

երկիրներուն յերմութեանը, անձրեաց քանակութեան և բաժանման վրայ, ինչպէս նաև օգոյ խոնաւութեան ։ Զայս ևս Հունֆալկի առաջարկած էր. 'ի նոյն նիստն վճիքով կը ծանուցանէր այս խնդրոյ հարկաւորութիւնը. այժմ ըստ շարագրութեան Պրուսիոյ, « խոլով կը փափաքի որ այլ և այլ պիտու լիւնք, 1. Աղէկ քննեն և ապահովեն անտառաց նորոգութիւնը, մանաւանդ լեռնոտ գաւառներուն մէջ. 2. Բառալ միշտ դաշտաց և անտառաց աճեցնելու մշակութիւնը. 3. Երանուցանեն կատարած աշխատութիւնը (գործածուած միջոցն և արտադրեալքն) » ։

Վասն յաջորդ գումարման ընտրեցաւ նախագահ վճիքով ։

* *

Երկու վերջի նստից մէջ ժողովն ստորագրեց հետեւեալ որոշմունքը՝ առաջարկեալ 'ի Կալլէի, յիւլիւսի և 'ի Տէ Ռոսսիէ ։

« Գ խումբն կը փափաքի երկրային ելեկարականութեան յառաջագիմու-

թիւնը՝ յօգուտ ուսման գտնալով, որ պէս զի կանոնաւորապէս դիտորդութիւնը հաստատուին նման այլ տեղեւոյց » ։

« Գ խումբն կը փափաքի որ իտալաական տէրութիւն ըստ օրինակի անդղիա կանխէ հրատարակէ Ուշինկղոյնի Միւլերկրականի արշաւանաց արդիւնքը » ։

« Գ խումբն կ'սրոյշէ, որ ամեն գաւառ ընկերութիւնք կամայլ ուսումնաւ կան ժողովք յառաջ մղեն երկրիս ներքին զօրութեանց և մանաւանդ երկրաշարժից ուսումն և հաւաքեն, վասն այսր ընտրելով կեդրոն մը՝ որուն հաղորդեն՝ կանոնաւորապէս զայն հրատարակելու » կը յանձնէ երկրաշարժական կայարանաց հիմնէն, շարունակ քննութեանց համար, ինչպէս մեր ձաւոր ժամանակը կ'ըլլայ յիտալիա » ։

Ապա Զորէլ ընթերցաւ ծանօթութիւն մը ռուսից շարժմանը վրայ. Տէ Ռոսսի ծանօթացուց թիւլլլիյն Ռուսիոյ եւրոպական մագնիսականութիւն տալիս, առկին, և Տրու ընտրի պատճառովքներ. կայացուց Սահարայի մէջ ծովուն օգտակարութիւնը ։

ԻՒՐԱԳԱՆՁԻՒՐ ԱԶԳԱՅ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՅՄԵՆ

Վերջի նստին նախագահն էր Պալ ։

Աշխարհահանդէսն ժողովին լուսաբանութիւնն ։ Ի ժողովի՝ խնդիրք, յաշխարհահանդէսն՝ գործ ։ Մի կողմանէ՝ մարդ. յայլմէ՝ մարդոյ արդիւնքն ։ Ի ժողովի՝ իմաստնոյն ձայնն կ'ընդլայնէ և կը բացատրէ գիտութեան երեւոյթքն, յաշխարհահանդէսն՝ առարկայք որ իրենց մունջ լեզուովն կ'ընդլայնեն և կը բացատրեն հաւաստարապէս ։ Ժողով և Աշխարհահանդէս փառաւորապէս կը միանան և կը ծնանին կայտառ և զօրաւոր սրգիս — զիմաստունս ։

Պետութիւնը մրցէին ընդ իրեարս ներկայացընելու հին տպագրութեան բազմութիւն մը և նոր աշխատութիւնք պատմութեան և բանաստեղծութեան մրցումն, որոց վեցնետիկ ընծայեց շքեղ պալատն, շինուած՝ զոր Սանսովինոյ

ճարտարապետից և Սըամոցոյի կատարեց ։

Օթեանեալ 'ի հին գրատունն թագաւորական պալատին և 'ի վրանի պարտիզին — Համագգային աշխարհահանդէսն կը բանայ դռները և կը ներկայացընէ իւր գանձն՝ զարմացողաց ։

Ինչպէս 'ի Բարիզ, այսպէս հօս, դասաւորեալ ըստ ազգաց — սակայն իւրաքանչիւր մասն աշխարհահանդիսին կարգաւորեալ է ըստ ութ բաժանման ժողովոյն. յորոց երեքն կը ներկայացընեն, ինչպէս նախընթաց մասին մէջ երեցունց նիստերն ։

* *

Ամեն պետութիւնը իրենց թանգարաններէն և զիւսաններէն հանելով, և իրենց ուսումնականներն, ճանա-

պարհորդք և նաւարկութիւն, և աշխարհագրութեան մերձաւոր նիւթոյ կազմողն ժողովելով, ջնանցին շարայարեւ ըստ կարելոյն իւրաքանչիւր մասն, ցուցնելու պատմութեան յառաջագիւծութիւնը, յարգելի մնացորդն և նոր գիւտից պատիւն — և մասնաւորապէս մրցումն էր 'ի տախտակն, վասն զի ամենայն ազգք մեծ գովութեամբ կը ցուցնէ իր տեղագրական տախտակները, և որոց համեմատութիւնը ճշգրտութիւն և մտքորոշութիւնը կը հիացնէ: Իտալականն դիմէ 'ի կատարելութիւն. — Սպանիա, Պելճիա, Գաղղիա, Հոլանտա և Գերմանիա հանդիսացուցած են մարդկային հանճարոյն և համբերութեան զարմանալի արդիւնքն: Քննենք զմասնաւորապէս կը սկսի 'ի Թէոդոսիանէ և կը վերջանայ 'ի մեծ տեղագրական տախտակն $\frac{1}{100000}$ սանդղով, հրատարակելու վրայ է և կը բաղկանայ 277 թերթէ — հաբաւայինը դրուած է յաշխարհահանդէսն. — աշխարհագրական տախտակաց յառաջագիւծութիւնը կ'ընթանայ առաջի աշայ՝ ինչպէս որ հրատարակեալ է դարէ դար, յորս կը փայլէ Ֆրա Մաւրոյի աշխարհագունտն: Փլորենտիոյ զինուորական ակադեմիայն դոհ չըլլար վերոյիշեալ ատլասով — կը ներկայացնէ դաշտաց սկզբնական տախտակներն, $\frac{1}{50000}$ և $\frac{1}{25000}$ սանդղով, յերիս ամիսս գծագրեալ 'ի դաշտն, և ապա 'ի վեց ամիսս հրատարակեալ լուսափորագրութիւն և լուսափմագրութեամբ: — Դարձեալ օրինակ լուսատեղագրութիւնքանի մը թերթ (ամբողջն 24) Խտալիոյ աշխարհագրութեան $\frac{1}{500000}$ սանդղով — շքեղութիւն մը առարկայից և տախտակաց և ճշգրտութիւն 'ի տեղագրութեան տախտակն:

* *

Կը մրցին ընդ Խտալիոյ, Գաղղիա, Պելճիա, Հոլանտա, և այլք: Կը գերազանցեն զնա վասն ճշգրտութեան Գերմանիա, Սլատիա, Անգլիա և Հնդկաստան: Ի Գաղղիոյ նախ կը ներկայանայ՝ Պա.

տերագովի պաշտօնեսայն՝ բանակին աշխարհագրական ծառայութեան համար շքեղ տեղագրական երկրաբաշխական տախտակովք: Կը հանդիսացնէ, ա. Տէրութեան ընդհանուր հարթաչափութեան տախտակն 6 թերթ $\frac{1}{100000}$ սանդղով, վիմագրութիւն եռագոյն: Երկրին բարձրաբանդակն բացատրած է հարթաչափութեան աղեղամբ՝ յիրերաց 100 առ 100 մէդր հեռու: Բ. Տեղագրական աշխարհացոյց Գաղղիոյ 'ի $\frac{1}{50000}$, զինկափորագրութիւն հինգ գունով. բ. վանդակութիւնն է 950 թերթ: Գ. Գաւառագրական աշխարհացոյց Գաղղիոյ $\frac{1}{500000}$ սանդղով, զինկափորագրութիւն հինգ գունով. երկրին նշանակուած է հարթաչափին աղեղան 20 մէդր հեռաւորութեամբ. բովանդակութիւնն 77 թերթ: Դ. Զինկափորագրական տալագրութիւն 'ի $\frac{1}{100000}$ և. Հարիւրէն աւելի իւրաքանչիւր գաւառաց և քաղաքաց տեղագրական աշխարհացոյցք:

Գեղարուեստից պաշտօնեսայն կը դնէ Գաղղիոյ յիշատակարանաց տեղագրական տախտակն և անոնց զարմանալեաց լուսանկարներն:

Զտրմանալի է դարձեալ Հասարակաց դործոյ պաշտօնէին ներկայացուցած բովուց գործիքն, նաւահանգստից տախտակքն, ընդարձակ տարածութեամբ և զարմանալի աշխատութիւն. երկրաբանական ատլասք, իւր յատուկ գործատան օրինակք, որովք ցուցուած է տախտակաց շինութեան կերպն, զետաց ընթացքն, և այլն: Բազմութիւն դորց, յորց ճակատն արձանագրեալ է Տիւֆրէնտայի, Պայլի, Տօպրէի, և այլն, անուանքն:

Հրաշալի է Թիթրի Ուէնրիոյ տախտակն, ինչպէս նաև երկրիս բնակչաց բազմութեան աշխարհացոյցն:

Բարիզ կը դնէ տեղագրութիւններ, աւելի միակ քան հազուագիւտ:

Ուսումնական ժողովք և աշխարհագրական ընկերութիւնք ալ պատասխանեցին փութով հրաւիրանաց ձայնին: Պորտոյի վաճառականական աշխարհագրութեան ընկերութիւնը, Բա.

րիզու, Լիոնի, Ռոշֆորի աշխարհագրական ընկերութիւնը: Բանամայի պա-
րանոցին բարձրաբանդակն՝ հանդերձ
օրադրով եղեալ 'ի Լիսսեբսէ, և այլն:

* *

Աւստրիա՝ տեղագրական տախտա-
կաց մէջ յառաջագէտ մ'է՝ Վեննայի գի-
նուորական աշխարհագրական ընկե-
րութեան ջանիւք: Գերազանց աշխա-
տութիւն, յորում իմաստունք կը զար-
մանան ուսումնական ճշգրտութեան վը-
րայ — անուշք՝ նիւթական ամբողջ կա-
տարման վրայ: Ահաւասիկ Վեննայի
շրջակայից տախտակ մը մեծ, սև և
գունաւորեալ — հաւաստիկ պլնձի թի-
թեզ մը Ռիզէնկէպիլիէի մասնական
տախտակներու, շինեալ լուսափորա-
գրութեամբ 'ի $\frac{1}{7,000}$: Նոյն ընկերութեան
նոր աշխատութիւնքն կը ցուցնեն մեծ
յառաջագիմութիւն մը. լմնալու վը-
րայ է կայսրութեան նոր աշխարհա-
ցոյցն $\frac{1}{7,000}$ սանդղով, որուն 9 տա-
րուան մէջ 370 թերթն հրատարա-
կուեցան (և 330 կը մնան) — կը հրա-
տարակէ քաղաքաց, բերդից յատա-
կագիծներն, կ'օգնէ արշաւողաց և ճա-
նապարհորդաց իւր երկրաբաշխական
և աստղաբաշխական գործւովք:

Անցնիւք 'ի Սպանիա — որ առաջին
տեղին ունի յաշխարհահանդէսն՝ իւր
Սպանիոյ տեղագրական տախտակովն
'ի $\frac{1}{50,000}$, և զարմանալի հաւաքմամբ
պատմական յիշատակաւանաց:

Վերոյիշեալ աշխարհացոյցն, որոյ 14
թերթն դրուած է — հրատարակուեցաւ
աշխարհագրական ընկերութենէն ընդ
նախագահութեամբ իպանիէզ զօրավա-
րին: Գործակիցք էին 'ի գծագրել զհրա-
զինաւորութիւնը, կամրիաց, ճանա-
պարհաց, բովուց, ջրոց, անտառաց
ճարտարապետքն, աստղաբաշխք, տե-
ղագիրք և երկրաբաշխք: Գիտելի է
որ առ 'ի նկարել 'ի բրնձ թակարդակ
համարակցաւ իւրաքանչիւր մեծութիւն
բովանդակած փոքր մակերեսովժը — և
երկրին բարձրաբանդակն նշանակուած
է հորիզոնական ալեղամբք 20 առ 20

մէդր, միջասահման երկիրներն 10 առ
10 մէդր հեռաւորութեամբ: Զարմա-
նալի աշխատութիւն վասն ճշգրտութեան
և պայծառութեան աշխարհացոյցի:

Սպանիա՝ եթէ միայն իւր աշխար-
հացոյցն ներկայացնէր, կրնար պար-
ծիլ աշխարհահանդիսի մասին համար,
— այլ անոր հետքազմութիւ են տեղա-
գրութիւնք, աշխարհագրական և ջրա-
բաշխական տախտակք. 'ի մէջ այլոց
, յիշատակելի է այն տեղագրական աշ-
խարհացոյցն՝ որ գծագրեալ էր վասն
ճշգրտութեան Ալճերիոյ և Սպանիոյ ծո-
վեգերաց, յերկրաբաշխից և ճարտա-
րապետաց Գալղիոյ և Սպանիոյ: Ա-
րալիկոս, երեսփոխան նոյն պետու-
թեան, սպանիական արինով մը կը
պարծէր երկուց եռանկիւնից ճշգր-
տեան և մեծութեան վրայ՝ թէ ոչ ոք 'ի
տէրութեանց կրնար իրենց հաւաստա-
րիլ. — և յիւրաի քննութիւնն դատեց
որ չկար պետութի մը յորում գտնուէր
այնպիսի մեծ եռանկեան մը չափը:

Ամենայն ինչ կը ցուցնէ որ Սպանիա
կ'ընթանայ ընդ այլա յառաջագիմու-
թեան ուղին, և հասանէ 'ի կատարե-
լութիւն փորագրութեան և ապագրու-
թեան արուեստով:

* *

Պելճիա և Հոյանտա իրենց գաղթա-
կաններով կը տարբերին աշխարհագրա-
կան տախտակաց բազմաթիւ և կարնոր
ճոխութեամբ: Այժմեան տեղագրու-
թեան գերազանցութեանը՝ մեզի ճըշ-
մարիտ օրինակ կու տան Պելճիոյ գի-
նուորական աշխարհագրական տախ-
տակաց ընկերութիւնը՝ ուղղեալ 'ի Շա-
բեիէ զօրավարէն, և մանաւանդ Նէ-
երլանտիոյ սպայակուտին տեղագրա-
կան ընկերութիւնը, որ Հայիայի պա-
տերազմի պաշտօնէին մասն է, ուղ-
ղեալ 'ի Կ. Էքսթայնէ: Գննելք ուրոյն:

Պելճիոյ գինուորական ընկերութիւնը
այցեբռաց կ'ընծայէ մատենան մը, յո-
րում բացատրեալ է վասն շինութեան
տախտակաց 'ի գործածեալ կերպն, —
որք ցուցանեն քննւաց անոնց արդիւն:

քը ուսումնապէս որչափ զօրաւոր ըլլայ՝ Տպագրեալ են լուսավիմագրութեամբ, լուսագիտագրութեամբ և քրմավիմագրութեամբ — միշտ հաւասար և զարմանալի եղանակաւ : Սանդուղքն կը փոփոխին՝ $\frac{1}{10000}$, $\frac{1}{10000}$. արդեանց շքեղութիւնը չփոփոխիր :

Դիտեցէք տէրութեան երկրաբանական և բարձրաշափական տախտակքն — քննեցէք երկրաբանական բարձրաքանդակքն, կատարեալ 'ի վան իրդպրոնէ օգնականութեամբ Գոմեխի — քննեցէք Պրիքսելի շրջակայից և ընդ մէջ Սէնի և Տիլի տեղագրական և ջրաբաշխական տախտակքն — Պեճիոյ աւրեմեան մասն $\frac{1}{10000}$ սանդղով — լուսագիտագրութեան աշխարհացոյցն 'ի $\frac{1}{10000}$ — դիտեցէք և քննեցէք զծից մութեմթիւրական ճշգրտութիւնը, փոքրագոյն նշանի մ'ալ պայծառութիւնը և գունոց բացայայտութիւնը : Եւ ապա զկայ առէք 'ի շրջանակն որ կը պարունակէ Պեճիոյ աշխարհացոյցը, սկըզբնական տախտակ կատարեալ 'ի 1867 Հոկ. 15, 'ի կիւյիօմոյ հետեւախմբին տեղակայէն : Այն տախտակն կ'ըսէ, ինչպէս առաջին նիւթին ընտրութեանէն հետին արդիւնքն :

Նմանապէս գտնելի է Պեճիոյ տեղագրական տախտակն $\frac{1}{20000}$ սանդղով, արարեալ 'ի պաշտօնարանէն հասարակաց կրթութեան պաշտօնէին : Են 12 տախտակք, որով կարգ ըստ կարգի ուսանի երկրին տեղագրութիւնը, առանց ջանից և յիշողութեան . — սահմանք, գետք, լեռինք, ուղիք, քաղաք, վերջապէս բովանդակ երկրին տպաւորի 'ի միտս ուսանողաց — յիւրաքանչիւր տախտակն յաւելու նոր ծանօթութիւն և յ'12 ամիսայն ինչ ուսեալ է : Մտնջ ուսման ոճն՝ յարմարեալ աշխարհագրութեան :

- Ուսումնական մատենք, Քայլիվարի առաջը և որմոց տախտակքն, լէպէկի աշխարհագրութեան և աշխարհագրական ընկերութեան հրատարակութիւնքն կը կատարելագործեն օգտակար մասն :

Հոլանտիոյ և դաղթականութեանց մասին նիւթերն առաւել հետաքրքրական են, յորում ինչպէս յառաջագոյն ըսինք, կը փայլին Զինուորական տեղագրական ընկերութեան աշխատութիւնքն ուղղեալը յէքշդայնէ, որ կը ընայ « պոթման տախտակաց շինութեան գիւցաղն » համարուիլ : Նա կը ներկայացնէ սահմանական տախտակներն, զսնազան տպագրութեան օրինակք, սկըզբնական քարերն, ցուցնելու համար կատարման եղանակն — իրաց զանազանութիւն, ոճի և միջոցի ճշտութիւն, որ կը զարմացնէ զհմուտս յայնմ մասին, որը մասնական ուշագրութեամբ զկայ առնուն էքշդայնի երկասիրութեանց դիմացը :

Էքշդայնի կերպին մին է՝ ասֆալտի եղանակն . — վիմագրութեան քարին վրայ կը տարածեն նուրբ խաւ մը թըրջեալ ասֆալթի, ասոր վրայ կը վերաբերեն զծագրութիւնը՝ նուրբ թղթի վրայ յառաջագոյն ձևագրեալ . թուղթն՝ Գանատայի բալասանով կը թըրջեն, զոր թափանցիկ կ'ընէ, ապա վէճն կը դրուի արեւուն ճառագայթից տակ : Լուսոյ արդեամբ ասֆալթը կը կարծրանայ, բայց կակուղ կը մնան պատկերին ծածկած գծերն : Յայնժամ ռետնովք կը լուծեն կակուղ ասֆալթն և վիմագրական քարն կը բացուի, որ ըստ սովորականի կը թթուեցնեն, եթերով ասֆալթն կը վերանայ, և վէճն պատրաստ մնայ 'ի տպագրել : Գծագրութիւնն կատարեալ է — և նոյնպէս կատարեալ յաջողի պղնձի փորագրութիւնն՝ ասֆալթի կերպով :

Արժանի է ուրոյն ուրոյն նկարագրել նէեքլանտեան սպալակուտին որմոց տախտակքը — պարզեալք յԱմսդէրտամ, Նէապոլիս, Վեննա, և կրկին անգամ 'ի Բարիզ . օակայն առ 'ի չերկարել մեր զհաստաւածն, միայն յիշեմք ճապարի քրոմավիմագրական տախտակն հինգ տպագրութեամբ, չորս տեղագրական զծագրութեան օրինակքն, ինչ

պէս նաև լեռնային գաւառացն, Հոլան-
տիոյ քրոմավիմագրական տախտակն
(776 թիւթի) ¹/₂₅₀₀₀ սանդղով. Ուսագէթս.
գաղաքաբն Ն, ցուցընող երկրին բար-
ձրութիւնքն. ձորերու տարածութիւնն.
ջրոց ընթացքն և թափելուն եղանակն,
թումբերն, ջրվեժքն, ուղիք: Հուսկ-
յետոյ ղենիք և այլն, յորում կը պա-
րունակուի բոլոր տէրութիւնը:

Իր պարունակէ Դաղթականութեանց
Պաշտօնեայն՝ Ճավայի, Պաղաւիայի և
Մատուրայի աշխարհագրական տախ-
տակովք. Ամագէրատմի աշխարհագրա-
կան ընկերութիւնը՝ Սումագրայի, Հընդ-
կային արշիպելագոսին արևելեան կը-
ղզեաց ատլասովք. Արևելեան Հնդկաց
պետութիւնը՝ Պաղաւիոյ, Քրավանի և
Շէրիգոնի աշխարհագրական տախտա-
կովք. Նաւապետն Նիմերման՝ գետոց
ատլասովք. Ուղիքի մէտէորական ըն-
կերութիւնը՝ գործովք, երկասիրու-
թեամբ և աշխարհագրական տախտա-
կովք, արջային ծովուն ճանապարհորդ
յանձնաժողովն՝ հմուտ ծանօթութիւն.
և վերջապէս Պրիլի՝ երկրաբաշխական և
ջրաբաշխական քննութեամբ:

Պելճիոյ և Հոլանտիոյ աշխարհահան-
դիսին մէջ մասնաւոր յիշատակելի է որ-
ձաքարէ նստիք գոռնու մը՝ ի պէտս վար-
ժարանաց: Գնտին վրայ նշանակեալ են
միայն ծովերն և ցամաքին սահմանը.
մնացեալքն յաշակերտաց պիտի նշա-
նակուին: Կերպին ընտրութեան վրայ
ապացուցութիւն պէտք չէ: Ի Հոլան-
տական մասին՝ գնտերէն միայն երկուք
գրուած են, յորոց մին (ծովն կապտա-
գոյն՝ ցամաքն սևագոյն) յինեալ է ի
քննութիւն Դաստիարակութեան ընկե-
րութեան Պրիւքսէլի յամին 1880:

* *

Ի հանդիսին Գերմանիոյ ի ծայր կա-
տարելութեան են տեղագրական, եր-
կրաբաշխական, աշխարհագրական, գի-
նտորական ատլասքն: Բառակս համա-
րեալ է գերմանական աշխարհացուցից
ճշգրութիւնը, մանաւանդ ոչ սակաւուց
1870 թ. յաղթութիւնքն՝ բրուսիական

տախտակաց կառարելութենէն: Պ. Վալ-
տէմար Էքէրդ վերակացու տեղագիր
բրուսիական սպայականութին, նուիրակ
ժողովքն և աշխարհահանդիսին, գը-
ծագրեց Ալսաս — Լոռենի տախտակն
¹/₅₀₀₀₀ սանդղով: Սկզբնական գծագրու-
թիւնքն գրուած են: Վասն զարմանալի
ճշգրութեան պարտ է հաւատալ եթէ
ձեռք գծագրեալ են և ոչ վիմագրեալ:
Նոյնպէս յառաջացիալ է Շլէզվիկ —
Հոլշտայնի տախտակն ¹/₂₅₀₀₀ սանդղով,
որոյ միջին մասն գրուած էր, առլաւ մը՝
որ նոյն պետութեան հաղուագիւտ Նիւ-
թոց մին կը կազմէր: Այլ եթէ կամե-
նալք խօսիլ ընդհանուր և մասնական
աշխարհացուցից վրայ, դուրս կ'ըլլնէր
մեր համառոտագրութեան ոճէն. վասն
զի իւրաքանչիւրն (և հարկւրաւոր են)
բաժան է բացատրութեան, ինչպէս
նաև պետութեան տեղագրական կայա-
րանացն, այսինքն եռանկիւնաչափա-
կան, տեղագրական, աշխարհագրա-
կան, յորոց ներկայացեալ է այցելուաց
աշխարհահանդիսին ամենայն ճշգր-
ութեամբ:

Յաւելունը Պաւարեան կեդրոնական
մէտէորաբանութեան կայարանին դի-
տողութիւնքն, բովուց կեդրոնական
գործառնաց երկրագիտութիւնքն (15
պատկեր), Բրուսիոյ երկրաբանական
պաշտօնարանին տախտակքն, կայսե-
րական ծովակալութեան ջրաբաշխա-
կան պաշտօնարանին (25 պատկեր),
Քլէօտենի և Համպուրկի ծովային գի-
տարանքն, ատլասքն, և այլն. և ապա
կատարեալ գաղափար կ'ունենալք թէ
ինչպէս Գերմանիոյ իմաստունքն օւսա-
նին և ճանաչեն իրենց երկիրը:

Հունգարիոյ աշխարհահանդիսին մէջ
առաջին տեղի ունին յայտմ մասին Պու-
տաբնշտի քաղաքատեսչութիւնը, Ելկէ-
տինոյի նուիրակութիւնը և զօրավարն
Թիւր:

Պուտաբնտի քաղաքատեսչութիւնը
կը ներկայանայ իւր բաժից երկրագոր-
ծական, բարձրաչափական աշխարհա-
ցուցով, ընդ սոսա արդիսեան ջրհորին
տեղագրութիւնը և կիսանկարը. Զէ-

տինոյի նուիրակութիւնը և զօրավարն թիւր: Թեցցա գետէն ողողեալ զբժաւառ քաղաքին նախնական յատակագիծներն, և վերականգնելու գաղափարին տախտակքն. ամենօգտակար հաւաքումն մը՝ որ կը ցուցնէ երկրաշափական ճարտար պետութեան արուեստին յառաջադիմութիւնը:

Քննենք ևս թիւրի յրարուեստական հաւաքումն, Հունգարիոյ երկրաբանական տախտակքն, զծագրեալ յընկերութենէ, որոյ նախագահ է Հանդըէն, կերպրական մէտէորաբանութեան պաշտօնարանիներն, Դանուբը կանոնաւորելու աշխարհացոյցն զծագրեալ 'ի Լաֆրանքոնի իտալացոյ. մարդապատում՝ ուսման քննութիւնը Գեոլոգի 'ի Գրանսիլվանիա, Ս. Պօղոս կղզւոյն կառէ յատակագիծն և փէշի բարձրաքանդակեալ աշխարհացոյցն:

* *

Սիրել, ճանաչել. — Սկզբունք մ'է զոր Հօրք Զվիցերիոյ իրենց հրաշալի երկրին վրայ յարմարուցած են: Կը սիրեն և կը ճանչնան այժմ, և զայս ցուցանեն մեզ զարմանալի տեղագրական և երկրաբանական անթիւ տախտակքն, ինչպէս բարձրաքանդակքն, մինչև ցայսօր կատարեալ քան զամենայն շինութիւն: Կը սիրեն զերինս և այնքան զիտեն յարգել արուեստական արժէքն, մինչև յայտնել և պարզել համադիտակութիւնը, փորագրութեամբ և լուսանկարովք. — այնպէս կը ճանչնան զերինս, մինչև աշխարհագրական տախտակաց վրայ կոյր մի ևս կրնայ ճանապարհորդել:

Հնութեան վրայ, ինչպէս ըսինք, կը խօսի ատլասից պատմութիւնը, որ կ'ըսէ կրտսի Լոզաննա լճէն և կը վերջանայ Դաշնակցութեան մեծ աշխարհացուցով կատարեալ 'ի տեղագրական ընկերութենէ պետութեան ընդ առաջնորդու-

թեամբ Տիւֆուր զօրավարին: Եւ նախ նեաց իրենց երկրին վրայ ունեցած սիրոյն ապացոյցներ ունինք. վասն զի Պերնացիք ուղեցին իւրեանց գաւառին զծագրութիւնը ըստ նմանութեան արժու, Պերնայի կնսքաբական կենդանին, Զուրիկոյի բնակիւքն՝ նման առիւծու գլխուն. — Նոր սիրոյ ապացոյցք են տեղագրական պաշտօնարանին հրատարակութիւնը, այլ և այլ համեմատութեամբ և գնով, այլ միշտ սակաւագին որպէս զի իւրաքանչիւր Զվիցերացի կ'որենայ աշխարհացոյցն ունենալ 'ի գրպանն. — եթէ նախնեաց սիրոյն օրինակք են յարգելի նաւուղղութեան մատնանքն և երրորդական բուսոց քննութիւնքն, նորոց սիրոյն ապացոյցք են յիւրաքանչիւր նահանգաց զծագրութեամբ տեղագրական աշխարհացոյցքն, յորս լերինք յայտնի բացատրեալ են գունովք կամ գծովք. Հռնոսի, Հոսդանոսի և Իուրային լրոց ուղղութեան տեղագիրքն, Սէն Կոզալը բանալէն առաջ շոգեկառաց աշխատութիւնքն, որք յաւիտենական արձաններ պիտի մնան զիտութեան դարուն:

Ճարտարապետն Իմֆէլտ, քսանամեայ երիտասարդ, որուն համար կըրնանք ըսել, ինչպէս կ'ըսէր նոյն պետութեան նուիրակն Զէրէլոյէ թէ իւր ժամանակն՝ չէ կորուսեալ — Իմֆէլտ կատարեց բարձրաքանդակեալ Մոնդէրոզային և Զէրվինոյին տախտակքն, ընդ որս միացեալ է ժողով մը բարձրաքանդակաց, զծագրութեանց և լուսանկարուց: Ս. յաշխարհացոյցն հոյակապ աշխատութիւն մ'է — ուսումն զայն կատարեալ հրատարակեց, պարտ էր արուեստն ևս զայն նոյնպէս հրատարակէ. վասն զի լեռն, ձորն, սառնոցն, այնպէս բացայայտեալ են, որ քննողին ստոյգ ծանօթութիւն կու տան:

Ս. յլ գոյ կատարեալագոյն — կոսսէի աշխարհացոյցն, որ գարձեալ կանգնեց հին Զվիցերին. մասնական ժողովոյն երկրաբանական տախտակքն և տարեկան աշխատութիւնքն, ձեռագիր զծա-

գրութիւնքն ծառայեալք դաշնակցութեան մեծ աշխարհացոյցն. Հռոյմանոսի սառնարանին տեղագրական բարձրութեանդակն, շինեալ 'ի Կոստէ, և այլն:

* *

Անգղիացւոց 'ի յաշխարհագրութեան յոր կէսն գտնուիլը կը ցուցնէ մեծ աշխարհացոյցն Հնդկաստանի, որոյ մէկ մասն գրուած էր, և երկայնութիւնն աւելի քան 410 մէրը. իսկ տրայի տեղագրական աշխարհացոյցն, Անգղիոյ և հնդկային քաղաքացն, և այլն:

Ի մասին Անգղիացւոց ընդ մէջ կազմեալ աշխարհացոյցից և եղելոց 'ի շրջանակս 650^{էն} աւելի կը համրուի. որոյ մասնակից են բրիտանական ծովակալութիւնը, Հրազդնուորութեան երկրաբաշխական կայարանն, Հնդկաց Պաշտօնեայն:

Չկայ ծով մը որուն տեղագրական և քաղաքական աշխարհացոյցքն պակասին Անգղիացւոց. Արրիական, Միջերկրական, Պոսֆոր և Մարմարա. Խաղաղական և Կարմիր ծովուն ամենայն կէտերն յայտնի են. ոչ մի ծոց, հրուանդան, նեղուց և նաւահանգիստ անծանօթ են իրենց, և աշխարհահանդիսին ամենայն աղքէ իւր պետութեան ծովեզերքն կամ գլխաւոր ջրաբաշխական մանրամասն աշխարհացոյցքն կը գտնայ:

Հնդկաստան... Մական աղքէ գիտցան գաղթականացընել Անգղիացւոց նման: Եւ առ 'ի տեսանել լծէ լինպէս կը քննեն այն երկիրները զորս կ'ուզեն նմանցընել հայրենեաց, պարտէ գիտել իրենց երկասիրութիւնքն, յորոց եղեալ են 'ի շարս մատենից և տախտակաց: — Հնդկաստանի լերամբ և առանց լեռան տախտակներն, հինգ մեծ աշխարհացոյցք Ատլանդեանի և Հիմալայի ³⁵⁵⁸ սանդղով, որը կը պարունակեն Հիմալայա լեռանց մի մասն, Կարմալ, Մեծ և փոքր Թիպէէ, Քոշմիր և Միդալա, և կը ցուցնեն բլրոց ելեկէքն, որոց բարձրութիւնը ծովուն մակերևութէն կը բարձրանան 2000 ոտից մինչև ց2800

— այս աշխարհացոյցք շինեալ են 'ի ճանապարհորդութեանց և 'ի տեղագրական բարձրութեանդակաց ⁶⁵⁵⁶ և ¹²⁶⁷²⁰ և ³⁵⁵⁸⁰ կամ 1, ¹/₂ և ¹/₃ բթաչափի առ մի մղոն սանդղով, հիմնեալ Հնդկաց մեծ եռանկիւնաչափութեան վրայ: — Դարձեալ 26 տեղագրական մեծ աշխարհացոյցք Հնդկային դաշտաց և երկրաքանդակաց, յորս մաթեմատիքական ճշգրտութիւնը կը փայլին և դժադրեալք են երկրաբաշխութեան տեղագրական բարձրութեանդակաց վրայէն ¹³⁹⁰⁰ սանդղով կամ 4 բթաչափի առ մի մղոն, ³¹⁶⁵⁰ կամ 2 բթաչափի առ 1 մղոն, և ⁶⁵⁵⁶⁰ կամ 1 բթաչափի առ 1 մղոն, հիմնեալ հնդկային մեծ եռանկիւնաչափութեան վրայ:

Ի մասին շինութեան աշխարհացոյցից զառաջին տեղի ունի լուսապնկագրութիւն և ընդհանուր երկրաբաշխական ճարտարապետաց ընկերութեան փորագրութիւնքն, և քրոմի տպագրութիւնքն և գունով վիմագրութիւնքն:

Անգղիա յաշխարհահանգիսին բաց 'ի աշխարհացոյցից պարծանքէն պատգամ է ևս իւր հրատարակութեամբ աստղաբաշխից, երկրաքանից, նաւապետաց, երկրաչափից և ճարտարապետաց, որոց իւր անխոնջ աշխատութեամբն կ'ընծայէ դիւրութիւն հաշուից և շահ ժամանակի:

* *

Ռուսիոյ թէպէտ և պայծառադոյն մասն դատարարական թանգարանն էր, սակայն գործեաց հաւաքումն և տախտակաց բազմութիւնն կը մրցէր ընդ այլս. այլ գիտելի է որ գծերու և անկեանց կառարեալ ճշգրտութիւնն, ինչպէս որ տեսանք քանի մը պետութեանց աշխարհացոյցից վրայ, չենք կրնար հաս ևս գտնալ. ընդ մէջ այլոց բարձրաքանդակքն — օրինակք բարձրաքանդակաց, Պաքսանիորունն կառարեալ 'ի 1877-79, այս աշխատութիւնն որոյ գործակիցք էին ութսունէն աւելի տեղադիրք, ընդ իշխանութեամբ իւրն, ֆէլտ զօրավարին և Շտանով հազարա-

պերտի, կ'ընդգրկէ զՊուլկարիա, Ռուս-
լիա, Տոպրուճիա և Բուն Տաճկաստանի
մի մասն ընդ մէջ Միտիայի, Ագրիա-
Նապոլոյի և Տէտէ ալտոնի, ընդ ամե-
նը 152400 քորովէր քառակուսի $\frac{1}{17000}$
սանդղով, կովկասու տեղագրական
ընկերութեան աշխատութիւնքն — Պա-
թում և իւր շրջակայքը (1879) երեք
թերթ $\frac{1}{11000}$ սանդղով — Երիւանի կա-
ռավարութիւնը (Ալեկէզ և Արարատայ
շրջակայքը) երեք թերթ $\frac{1}{13000}$ սանդղով,
Պետրպոլսկի տեղագրական ընկերու-
թիւնն — Ռուսիոյ տեղագրական աշ-
խարհացոյց $\frac{1}{126000}$ սանդղով, փորագրու-
թիւն 'ի պղնձի սկսեալ 1846 և մինչև
ցայժմ 500 թերթ կը բովանդակէ, գը-
ծագրութիւնն ըստ Պոնի յառաջագու-
թեան, Մասնական աշխարհացոյց Եւրո-
պիոյ Ռուսաստանի ըստ կառուի յա-
ռաջագութեան, սկսեալ 'ի 1863, 152
թերթ կը բովանդակէ, յորոց 140ը
հրատարակեալ է. — Ասիոյ Ռուսաստան
և իւր մերձաւոր գաւառները, պղնձի
փորագրութիւն 8 թերթ $\frac{1}{110000}$ սան-
դղով. Ասիոյ Տաճկաստան (Փոքր Ասիա,
Հայաստան և հիւսիսային թուրքաս-
տան) գծագրեալ 'ի թիֆլիզ 37 թերթ
 $\frac{1}{16000}$ սանդղով. — Ապիլի' Հայաստանի
բարձր գաւառաց շար մը օգալափի
բարձրութիւնը:

Ի ջրաբաշխական և նաւական մա-
սին — Մեծ առլաս 'ի ցոյց ջրաբաշխա-
կան աշխատութեանց 'ի ծովս և 'ի լիճս
Ռուսոյց սկսեալ 'ի 1835 մինչև ց1880,9
թերթ — Ձեռագիր աշխարհացոյց մը,
ցուցնող Եւրոպիոյ Ռուսաստանի և Մի-
պերիոյ գաւառաց ջրաբաշխական աշ-
խատութիւնքը, նշանելով ջրոց բար-
ձրութիւնը և ցուցնելով մէտէորական
կայտարանքն:

Յերկրաբանութեան — Մագնիսա-
կան աշխարհացոյց Ռուսիոյ, մանաւանդ
կայսրութեան Եւրոպիոյ մասին զանա-
զան խաւերուն տախտակն $\frac{1}{1530000}$ սան-
դղով, հրատարակեալ յարքունական
կայսրածոց պաշտօնէէն և շինեալ 'ի
Սպայակուտէն:

* *

Օրուան մէջ ամեն ժամ յաշխարհա-
հանդէսն Շուետի լի է խառն բաղմու-
թեամբ քննելու և դիտելու վէկային
ճանապարհորդութենէ բերած զէն-
քերն, կենդանիներն, և ուրիշ առար-
կաներն: Սակայն 'ի գիտնոց զարմանա-
լի է ոչ միայն Նորտէնսքիլլոտի հաւա-
քումը՝ այլ նաև աշխարհագրական, տե-
ղագրական, երկրաբաշխական աշխա-
տութիւնքն: — Սպայակոյտն՝ եռանկիւնա-
չափական աշխարհացոյցն — Սթըրլի
ջրաբաշխական կայսրանին նաւուղոր-
թեան տախտակքն — երկրաբանական
բորձրաբանական պաշտօնարանին այլ
և այլ սանդղով աշխարհացոյցքն — եր-
կրագիտական, երկրաբանութեան, եր-
կաթի բրածոյից, վիմագրութեան, և
այլն, 45 հատոր հրատարակութիւնք: —
Սթըրլի և Ուրալայի մէտէորական
ընկերութիւններն իրենց հրատարա-
կած երկասիրութեանց շարերն — Ան-
գալափութեան կեդրոնական պաշտօ-
նարանն 153 երկրաչափական առլաս,
հինգ մեծ աշխարհացոյց, բաղադրեալ
հարիւրէն աւելի թերթերէ, ձեռագիր՝
մեծագոյն մասն մագալաթի վրայ:

* *

Միացեալ-Նահանգաց աշխարհա-
հանգիսին, բոլորովին նորութիւնը,
սեպհական բան մ'է — աշխարհագրա-
կան ուսմանց լուսանկար գործածելը:
Լուսանկարուց հաւաքումը ամենագե-
ղեցիկ և հետաքրքրական է, վասն զի
կ'ընդգրկէ ուսման ամենայն ճիւղերն —
առլաս, տեղագրական տախտակք,
երկրաբանութեան ուսմանց համար
տեսարաններ, և այլն, և ոյլն:

Սակայն հաւասարապէս հետաքրք-
քանակն են Միացեալ-Նահանգաց աշ-
խարհացոյցքն և հրատարակութիւնքն,
վնդի անդիական քննութիւններն և ճը-
դութիւնը կը բովանդակեն: Բորոց զը-
խառնքն են Պատերազմի պաշտօնայն
— Ձինուորական աշխարհագրութեան
տախտակք, որք կը ցուցնեն Բողոմսքի

և յամէսի (1864-65) բանակաց գործերն — աշխարհացոյցք նաւուղղութեան 'ի հիւս. և 'ի հիւս. արևելեան լճերն և ջուրերն (փորագրութիւն 'ի պղնձի), ինչպէս նաև 'ի գետն Ս. Լաւրենտիոսի և Միսիսիբի (Լուսաթիմա գրութիւնք) — այս աշխարհացոյցք արդիւնք են եռանկիւնաչափական, տեղադրական և ջրաբաշխական քննութեց 'ի հիսախային լիճս և 'ի ջուրս, և ճշգրեւ են նախնական, երկրորդական և երրորդական եռանկեանց գծէ մը. վերստին քննեալ են՝ չափուած և պարզուած յեռանկեան խարսխաց, և աստղաբաշխութեան սկզբնական դիտողութիւններէն: Սկզբնաւորեցաւ ճարտարապետաց ընկերութեան սպայից ձեռքը 'ի 1833 և կատարեցաւ 'ի 1880 ընդ կառավարութեանմբ ֆորմալք զօրավարին, որոյ յաջորդեց ճարտարապետաց բաժնին նուիրակն՝ կատարող Միսիսիբի վրայ մասնական դիտողութիւնքը: — Աշխարհագրական պաշտօնարանն՝ երեք եռանկիւնաչափական և նոյնչափ տեղագրական առլաքը. վերջինքն 1 բլթաչափ առ 8 մղոն կամ $\frac{1}{30680}$ սանդղաւ, սորա 95 թերթէ կը պարունակուին, և կ'ըրգրուին 1,443360 մղոն քառակուսի մակերևոյթ, 100⁰ միջօրէականին արևմտեան կողմն: Գործ տեղագրական բարձրաքանդակաց, գրծեալ 'ի Գէորգ վէլլէր նաւապետէ և սկսեալ 'ի 1869 ընդ տեսութեամբ Հումֆրէի զօրավարին, 359,065 մղոն քառակուսի մակերևութի վրայ գործն վերջացաւ. ըստ յառաջելոյ գործոյն մասնական մակերևութից վրայ ընդհանուր տեղագրական թերթն կատարուեցան 1 բլթաչափ առ 4 մղոն, 1 բլթաչափ առ 2 մղոն և 1 բլթաչափ առ մի մղոն կամ $\frac{1}{33676}$, $\frac{1}{136780}$ և $\frac{1}{63960}$ սանդղով:

Բազմութիւն հրատարակութեանց՝ առտեղաբաշխութեան, եռանկիւնաչափութեան, մագնիսականութեան, մէտէորաբանութեան հանդերձ տեղեկութեան և գործաւք՝ արտէք քննուած են — Բորդուալի և Ամերի-

կոյ ծովափանց երկայնութեանց և լայնութեանց ճշգրտութիւնը, քննեալ ելեկտրական թելերով — Էֆէմէրիտք և Ալմոնաք ամերիկեան նաւորաց 1884 ամին — այս մատենին սեպհականութիւնէ թուոց ճշգրտութիւնն և յարաբերութիւնը 'ի նախագուշակելն ըզխաւորմունս, մասնաւորապէս ըստ աշխարհացոյցից չափելով սկզբան և վերջի ժամերն:

* *

Ի մասին Յունաց կը տեսնուին աշխարհագրական տախտակք՝ արդիւնք Բիւրերդ գերմանացոյ և Թիւր հունգարացի զօրավարին վերջինս որ ներկայացուց ժողովոյն՝ Կորնթոսի պարանոցին բացման գաղափարն և ժողովական հաւանութիւնը ընդունեցաւ, արդէն սկսած էր, և իւր գործոյն ընթացքն կը ջուլնէ չորս աշխարհացոյցիւր — 1. Կորնթոսի պարանոցին աշխարհացոյցն նշանակելով կտրելու գիծերն. 2. Սուէզ, Բանամա, Կորնթոս բաղդաս տեալ $\frac{1}{5000}$ բարձրութեան և $\frac{1}{5000}$ երկայնութեան սանդղով. 3 և 4. Գծերու կարծութիւնն գէպ 'ի Կ. Պոլիս երբ պարանոցն բացուի $\frac{1}{5000}$ սանդղով:

Երկու տեղագրական տեսարանք իւղաներկք Բորֆուի և մերձաւոր կղզեաց 'ի ժամանակավենեական հասարակապետութեան՝ հանդերձ մեծ ամրութեամբ, բաց 'ի սոցանէ, հրատարակութիւնը երկրաբանութեան, հանքաբանութեան, կենդանաբանութեան, բնական աշխարհագրութեան, արեւելեան երկրաշարժից և հրաբխային երևուածից գեղեցիկ պատկերօք Սանդորի նոյի բորբւքման:

Եգիպտական Հանդէսն յատկութիւն մը ունի յայլոց տարբեր փայլմամբ — զայս իրեն կը շնորհէ Աշխարհագրական ընկերութեան ամենահարուստ հաւաքումը, ինչպէս նաև Թոմուլոյ Ճէսպինն, Տէ վէքքի և Արպիպի հաւաքմունքն: — Թէպէտ ունի ևս յիւր յաշխարհահանգէն տեսնելու, յարգելու և սորվելու մասերն, զոր օրինակ՝ երկրա-

գունտ մը Հաճի Ամէտի (1559), հաւաքումն աշխարհագրութե հին մատենից և արաբական աշխարհացոցից — 'ի նորոց տախտակոյ և գունդն, տեղադրական տախտակքն և եղիպտական ապայակուտին հրատարակութիւնքն լուսանկարք գաւառաց և ժողովրդոց, երկրաբանական մատենք և երկասիրութիւնք աշխարհագրական ընկերութեան:

Ազնուական է մասն ճարտի: Ճարտնացիք փափուկ արուեստ մ' ունին, գեղեցիկ և բարեձև գծագրեն և նկարեն: Իւ նոյն արուեստն 'ի գործ ածեն աշխարհագրական տախտակաց:

Այլ բաց 'ի արուեստէն՝ գիտուն ևս են: Թաքիոյի ջրաբաշխական պաշտօնարանն կը դնէ հարկւրէն աւելի ծովեզերաց, լճից, ծոցերու, գետոց աշխարհացոյցք — Հասարակաց պիտութե պաշտօնեայն իւր հաւաքումն վասն համալսարանաց և վարժարանաց, — պետութեան պատմութիւնը և քննութիւնն է, և որչափ կը բուսցուն է և կը պտղաբերէ: — Ներքին գործոց պաշտօնեայն՝ ճարտի կայարութեան ընդհանուր աշխարհացոյցն, երկու մայրաքաղաքաց թղթիոյի և Քիստոյի տեղագրութիւնն՝ սկսեալ 'ի 1880 նոյեմբ. և կատարեալ 1881 փետր. — աստղաբաշխական, մէտէորական, երկրաբանական դիտողութիւնքն և աշխարհացոյցքն:

Կայ ևս 'ի Հանդիսին Ճտրոնի՝ մի մասըն իտալական, — և է աշխարհագրական ընկերութեան տախտակքն, վաճառական դպրոցին վենետիկոյ քննողութիւնքն, տեսարանք, լուսանկարք, տեղագրական յատկագիծք եզեալք յիտալացոց:

* *

Երկու աշխատութիւնք կը փայլին 'ի մասին աշխարհահանդիսին Պրազիլի, որք կը ցույցեն, սկիզբն և վախճանն՝ այն երկրին մէջ աշխարհագրական գիտութեանց ըրած ընթացքին: — Հին աշխարհացոյցն տպագրեալ յԱմսդէր-

տամ, որ կը նշանէ պետութեան մը հազիւ ճանչցուած ծովեզերքն, և 71 հատոր մեծ հրատարակութիւնն, յորում կը բովանդակին աշխարհագրական, բնական և այլ գիտութիւնք, գործ՝ նոյն անուամբ ընկերութեան որ ընդ անուամբ Հանդիսի կը շարունակէ:

Պրազիլի ծովեզերաց մեծ տարածութիւնը և գետոց մեծութիւնը ջրաբաշխական աշխատութեանց ընդարձակողին բացին, որ յաշխարհահանդիսի կը ներկայացնէ ծովային և պատերազմի պաշտօնէից ջրաբաշխական 40է աւելի աշխարհացոցից և յատկագծից հաւաքումը:

Միայն Ամսդենաց գետն իւր խառնըրդովք կայարութեան երկրին մէջ 48,517 քիլոմէթր երկայնութեամբ նաւարկելի է, և Ամսդենաց մեծ աշխարհացոյցն դրուած է յաշխարհահանդիսի մեծագիր հնգետասան թերթիւ: Դարձեալ յիշման արժանի են Ներքին գործոց պաշտօնարանին դրած 50է աւելի ատլասքն, գունդնքն և մասնաւորպէս գետոց, ծովուց և նաւաստեաց քննութեանց հրատարակութիւնքն:

Աշխարհացոյց մը՝ որ ըստ պատմական և պատերազմական տեսութեան մասնաւոր դիտողութեան արժանի է՝ Բարակուայի հասարակապետութեան գաւառին տախտակն է, ուր պատերազմեցաւ դաշնակցեալ բանակն ընդ հասարակապետութեան 'ի 1866է մինչև 1870:

Արճենդինայի հասարակապետութիւն 'ի մէջ այլոց եզեալ է Բադակոնիոյ ընդհանուր գեղեցիկ աշխարհացոյց մը՝ գծագրեալ 'ի Մորսանոյ նաւապետէ — Պուենոս Այրեսի տեղագրական յատկագիծն և 70է աւելի լուսանկարք գլխաւոր շէնքերու և երկրին դրից: — Հասարակապետութեան նոր աշխարհացոյցն գծագրեալ 'ի 1875 ¹/₁₀₀₀₀₀ սանդլիով — մատենն մը բովանդակող Մենտոյայի աւերակաց և նոր Մենտոյայի լուսանկարներն:

Քէպէք ծաղկեալ և նկարչական քաղաքն, կանգնեալ յեզերս Սրբոյն Լաւ-

րենտիոսի, պատասխանեց Գ. ընդհա-
նուր աշխարհագրական ժողովոյն հրա-
ւիրանացը և ընդ նմա իւր գաւառն
(Գանատա), եր ներկայացնէր հաւա-
քում մը աշխարհագրական գեղեցիկ
տախտակաց, նշանակողը դադիակա-
նութեան յայտնաբար տարածութիւնը,
այլք՝ ցուցնողը գաւառին շոգեկառաց
յառաջագիմութիւնը, և 'ի մէջ այլոց հե-
տադրերական են երկրաբանական աշ-
խարհացոյցքն, յորոց գլխաւորն կը
նշանալէ մեծ լճերու, ընդարձակ գա-
ւառաց ուսումնական արշաւանքն, որ
'ի վիճակէն նէպրաւայի կը հասնի
մինչև ցնոր Սկովտիա, Արլանդեան ուլ-
կիանոսին վրայ: Կը միանան ընդ սո-
սա տեղեկութիւնքն երկրաբանական
ընկերութեան, մինչև ց 1880:

Քիլի հանդերձ պատերազմաւ և ըզ-
բաղանգքն, հաւասարապէս իւր գաւա-
ռակցացը՝ կը ներկայացնէ աշխարհա-
գրական և երկրաբանական տախտակ-
քըն — այլ իւր գլխաւոր պարծանքն է
Արաքսամայի հանքերն, որոց վերայ ա-
պա պիտի խօսինք — ջրաբաշխական
ընկերութիւնն գրած էր 60⁶ տւելի
նաւահանգստից, կղզեաց և ծովեզե-
րաց աշխարհացոյց և մանաւանդ թե-
րաբար և Արաքսամայի անապատաց
չորս ատլասքն, որք քննելի և յարգելի
էին ուսումնականաց՝ առաջին անգամ
գծագրուելով 'ի թղթի. մին 'ի չորս
տախտակաց իւր հետաքրքրական պատ-
մութիւնն ևս ունէր. 'ի ժամանակս
պատերազմի հասարակապետութեան
չունենալով սոյն անագառտին տեղագի-
ծը, պետութիւնը 'ի փոխտականաց
և 'ի ճանաչողաց տեղեկացեալ՝ գծա-
գրել տուաւ աշխարհագրական տախ-
տակ մը, որ յետ իրենց մուտքին բաղդա-
տութիւնը ճշդեց, միայն ճանապարհի
մը գիծը սակաւ ինչ տարբեր գտնալով:

* * *

Մտնանք դարձեալ 'ի ցոյցն Գերմա-
նիոյ, յետ աշխարհագրական տախտա-
կաց և մատենից քննութեան, առաջին
գործեաց կատարելութեամբ և ճշգու-

թեամբ. և ահա երկրաբաշխական
գործի մը որ թնդանօթ թուի — բայց
այն թնդանօթն գործի մ'է անցից
Պերլինու Պամպերկ Գարլ գործատան:

Մաթեմատիքական, երկրաբաշխա-
կան, տեղագրական գործեաց կատա-
լութիւնն Գերմանիոյ սեպհական և
մասնական պարծանքն են. իւրաքան-
չիւր դահլճին մէջ եղեալ կայ, ա-
մենն ևս զարմանալի կազմուածով: Ար-
դիւնք են Գասելի, Արվէտ և Ռիքար-
Համլ, Պերլինու Պամպերկ, Վէնշաֆ-
գործատանց — ամենեքին սեպհակա-
նեալ են բրուսիական սպայակուտի, որ
գրած է վերոյիշեալ գործատանց դէռ
տողիտան:

Գերմանիոյ սպայից յոյժ սիրելի են
այս գործիքն: Վասն այն ծովային պաշ-
տօնեայն իրեն սեպհական հայելուով նու-
րագիւտ վեցերորդն, դարձեալ հայելուով
անկիւնաշափն, 10 բթաչափ տրամա-
գծիւ: Արժանի է նախամեծար սիրելու-
թեան, տեսնելով արդեանց գերազան-
ցութիւնը. նաև անուսից զարմանա-
լի է վանհալէ դուռած 5 բթաչափ
չրվանակաւ դէտողիտն, և առ 'ի ըն-
թեռնուլ զանկիւն՝ մանրադիտակքն:

Արժանի է դարձեալ յիշատակել
Սփրինգերի մեծ դիտակն, ընդհանուր
գործին, և մեծ՝ ազատ համայնագիրը,
Պամպերկի երկու աստղաբաշխական և
երկրաբաշխական գործիքն, և մագնիսա-
կան դէտողիտն. — վերջապէս 'ի թիւն
33 գործեաց կատարեալ հաւաքում մը,
որ կը ցուցնէ գիտութեանց փորձառա-
կանն, կը փափաքինք տեղագրական
փորձեր ընել, ահաւասիկ մի կողմանէ
բարձրաբանականի համար ամենայն
գործիք, ահաւասիկ միւս կողմանէ
բարձրաբանականոյն օգնողն, որ գհիւն
'ի միոյ տեղույն 'ի միւսն տանի. ճարտա-
րապետական սեղանն, տրամագետն,
ձի մեքենայն, և այլն, մինչև հովանոցն,
ամենայն ինչ ամփոփեալ է 'ի մի մա-
խաղ, 'ի մի պատեան, յերկու մա-
ռուն բաժանեալ (մին ուսի վրայ դնելու
ըստ ձեւոյ հրացանի, միւսն 'ի գործ ա-
ծելու իբր գաւազան), այնպէս զի եր-

Թալն դիւրագոյն է և համեմատաբար հանգիստ :

Տեսնենք 'ի մասնաւորի շրջանակաց աստիճանաւորութեան կենդանացուցիչն կամ ճշգրտիչ :

Դէտողիտովք քննութեանց ուշագիւր կէտն էր՝ շրջանակաց բաժանմանց մէջ մանրագիտակովք ընթերցման վրիպակքն : Վասն զի սղբա 'ի սկզբան չէին անդարդարձուեր կամ դժուարին էր ճշդելն, այժմ գիրաւ կը սրբագրուին :

Մինչև ցայսօր այս դիպուածին պատշաճ կարեւորութիւն չէր տրուած, բայց բրտական օգոյտելուսի եռանկիւնաչափական մասն՝ տեղագրական բորձրաբանականց մէջ ոչ երբեք զանց ըրաւ այս սխալմունքներն, որք գիրաւ կը հանդիպին :

Անճգուծիւնք մինչև անցեալ տարի հետեւեալ եղանակաւ կը ստուգէին. դէռ տղիդէ 20 մէգր հեռաւորութեամբ երկու առարկայ կը դնէին որք 300 բովանդակեն, և կը դիտէին զանոնք՝ դէռ տղիտն 300 դարձնելով, և այսպէս հետզհետէ մինչև որ 60 կը հասնէր. ապա այն երկու առարկայից կը նայէին՝ զնելով դէտողիտն 'ի 150 բաժանման, դարձնելով ապա գործիքն մինչև 450, այսպէս մինչև դառնայ 'ի 150 բաժանման : Այսու եղանակաւ 24 դիտողութիւնք կը կատարէին, և արտադրեալն սխալմունքը կը կրճդէր :

Այլ սակայն դիտողութիւնքս կախումն ունին մթնոլորտին վիճակէն և աւելի կամ նուազ ճշգրութեան կարելիութենէն, որով առարկայն դիտակին կը ներկայանայ. ասոր համար գերմանական սպայակուտին եռանկիւնաչափական մասն յանձնեց վանսպֆ մեքենագործին շինելու գործի մը բոլորակաց աստիճանաւորութեան ճշգրութեամբ, որպէս զի քննութիւնքն մեծագոյն ճշգրութեամբ կատարուին և անկախ մթնոլորտին վիճակէն :

Այս գործին կատարեցաւ յանցելում ամի և մինչև ցայսօր 'ի գործ ամի նոյն ընկերութենէն : Կը նմանի աստիճանաւորեալ շրջանակաց բաժանումը

գծելու գործւոյն : չորս մանրագիտակցք, որք արուեստական լուսով միայն կրնան գործածուիլ :

Մանրագիտակքն կրնան ուղղուիլ դիւրաւ աստիճանաւորեալ շրջանակաց չորս բաժանմանցը : միայն 'ի նոցանէ իւրաքանչիւր երկուքն 1800 հեռաւորութեամբ ըլլան : Կան ևս կարեւոր շրջանակք 'ի պէտս այս գործւոյն, որք 85 մինչև 942 հարիւրորդամէգր տրամագիծ պիտի ունենան :

Իտալական Հանգէսն՝ ըստ գործեաց թէպէտ ճիշդ Անգլիոյ Գերմանիոյ և Աւստրիոյ չէ և ընտրեալգոյնն, այլ սակայն բազմութեամբ և ըստ կարելւոյի կատարելութեամբն կը հաւասարի այլոց :

Ի չափաբերականն և յերկրաբաշխականն ահաւասիկ միայն նոր գըտնուող գործիքներն. կամպիւնոյ — աստիճանացոյց, այսինքն նոր մանեկաձեգունտ, կուիտեդդի՝ ժամացոյցք աշխարհական և գաւառական արևու : Միլեդոյ՝ իւր համայնաշափն և վասն տեղագրութեան ընդհանուր գործին : Փլորենտիոյ Գալիլէոսի գործատունն՝ Հասպրումն գործեաց մեծաւ մասամբ կատարելագործեալ : Դէսսիգորէ՝ կատարեալ երազուչափ — արագաշափութեան երկրաբաշխական և տեղագրական գործի : Մանին՝ խոշաւիւղ և երկրաշարժական : Գետնագնաց՝ նշանակող միջին ժամանակն, օրուան և գիշերուան, արշալուսին և վերջալուսին երկայնութիւնը աշխարհի իւրաքանչիւր կէտին և տարւան իւրաքանչիւր օրուան : Սպմորաքքի՝ չլաժամացոյց, երազաշափ, և այլն, և այլն :

Ի յրաբաշխականն հաւասար Անգլիոյ կը փայլի նախ հասարակաց պաշտօնեայն՝ ծովաւալափիւ : ապա ըստ կարգի՝ զարմանալի է Մէժոլայի ելեկտրամագնիսական ծովալալին գունտն, եւոյչէդդի՝ ինքնաշարժ ելեկտրական գունտն, որ կը ծառայէ գետոց, ուղիւց, ծովեզեւրաց անկողինն ձեւելու : ինքնաշարժ և

չեկտրական ջրաչափն՝ ծանուցանող նաւուն ջուր առնուլը, միանգամայն նշանակելով ջուրին չափն. ինքնաշարժ ելեկտրական հոսանանիշ, որ 'ի ժամանակս մտրախողի կամ մուծ գիշերոյնշանէ ընթացից ուղղութիւնը. ֆին. քաթի՝ ծովային հեռաչափ, 'ի մանրերկրորդի նաւուց իրարու հեռաւորութիւնը չափելու առանց հաշուի: Մանեակի՝ Միջերկրականին ճանապարհորդութեան 30⁴ աւելի գործինքը, յորս կան նաև արուեստական հորիզոն մը, երկու ջերմաչափը՝ ծովուն խորութեան ջերմութիւնն իմանալու՝ ջրով կողմնացոյց, գիւտը Մանեակի ծովակային: Վենետիկոյ Խոնդի ակնոցավաճառի կողմնացոյց մը՝ անփոփոխ երկաթի առտաքին ազդեցութեանց, զոր յետ աշխարհահանդիսին, անգղիական պետութիւնը փորձելու ետեւէ է 'ի Հնդկա, Թաւ 'ի գործածել 'ի նաւս անգղիականս:

Յերրորդ մասն աշխարհահանդիսին գրուած էր միայն իտալական՝ մէտէօրական կեդրոնական ընկերութեան գործինքն — կշռով գոյուչափ, ցրտաչափ կամ հովառախիշ $\frac{1}{10}$ ջերմաչափիւ, ջերմագիրք, անձրևաչափ, և կատարեալ քան զամենայն՝ Հ. Տենցսյի Հողմագիրն: — Գործատուն Գալիլէօսի՝ նորոգեալ Գալիլայափ և Տոնաւկալափ:

* *

Թագաւորական պարտիզին տաղաւարին տակը, հեռու իւր պետութենէն, կը տեսնանք գործի մը, ուսումնական պատճառաց համար հոն գրուած — այս է երկանիշ ծովաչափն, զաղափաբեալ 'ի Ռիչի Ռավեննացոյ: 'ի գործածութեան է, և վասն այսր գրուած ծովին եղբւրքը. Գործւոյն պարզութիւնն և

պայծառութիւնն՝ անուսից ևս յայտնի է, միայն թէ դիտուի: Երկանիշ կըտուի, վասն զի մետաղական թիթեղն որ գործւոյն քննութիւնքը դրելու կը կը ծառայէ՝ երկու մատիտ ունի, երկուքն ևս կը գրեն զանազան թղթի վրայծովուն մակընթացութիւր: Գործին երկու մասէ բաղադրեալ է. անին հաղորդեալ ընդ ծովն՝ որ զթիթեղն շարժէ, ժամացոյցի մեքենայից դրութիւն մը կը դարձնէ զծովութն, յորոյ վերայ ծովաչափն կը գրէ:

Մի և նոյն տաղաւարին մէջ 'ի մասին Անգղիոյ գոյ ևս ծովաչափ մը, նոյնպէս 'ի գործածութեան — այս է մեծ ինքնաշարժ ծովաչափն Ատի, հանդերձ փոփոխութեամբ Պայիրաի: Մեծ բարնը, և այս զանազանութիւնը կը յարմարի. վասն զի գրելով կը ցուցնէ ծովուն փոփոխութիւնքը մինչև ց⁵ ոտք անգղիական (1⁴, 525) 'ի բնական մեծութեան, մինչև ց¹⁰ ոտք 'ի $\frac{1}{3}$ աստիճանաւ, և հետզհետէ մինչև ց⁴⁰ ոտք $\frac{1}{8}$ աստիճանաւ: Նման գործիք՝ հանդերձ օդաչափիւ և հողմաչափիւ՝ Հնդկային 15 նաւահանգիստն գրուած է:

Երկու ծովաչափից յատկութեանցը վրայ կը վիճէին այցելողք, ուսումնականք. ոմանք զսուղինն բարձրացնելով, այլք զերկրորդն: Մրցանակն զերկունս ևս հաւասարեցուցին:

Ատի ծովաչափն գրուած էր Հընդկաստանի երկրաբաշխութեան պաշտօնարանէն, որ ունէր նաև գործեաց հաւաքում մը, զողցիս աշխարհահանդիսին ճոխագոյնը — հաւաքում մը գործեաց աւելի հետաքրքրական, վասն զի կը տեսնուի շատ և երկայն երկրաբաշխական, աստղաբաշխական և ջրաբաշխական դիտողութե գործածուած ըլլալը:

Կը շարունակուի: