուզը, իսկ զլուխը աւելի կարճ, ոտուրներն ալ կարճ ըլլալով՝ դիւրաւ կը վազէ։ Ըստ վառվառն թուխ գոյն ունի. քթին ծայրը, պոչին վարի կէսը և ոտուրները աւելի թուխ են ու գրեթէ սև. պարանոցը դեղին է, ուր ընդհակառակն կուզին ճերմակ է. ստեր խիստ բարակ է և քիչ կը թափի. առջևի կողմը փորուն վրայ կարմրագոյն է, վիզը և կուրծքին մէկ մասը պարանոցին գունովն է։

Ազաքիսը կուզին պէս չաշխատիր իր ձագերուն համար անկողին պատրաստելու, և քիչ աշխատութեամբ աւելի հանգիստ կը մեծցընէ զանոնք։ Արբոր ձագ պիտի հանէ՝ մագլցելով կ'ելլէ ծառի վրայ շինած սկիւռի բնակարանը, որ թռչնոյ բունոց պէս ճարտարութեամբ շինուած է, կը վռնտէ զկենդանին, բունին բերանը քիչ մը աւելի կը բանայ և հոն իր ձագերը կը հանէ. նմանապէս իրեն կը ծառայեն եղջերաւոր բուին ու

ցընոյ տեսակի մը շինած հին բոյները, և հին ծառերու խողովները, ուսկից փայտփոր և ուրիշ թռչունները կը հալածէ։ Այս կղաքիսն իր ձագերը երկու կամ երեքը մէկտեղ կը ձկնէ գարնան ժամանակները, որոնք աչուրնին գոյ կը ծնանին, բայց շատ շուտով կը մեծնան, և մայրերնին իրեն ձագուց համար թռչուն ու հաւկիթ կը ճարէ, ինչուան որ իրենց հետ կարենան որսի տանել զանոնք։ Ազաքիսները և կուզերը՝ ինչպէս ուրիշ շատ կենդանիք, ներսերնին պզտի փամփուշտ մը ունին, որն որ մուշկի նման հոտաւէտ նիւթով մը լեցուն է և մներնին ալ քիչ մը այս հոտն ունի. կղաքիսին միսը ուտելու կու գայ, իսկ կուզինը անախորժ է և մորթն ալ կղաքիսին մորթին պէս յարգի չէ։ Ազաքիսը ինչպէս հիւսիսային լճերիկոյ, այսպէս Լարոպիոյ և Բսիոյ հիւսիսային կողմերը կը գտուի. և պէտք չէ սամուրին հետ շփոթել զասիկայ. սամուրը սև է և մորթը շատ աւելի յարգի։ Ազաքիսին մորթին աւելի յարգի կտորն է կըռնակէն սկսեալ մինչև պոչին ծայրը՝ գունին աւելի մութ ըլլալուն պատճառաւ։ Ազաքիսին, սամուրին և սպիտակ աքիսին ձմեռուան մորթը Ռուսաստանի մեծ վաճառականութեան նիւթ մըն է, զորն որ Սիպերիոյ ցրտասառոյց անապատներէն առատութեամբ կ'որսան, բայց մեծ ու վտանգալից աշխատութեամբ։

ՉԱՓԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ՉԱՓԱԿԱՆ ՊՈՍՏԻՐԻՆ

Տասնորդական դրոշքին չափոց ու կշռոց։
(Տես երես 140)

Բ. Առաջին մակերևութի. — Սակերուութի չափը իւր տարածութիւնն է, ուստի այս տարածութիւնը թէ իր երկայնութեանը և թէ իր լայնութեանը կրնայ չափուիլ։ Այն միութիւնը որ մակերևոյթ մը մի և նոյն չափով թէ իր

երկայնութեանը և թէ իր լայնութեանը կը չափէ, քառակուսի չափ կ'ըսուի. ուրով տուեալ մակերևութի մը տարածութիւնը չափելն ուրիշ բան չէ, բայց եթէ փնտռել թէ քանի անգամ կը բուլանդակէ ծանուցեալ մեծութեամբ քառակուսի մը: Անոր համար է որ մակերևութի չափերը քառակուսի ալ կ'ըսուին:

Սակերևութի չափուց նոր միութիւնն է քառակուսի մէրը, կամ թէ այնպիսի քառակուսի մը, որ մէկ մեղր երկայն և մէկ մեղր լայն ըլլայ: Այլ կրաչափութիւնը կը սովորեցնէ որ քառակուսուց երեսին չափը կամ մակերևութը կը գտուի կողմնաքանցներէն մէկը իր մով բազմապատկելով: Այդ քառակուսի մեղրին իւրաքանչիւր կողմը 10 տասնորդամեղր երկայնութիւն ունի. ուրեմն քառակուսի մեղրին մակերևութն է 10 անգամ 10 և կամ հարիւր քառակուսի քառանորդամեղր: Այնպէս ալ քառակուսի տասնորդամեղրին իւրաքանչիւր կողմն է 10 հարիւրորդամեղր, ուրով քառակուսի տասնորդամեղրին մակերևութն է 10 անգամ 10 և կամ հարիւր քառակուսի հարիւրորդամեղր: Այսինքն քառակուսի մը՝ որուն իւրաքանչիւր կողմն ըլլայ մէկ տասնորդամեղր՝ մակերևութն ալ է հարիւր քառակուսի հարիւրորդամեղր: Որով մէկ քառակուսի տասնորդամեղրն է հարիւր քառակուսի հարիւրորդամեղր, այսինքն քառակուսի մը՝ որուն իւրաքանչիւր կողմն ըլլայ մէկ հարիւրորդամեղր՝ մակերևութն ալ է հարիւր քառակուսի հազարորդամեղր:

և մէկ քառակուսի հազարորդամեղրն է հարիւր քառակուսի բիւրորդամեղր. այսինքն քառակուսի մը՝ որուն իւրաքանչիւր կողմն ըլլայ մէկ հազարորդամեղր՝ մակերևութն ալ է հարիւր քառակուսի բիւրորդամեղր: Այս հետեալ բար քառակուսի մեղրին իւրաքանչիւր տասնորդուն է տասը քառակուսի տասնորդամեղր, քառակուսի մեղրին իւրաքանչիւր հարիւրորդուն է մէկ քառակուսի տասնորդամեղր, քառակուսի մեղրին իւրաքանչիւր հազարերորդուն է տասը քառակուսի հարիւրորդամեղր, քառակուսի մեղրին իւրաքանչիւր բիւրորդուն է մէկ քառակուսի հարիւրորդամեղր, և այլն. և կամ քառակուսի տասնորդամեղրն է հարիւրորդ մասն քառակուսի մեղրի, քառակուսի հարիւրորդամեղրն է հարիւրորդ մասն քառակուսի տասնորդամեղրի, քառակուսի հազարորդամեղրն է հարիւրորդ մասն քառակուսի հարիւրորդամեղրի, և այլն:

Այնպէս որ տեսանք մինչև հիմա՝ մակերևութի այս ամէն չափերն ալ քառակուսի են, և ասոնցմէ իւրաքանչիւրը անմիջապէս իրմէ նախընթացին հարիւրորդ մասն է, և հետևորդին հարիւրապատիկն է. անոր համար պէտք չէ շփոթել քառակուսի մեղրի մը տասնորդը, հարիւրորդը, հազարորդը, ... քառակուսի տասնորդամեղրի, քառակուսի հարիւրորդամեղրի, քառակուսի հազարորդամեղրի, ... հետ. վասն զի ըստ վերագոյն ասացելոցս մէկ քառակուսի մեղրն է հարիւր քառակուսի տասնորդամեղր, իսկ քառակուսի մեղրին տասնորդուն է տասը քառակուսի տասնորդամեղր: Այնպէս ալ քառակուսի մեղրի մը հարիւրորդն ու հազարորդը կ'ընեն հարիւր քառակուսի հարիւրորդամեղր, և հազար քառակուսի հազարորդամեղր:

Հիմա ուզելով այս մակերևութներու քառակուսի մեղրին հետ ունեցած վերաբերութիւնները ըմբռնել, մեզի ընտանի քառակուսի մը ձեռք առնունք. օրինակի համար քառակուսի ըստաձի խաղին և կամ սարգանձին տախտակն ըլլայ. դի-

տենք որ այս տախտակին ամէն մէկ կողմը ութ հաւասար մասունք բաժնուած է, և այս մասանց իւրաքանչիւրը հաւասար է այն քառակուսիներուն կողմին՝ որոնց վրայ խաղին քարերը կը շարուին: Այս քառակուսիներուն բոլորական թիւն է 64, որ է 8 թուոյն քառակուսին. ուստի քառակուսիներէն մէկուն կողմը կ'ըլլայ $\frac{1}{8}$ տամայի տախտակին կողման, և անոր մակերեւոյթն ալ կ'ըլլայ $\frac{1}{64}$ տամայի տախտակին մակերեւոյթին: Այս օրինակէս, զոր որ զիւրաւ կրնանք ընդհանրացուցանել, կը տեսնենք որ եթէ քառակուսւոյ մը կողմը ուրիշ քառակուսւոյ մը կողման տասնորդն է, իրեն մակերեւոյթն ալ անոր մակերեւոյթին հարիւրորդը կ'ըլլայ. և փոխադարձաբար եթէ քառակուսւոյ մը կողմը ուրիշ քառակուսւոյ մը կողման տասնպատիկն է, առաջնոյն մակերեւոյթն ալ երկրորդին մակերեւոյթին հարիւրապատիկը կ'ըլլայ:

Ուստի ասկէ կը հետեւի որ գծական մեղրին յաջորդական ստորաբաժանմունքները տասնորդական կարգաւ կը յառաջատին, այսինքն մեղրին յաջորդական մանրամասունքը մէկմէկէ տասը տասը անգամ պզտիկ են. իսկ քառակուսի մեղրին յաջորդական ստորաբաժանմունքները հարիւրորդական կարգաւ կը յառաջատին. այսինքն քառակուսի մեղրին յաջորդական մանրամասունքը մէկմէկէ հարիւրական անգամ պզտիկ են, և անոնցմէ իւրաքանչիւրը իրմէ անմիջապէս նախընթացին հարիւրորդ մասն է, և իրմէ անմիջապէս հետեւորդին հարիւրապատիկն է:

Այսպէս ճանչնալով քառակուսի մեղրին մանրամասանց ճշմարիտ բնութիւնը՝ հիմա կրնանք քառակուսի մեղրի մը տասնորդական մասը քառակուսի չափերու տրոհել: Ուստի այս թիւս 0^ր.բ, 48 առնունք մեզի օրինակ, որ քառակուսի մեղրի մը 48 հարիւրորդը կը բացատրէ. և որովհետեւ տեսանք թէ քառակուսի մեղրի մը իւրաքանչիւր հարիւրորդն է մէկ քառակուսի տասնոր-

դամեղր, ուրեմն 0^ր.բ, 48 թիւն ալ է 48 քառակուսի տասնորդամեղր: Այն պէս ալ 0^ր.բ, 0065 թիւը որ քառակուսի մեղրի մը 65 բիւրորդը կը բացատրէ, հաւասար է 65 քառակուսի հարիւրորդամեղրի. վասն զի քառակուսի մեղրի մը իւրաքանչիւր բիւրորդն է մէկ քառակուսի հարիւրորդամեղր: Որով այս թիւս 0^ր.բ, 4865 է 48 քառակուսի տասնորդամեղր և 65 քառակուսի հարիւրորդամեղր:

Ասկէ այս ընդհանուր կանոնը կը հանուի, որ քառակուսի մեղրի մը տասնորդական մասունքը քառակուսի տասնորդամեղր, քառակուսի հարիւրորդամեղր, քառակուսի հազարորդամեղր, և այլն, բացատրելու համար պէտք է այս տասնորդական մասը երկերկու թուանշանով դաս դաս բաժնել ստորակետէն սկսեալ, միտք դնելով որ եթէ վերջին դասը մէկ թուանշան ունենայ՝ զրոյ մը դնել աջակողմը. ստորակետէն ետեւ առաջին դասը քառակուսի տասնորդամեղրները կը բացատրէ, երկրորդ դասը քառակուսի հարիւրորդամեղրները կը բացատրէ, երրորդ դասը քառակուսի հազարորդամեղրները կը բացատրէ, և այլն:

Քառակուսի մեղրին բազմապատիկներն են քառակուսի տասնամեղր, քառակուսի հարիւրամեղր, քառակուսի հազարամեղր, և քառակուսի բիւրամեղր:

Քառակուսի տասնամեղրը այնպիսի քառակուսի մըն է՝ որ տասը մեղր երկայնութիւն և տասը մեղր լայնութիւն ունի, որով մակերեւոյթն ալ 10 անգամ 10 և կամ հարիւր քառակուսի մեղր կ'ըլլայ, որ և նոյն է՝ 100 անգամ քառակուսի մեղր:

Քառակուսի հարիւրամեղրը այնպիսի քառակուսի մըն է՝ որուն թէ լայնքը և թէ երկայնքը հարիւր մեղր է, որով մակերեւոյթն ալ 100 անգամ 100 և կամ բիւր քառակուսի մեղր կ'ըլլայ, որ և նոյն է՝ 100 քառակուսի տասնամեղր:

Քառակուսի հազարամեղրը այնպիսի քառակուսի մըն է՝ որուն իւրաքան-

չիւր կողմը հազար մեդր երկայնութիւն ունի, որով մակերեւոյթն ալ 1000 անգամ 1000 և կամ միլիոն քառակուսի մեդր կ'ըլլայ, որ և նոյն է՝ 100 քառակուսի հարիւրամեդր:

Իսկ քառակուսի բիւրամեդրը այնպիսի քառակուսի մըն է՝ որուն թէ երկայնութիւնը և թէ լայնութիւնը բիւր մեդր է, որով մակերեւոյթն ալ 10000 անգամ 10000 և կամ հարիւր միլիոն քառակուսի մեդր կ'ըլլայ, որ և նոյն է՝ 100 քառակուսի հազարամեդր:

Ուստի քառակուսի տասնամեդրն է 100 քառակուսի մեդր. քառակուսի հարիւրամեդրն է 100 քառակուսի տասնամեդր. քառակուսի հազարամեդրն է 100 քառակուսի հարիւրամեդր. քառակուսի բիւրամեդրն է 100 քառակուսի հազարամեդր:

Ընդարձակ դաշտաց ու արտորէից մակերեւոյթներն ալ ուզելով քառակուսի մեդրով չափել, իրենց բացատրութեանը մէջ շատ թուանշաններով թիւեր կը մանեն, որոնք ոչ միայն կը դժուարացնեն անոնց թուական բացատրութեան պարզութիւնը, այլ նաև հաշիւն ալ կ'երկարեն. ուստի այս անյարմարութիւններս վերցնելու մտքով ուրիշ երկու քառակուսի չափեր ալ որոշուած են իբր միութիւն դաշտաց և արտորէից, ու մեդրէն մեծ և մեդրին տասնպատիկն են. և են առ կամ չալ և հարիւրաչալ:

Եւ կամ կալը քառակուսի մըն է՝ որ տասը մեդր երկայնութիւն ունի և տասը մեդր լայնութիւն, կամ թէ այնպիսի քառակուսի մըն է՝ որուն իւրաքանչիւր կողմը մէկ տասնամեդր երկայնութիւն ունի. որով կալը հաւասար է հա-

րիւր քառակուսի մեդրի, կամ թէ հարիւր անգամ այնպիսի քառակուսոյ մը՝ որուն իւրաքանչիւր կողմը մէկ մեդր ըլլայ. ուրեմն կալը նոյն է քառակուսի տասնամեդրի հետ, և հետեւաբար քառակուսի մեդրն ալ է հարիւրորդ կալի և կամ հարիւրորդ չալ:

Հարիւրակալը քառակուսի մըն է, որուն թէ երկայնութիւնը և թէ լայնութիւնը հարիւր մեդր է, կամ թէ մէկ հարիւրամեդր է. որով հարիւրակալը հաւասար է 100 անգամ կալի, 100 քառակուսի տասնամեդրի, և կամ մէկ քառակուսի հարիւրամեդրի. հետեւաբար մէկ քառակուսի մեդրն է բիւրորդ հարիւրակալի և կամ բիւրորդ չալ:

Եւ ծածուկ երկիրներու մակերեւոյթը չափելու համար, ինչպէս օրինակի համար տէրութեան մը երկրին ընդարձակութիւնն իմանալու համար, կը գործածուի քառակուսի հազարամեդրը և քառակուսի բիւրամեդրը: Քառակուսի հազարամեդրն է 100 քառակուսի հարիւրամեդր, կամ 100 հարիւրակալ, կամ 10000 կալ, և կամ 1,000,000 քառակուսի մեդր: Քառակուսի բիւրամեդրն է 100 քառակուսի հազարամեդր, կամ 10000 հարիւրակալ, կամ 1,000,000 կալ, և կամ 100,000,000 քառակուսի մեդր:

Ուստի կ'ըսուի թէ Վաղղիոյ մակերեւոյթը կամ ընդարձակութիւնն է 530402,05 քառակուսի հազարամեդր. և կամ 530 քառակուսի բիւրամեդր, 402 քառակուսի հազարամեդր ու 5 հարիւրորդ քառակուսի հազարամեդրի:

Ինչուան հիմա ըսածներս ամփոփելով՝ կը տեսնենք որ ըստ նոր դրութեան

Քառ. հազարորդամեդրն	է Միլիոներորդ քառակուսի մեդրի	=	0 ^ր . 0,000001
„ հարիւրորդամեդրն	„ Բիւրորդ „	=	0 ^ր . 0,0001
„ տասնորդամեդրն	„ հարիւրորդ „	=	0 ^ր . 0,01
„ մեդրը, կի՞ հարիւրորդակալն	„ հարիւրորդ կալի „	=	1 ^ր . 0
„ տասնամ. կի՞ կալը և կամ առն „	„ հարիւր քառակուսի մեդր „	=	100 ^ր . 0
„ հարիւրամեդրը, կի՞ հարիւրկն „	„ հարիւր կալ, կի՞ 10 հազար քառ. մ. „	=	10,000 ^ր . 0
„ հազարամեդրը, կի՞ բիւրակալն „	„ Բիւր կալ կամ միլիոն քառ. մեդր „	=	1,000,000 ^ր . 0
„ բիւրամեդրը, կի՞ 100 բիւրկն „	„ Բիւր հարիւրկն կի՞ 100 միլիոն քառ. մ. „	=	100,000,000 ^ր . 0