



ԿՐԹԱԿԱՆ ԵՒ ԶԻՕՍԱԼԻ

Տ Ե Տ Բ Ը Կ Ն Ե Բ

Լ Բ .

Գ Ի Ի Տ Ե Բ Ո Ի Ն
Պ Ը Տ Մ Ո Ի Թ Ի Ի Ն Ը

ՀԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿՆԵՐԷՆ

Մ Ի Ն Զ Ե Ի

Մ Ե Բ Ը Տ Ե Ն Ն Ե Բ Ը

Մ Ի Ի Թ . Ո Ի Ի Տ Ե Ն

Վ Ի Ի Ն Ն Ը

Պ Ը Ը Տ Պ Ը Ն Ս . Ը Ս Տ Ո Ի Ը Ծ Ը Ծ Ն Ի Վ Ը Ն Բ Ը

1854 . Ռ 3 Գ .

Գ Ի Ի Տ Ե Բ Ո Ւ Ն

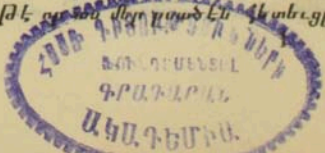
Պ Ա Տ Մ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն Ը

10214
A

ՊԱՏՄՈՒԹԻԻՆԸ մեզի կը սորվեցընէ որ մարդիկ շատ հին ժամանակներէ սկսեալ՝ զանազան միջոցներ գտան իրենց ձեռքին տակ եղող բնական բերքերը աղնուացընելով կամ առատացընելով՝ իրենց կարօտութիւնը կատարեալ եղանակաւ լեցընելու համար։ Որչափ որ յառաջ կ'երթային, այնչափ աւելի կը զգային թէ քանի քանի միջոցներ հարկաւոր են իրենց կենաց եղանակը դիւրացընելու, ասով ետեւէ ետեւ գիտեր գտնելու ոգին կ'արթըննար։ Իրենց ուտելիքին մէջ սկսան կամաց կամաց ընտրութիւն ընել եւ աւելի աղէկ կերպով պատրաստել, իրենց մարմնոց ծածկոյթներուն՝ երթալով աւելի յարմար ու հանգիստ ձեւ տուին։ Հովերու եւ եղանակներու անհարթութեանց դէմ իրենք զիրենք պաշտպանելու համար հիւղեր շինեցին, իրենց կերակուրն ու ըմպելիքը պահելու համար անօթներ հնարեցին։ Աս ամէն բան շինելու համար՝ միայն մարդուս ձեռքը բաւական չէր, անոր համար հարկ էր որ այլևայլ գործիքներ ալ հնարէին, ուստի եւ անշուշտ մուրճ, կացին, դանակ գործածելու սովորութիւնը շատ հին եղած պիտ'որ ըլլայ, թէպէտ եւ հարկ է ան ալ զրուցել որ այս ամենայն գործիքներն իսկզբան անդ խիստ անհեթեթ ու անկատար եղած պիտ'որ ըլլան։

Մարդուս ընտրութեան միտ գնելով՝ որ միշտ իր դիւրութեան ետեւէն կ'իյնայ, յանդուգն հետեւութիւն չ'ըլլար՝ թէ որքան մեղք տած էն՝ կտուցընե-

Գ Ի Ի Տ Ե



լու ըլլանք, որ մարդիկ մէյ մը իրենց ամենահարկաւոր պիտոյքը դիւրին կերպով լեցընելու միջոցները ձեռք բերելէն ետեւ, անմիջապէս ետեւէ եղան նաեւ աս ամէն իրենց գտած գիւտերը գեղեցկացընելու եւ իրենց լոկ զուարճութեան վերաբերեալ գիւտեր ալ ընելու: Ստուգիւ շատ հաճոյական բան կ'ըլլար եթէ կարող ըլլայինք գէթ մակարեւրական կերպով մը մէկիկ մէկիկ յառաջ բերել թէ ինչ պատճառէ շարժեալ եւ ինչ կերպով եւ որուն ձեռքով յառաջ եկած են հին ժամանակներուն ծանօթ գիւտերը: Բայց ասիկա գրեթէ անկարելի բան է. մանաւանդ որ եւ ոչ կրնանք ճիշդ որոշել թէ նոյն գիւտերը երբ գտնուած են. անոր համար գոհ պէտք ենք ըլլալ պատմութեան մէջ աս գիւտերէն քանի մը հատին վրայ գտնուած ծանօթութիւններով: Սակայն ասիկայ աւելի եւս կրնայ ըսուիլ Ասիայի նախնի գիւտերուն վրայ, որովհետեւ առ հասարակ հին գիւտերուն վրայ պահուած ցանցառ յիշատակները շատ անգամ միայն Յունաց կամ Եւրոպայի վրայ կը խօսին ու աս կամ ան բանը իբրեւ բոլորովին նորագիւտ կը պատմեն, ուր որ Ասիայի զանազան կողմերը նոյնը կամ պարզ կամ ըստ մասին կատարելագործեալ վիճակի մէջ արդէն կար ու ծանօթ էր: Անոր համար մենք ալ այլեւայլ հատուածներուն քով՝ ուր որ հին բառերէն կամ ուրիշ նշաններէն կրնայինք նէ հաստատ նեցուկ մը գտնել, որ աս կամ ան գիւտն արդէն յառաջագոյն Ասիայի կողմերը կար կամ կրնար ըլլալ, ջանացինք որ ընթերցողները նոյնին մտադիր ընենք: Ասկից զատ աս ալ պէտք ենք հիմակուրնէ խոստովանիլ թէ շատ հին պատմութեանց մէջ գտնուած աս տեսակ ծանօթութիւնները շատ հեղ անանկ բաներ են՝ որ բնութեան հասարակ կարգին նայելով՝ աւելի առասպելի անուան արժանի են՝ քան պատմութեան:

Մեր հոստեղը նոյն նիւթերուն վրայ տալու համառօտ տեղեկութիւնը երեք մաս բաժնելով, նախ կը խօսինք քրիստոնէութենէ յառաջ հին ժամանակները, երկրորդ՝ քրիստոսէ ետքը մինչեւ ժեգար, եւ երրորդ՝ ժեգարէն մինչեւ մեր ատենները եղած գիւտերուն վրայ:

Ա.

Հին ժամանակներու գիտերը:

1. Իբրեւ անտարակոյս դնելու է որ բուն հին ատեններն երբ որ մարդկան մեծ մասին զբաղմունքն էր որսորդութիւն ու հովուութիւն, եւ միշտ տեղէ տեղ կը փոխադրուէին, արդէն խել մը գիւտեր գտնուած ըլլան. օրինակի համար վրան կամ տաղաւար կանգնել, անասնոց մօրթէն զգեստ շինել, կաթը՝ կարագի ու պանրոյ փոխադրել եւ գուցէ գուցէ կրակ ալ վառել: Կամաց կամաց երբ որ երկրագործութիւնն ալ հովուութեան եւ որսորդութեան պէս կարգաւորեալ զբաղում ըլլալու սկսաւ, պէտք է որ նոյնին ամենէն աւելի հարկաւոր եղած գործիքներն ալ գտնուած սեպենք. հաւանական է որ նոյն ատենները նաեւ իրենց գտած գործիքներուն միջնորդութեամբ, շարժական վրաններու տեղ՝ հաստատուն բնակարաններ ալ շինելու սկսած ըլլան: Այսպէս նաեւ քանի մը մեքենական արուեստներ կան, որոնց սկիզբն այնպիսի հնութեան մէջ կը կորսուի, որ չիկրնար անոնց երբ սկսելուն վրայ համոզիչ պատճառներ բերուիլ. ասոնք են անասունները մօրթելու, կերակուր եփելու, զգեստ ու բնակարան շինելու հարկաւոր եղած արուեստները: Աերը յիշուած կարագին ու պանրոյն վրայ առանձին խօսելով, կ'երեւայ որ հին ատենները

շատ անկատար բաներ էին . եւ ասոնց գոյութեան վրայ մեր ունեցած ամենէն հին վկայութիւնը Հերո- գոտոսէն է , որն որ Սկիւթացւոց համար կը զրուցէ թէ ձիու կաթէ նոյները կը շինէին : Նաեւ ալիւր շինելն ալ շատ հին պէտք է որ դնենք , որն որ ան- շուշտ շատ պարզ եղանակաւ կը կատարուէր , այս ինքն՝ ցորենահատերը երկու կտոր քարի կամ ու- րիշ կարծր նիւթի մէջ ձգմելով եւ թեփերը զա- տելով :

2. Պէտք է որ խիստ հին համարիմք նաեւ Բա- նելու եւ Կարայնիւնի արուեստը . մանաւանդ որ ոչխարի բուրդն ու այծի մազը միշտ ամենուն առ- ջեւն ըլլալով , բնականապէս անոնց աս գործածու- թիւնը մարդուս միտքը կ'իյնար : Արդէն Ս . Պրքէն կը տեսնուի որ աս բաները կանանց զբաղմունքն էր . եւ ոստայնանկութեան գտիչը՝ Ղամէքին նոյեմայ աղ- ջիկն եղած է , որուն թորէլ եղբայրը պղնձէ ու եր- կաթէ պլեւայլ գործիքներ շինելու գտիչն էր : Հո- մերոս կը պատմէ որ Նաւսիկայի մայրն իլով ծիրա- նեղոյն բուրդ կը մանէր : Արդէն շատ երկայն ա- տեն՝ մանելու համար կը գործածուէր միայն իլը . որովհետեւ մանելու ճախարակը շատ նոր ատեն- ները գտնուած է : Հին ատենուան դաստաճաղն (ոս- տայնանկութեան գործիքն) ալ շատ պարզ բան մըն էր , այս ինքն՝ փայտէ շրջանակ մը մէկ քանի հաւասար բռնելու փայտերով եւ կկոցով . ինչպէս որ մինչեւ հի- մա Հնդկաստանի եւ Ափրիկէի քանի մը ազգերը կը գործածեն : Աստուածաշնչին մէջ շատ հին ատեն- ներ ոստայնանկութեան վրայ անանկ կերպով մը խօսք կ'ըլլայ , որմէ կը տեսնուի թէ արդէն հիները նոյն արուեստին մէջ բաւական յառաջացած էին . մանաւանդ Եգիպտացիք աս արուեստին մէջ իրենց ունեցած ճարտարութեան համար կը գովուին . մին- չեւ հիմակ ալ իրենց զմուսեալ մարմիններուն վրայ

գանուած կտաւներէն կը տեսնուի որ իրօք աս գո-
վութեան արժանի էին: Աստայնանկութենէն շատ
աւելի առաջ կ'երեւայ որ գանուած ըլլայ Բ-դէ
(+էչէ) շինելու արուեստը, աս բանս անով աւելի կը
հաստատուի որ մինչև հիմա քանի մը անկիրթ
ցեղեր, ինչպէս են Չէրքէզներն ու Ղալմուքները,
թաղի շինելու կը զբաղին, ուր որ անոր հակառակ
աստայնանկութեան վրայ ամենեւին գաղափար չու-
նին: Ամանապէս ներհանելու արուեստն ալ խիստ
հին ատենները ծանօթ էր, որուն շատ ալ ցոյցեր
կան: Տաք երկիրները մարդիկ իրենց մարմինը
ներկելը զարգարանքի տեղ կը սեպէին, ուր որ ու-
րիշ տեղեր զգեստի գործածուած նիւթերը կը
գունաւորէին: Անշուշտ ներկելու արուեստն առա-
ջին անգամ գանուելուն վրայ շատ դարեր անցնելէն
ետքը եղած պիտ'որ ըլլայ ծիրանի ներկին գործա-
ծութեան մէջ մանելը, որն որ հիներուն մէջ ար-
տաքոյ կարգի մեծ բան կը սեպուէր:

3. Անասնոց մորթն իբրև հոշոտի զգեստի հա-
մար եւ իբրև Է-չէ ուրիշ բաներու համար գործ-
ածելն ալ շատ հին ժամանակներէն սկսած պիտի
ըլլայ: Իսկզբան անդ անասնոց մորթին բրդոտ կամ
մազոտ կողմը դէպ ի ներս կը դարձրնէին եւ դուրս
դարձուած կողման ագեղութիւնը բանի տեղ չէին
դներ, բայց ետքը ասկից զուելով՝ մազեղէն կամ
բրդեղէն կողմը դուրս դարձուցին: Սակայն ասով
գարշահատութենէն յառաջունէ աւելի շարչարուե-
լով՝ սկսան միջոցներ մտածել մորթն անանկ վիճա-
կի մէջ դնելու, որ այսպիսի անհանգստութենէ ա-
զատին: Անշուշտ ինչպէս որ Գրոէնլանտացիք մինչև
հիմակ իրենց եղջերուին մորթը միզով կը կակղե-
ցնեն ու կ'այրեն, եւ ինչպէս որ նուազ աստիճանի
կրթութիւն ունեցող քանի մը ազգեր նոյն վախ-
ճանին համար շանիին կը գործածեն, այսպէս ալ

կը վարուէին հիները՝ մորթերը մաքրելու համար, մինչեւ որ վերջապէս ծառի կեղեւ, գխտոր (հող), խողկաղին (խաւս) եւ ուրիշ աս տեսակ նիւթերով սկսան կաշին աղաղել: Ինչ եւ իցէ՝ անտարակոյս է որ հոն արեւելք գտնուեցաւ:

4. Մինչեւ հիմա դեռ որոշ բան մը չի գիտցուիր թէ արդեօք ուր եւ որոնք սկսան նոյն շինել. բայց ինչպէս իսկզբան ալ ըսինք, շատ հին ատեններէն սկսած էին ցորենեղէններն ուտելիքի պէս գործածել: Իսկզբան անդ ցորենահատերը ճզմելով յառաջ եկած ալիւրը՝ կաթով կամ ջրով խառնելով՝ տեսակ մը խիւս կը շինէին, կամ կարծր ու դժուարամարս պան կ'եփէին անկից: Աս է մինչեւ հիմայ Ափրիկէի հիւսիսային կողմը ճամբորդութիւն ընող կարաւաններուն ուտելիքը. նաեւ Պարթեզոնացիք հաց չէին գործածեր, եւ անոր համար Հռոմայեցիք զիրենք հեղնելով՝ Խիւսակեր կամ Փոխընդակեր (Pultiphagi) կ'անուանէին: Վերջապէս շատ փորձերէն ետքը գտան ջրով խառնուած ալիւրը շաղուել եւ խմորել եւ անով մեր հիմահուան ունեցած փափուկ, սննդարար ու զիւրամարս հացն երեւան ելաւ:

5. Արբոր մարգիկ իրենց բնակարաններն աւելի աղնուական կերպով շինել ուղեցին, սկսան այլեւայլ հարօտութիւն ունենալ: Իսկզբան անդ ծառերուն բունը տապարով կը կտրէին եւ սեպով երկու հաստ տախտակ կը ձեւացընէին: Բայց ասով պարապ տեղ շատ փայտ կը կորսուէր, եւ թէպէտ կամաց կամաց վարժեցան փայտն աւելի բարակ ձեղքելու, սակայն անանկով ալ հաստ ծառի բնէ մը հաղիւ քանի մը տախտակ կ'ելէր: Աս կերպով տախտակ շինելը՝ մինչեւ գրեթէ ԺԶ, եւ ԺԷ. դարերը գործածութեան մէջ մնացած էր փայտաշատ կողմերու մէջ, ինչպէս Նո-

բուեգիա եւ Ռուսաստան. ի վերայ այս ամենայնի պէտք էր որ փայտկարօտ երկիրներու մէջ ետեւէ իյնային անանկ կերպով մը տախտակ շինելու, որով այնչափ շատ փայտ չփչանայ. եւ ասով բնականապէս ուղղը գտնուեցաւ: Աս օգտակար գործւոյն գիւտը ոմանք կու տան Գեղաղոսին քեռորդոյն՝ Պերդիքսին, ոմանք ալ՝ նոյն իսկ Գեղաղոսին. կան ալ՝ որ կը զրուցեն թէ նոյն գիւտը Տաղոս անունով մէկն ըրած ըլլայ զանազան օձերու աղբայաւոր կզակէն գաղափար ստանալով: Ովիդիոս կը պատմէ որ Պերդիքս նախ սկսաւ խոշոր ձկանց ողնայարը սղոցի տեղ գործածել. արդէն Մատէիրա կղզւոյն Տին բնակիչները նոյն վախճանի համար կը գործածէին շանաձկան աղբայաւոր ցուկը:

6. **ՂՐԳՐՈՒԿԻՐՈՒՄԻՆԸ** շատ հին ատենէն է. բայց աս ամենահարկաւոր արուեստին սկիզբը պէտք է մինակ մէկ ազգի մէջ փնտռել, հապա պէտք է ենթադրել որ իւրաքանչիւր ազգերն իրենց բնական տեղոյն հանդամանքներուն նայելով՝ սկսած ըլլան զգալ այնպիսի արուեստի մը կարօտութիւնը, որմէ միայն կրնային յուսալ պաշտպանութիւն եղանակներուն անհարթութեանց եւ վայրենի անասնոց գազանութեան գէմ: Ասով յայտնի կ'ըլլայ որ ճարտարագետութեան հիմունքն՝ ըստ այլեւայլութեան տեղեաց՝ պէտք էր որ այլեւայլ ըլլար. որովհետեւ հարկ էր որ մարդիկ իրենց բնական տեղոյն օդաբաժնին (կլիմային), երկրին որպիսութեան եւ իրենց ձեռքին տակ եղած բերքերուն համեմատ՝ իրենց աս կարօտութիւնը լեցընէին: Ան երկիրները՝ ուր որ առատ փայտ կը գտնուէր, մարդիկ սկսան հիւղեր շինել ծառերուն սնամէջ (մէջը պարապ) բներէն՝ որոնց մէջ իսկզբան անդ ապաւինած էին. իսկ ջրերու քով բնակող ազգերը պէտք է որ իրենց առաջին բնակարանները կնիւնէ ու եղեգէ շինած ըլլան:

Եթովպիայի եւ Եգիպտոսի լեռնային ու քարուտ կողմերը բնական էր որ մարդիկ խեղճան անդ ժայռերու պատառուածոց մէջ բնակէին եւ կամ քարերու մէջ իրենց աւելի ընդարձակ բնակութիւն մը փորէին. կրնայ ենթադրուիլ որ ոմանք ալ երկրի մէջ այրեր բացած կամ բնութեան մէջ ինք իրմէ ձեւացած այրերու մէջ ապաւինած ըլլան: Արան ատեն անցնելէն ետեւ՝ մարդիկ աւելի տեւական ու հանգիստ բնակարանի կարօտութիւն զգալով եւ ընկերական կենաց քաղցրութիւնը ճաշակելով՝ սկսան իրարու մտա բնակարաններ շինել: Արդ այսպէսով մէկ կողմանէ փայտաշատ տեղերը՝ ծառի բներն աւելի աղէկ կտրել եւ աւելի աղնիւ կերպով իրարու կցել սորված ատեն, մէկալ կողմանէ փայտկարօտ տեղերը կամաց կամաց սկսան կաւային հողէ-
 ու գործել եւ իբրեւ շինուածքի նիւթ գործածել. բայց առաջին ժամանակները աղիւսն արեւին մէջ կը չորցընէին, իսկ նոյնը կրակին մէջ թրծելն աւելի ուշ ատեն կ'իյնայ: Նոյն կերպով սորվեցան մարդիկ կամաց կամաց քարահաստներէն քարի կտորներ հանել, եւ զանոնք՝ առանց կրի կամ շաղախի՝ վրայէ վրայ դիզելով, բաւական հաստատուն պատեր շինել: Թէ աս վերջին տեսակ շինուածը շատ հին ազգերուն մէջ սովորական էր, յայտնի կը տեսնուի Բերուի, Անգղիայի ու Վիովտիայի հին պատմութենէն, նաեւ Ասիայի հին ազգերուն վէպերը նոյնին կը վկայեն: Մինչեւ հիմայ Անգղիայի եւ Վիովտիայի մէջ աս տեսակ չոր պատեր կը տեսնուին, եւ Բերուի պատմութիւնը կը հաստատէ թէ այն երկրին բնակիչները նոյն կերպով տաճարներ կը շինէին անանկ ատեն մը՝ որուն մէջ գրեթէ ամենեւին երկաթի կամ պղնձի գործիք չունէին:

7. Ինչպէս որ շինուածքն կամ շինուածքն սկզբնաւորութեան վրայ գրեթէ ամենեւին տեղեկութիւն

մը չունինք: Պատմութեանց նայելով՝ ոսկին, արծաթն ու պղինձը առաջին մետաղներն են, զորոնք մարդիկ գտան, եւ սկսան ըստ մասին իբրեւ գործիք եւ ըստ մասին իբրեւ զարգարանք գործածել: Արեւայ որ գլխաւորաբար Ասիայի եւ Եգիպտոսի բնակիչները շատ հին ժամանակներէն՝ վերոյիշեալ մետաղները գտած ու գործածած ըլլան, մինչեւ որ վերջապէս քաղաքակրթութեան սաստիկ կարեւոր եղող մետաղն ալ, այս ինքն՝ երկաթը գտնուեցաւ: Այս ամենայն մետաղաց գիւտը ջրհեղեղէն յառաջ կ'իյնայ, բայց՝ ինչպէս շատ մատենագիրներ կը հաստատեն՝ նոյնները ջրհեղեղով կորսուեցան, այնպէս որ ջրհեղեղէն վերջը երկայն ատեն մնացին մարդիկ առանց մետաղաց օգնութեան, որոնք՝ դարձեալ շատ մատենագիրներուն խօսքին նայելով՝ Եփրատայ քովերն ու Միջերկրական ծովուն ասիական եզրները գտնուելով՝ նորէն գործածութեան մէջ մտան: Սուրբ Գրքէն կը տեսնուի որ Քաղդէացիք եւ Ասորեստանեայք ոսկի, արծաթ ու պղինձ ունէին. եւ պատմութիւնը կը սորվեցընէ որ Փիւնիկցիք նոյն հրահայները կը հանէին իրենց սեպհական հանքերէն, բայց չէ թէ մոյր երկրին մէջ, հապա նաւարկութեան միջոցով գտնուած եւ ձեռք բերուած գաղթականութեան երկիրներէն, ինչպէս Թասոս կղզիէն, Միջերկրական ծովուն ուրիշ կղզիներէն եւ Սպանիայէն: Առանձինն եգիպտական բովագործութեան գալով՝ չիկրնար սկզբնաւորութեան վրայ որոշ բան մ'ըսուիլ, աս միայն գուցէ կրնայ ենթադրուիլ՝ որ ինչպէս Ճարտարութեանց ուրիշ ճիւղերուն, նոյնպէս ասոր ալ Եգիպտացիք խիստ հին ատեններ ձեռք զարկած եւ ուրիշներուն օրինակ եղած ըլլան: Արդէն Մովսեսէն 500 տարի յառաջ Աբրահամ Եգիպտոս եւ սահմանակից երկիրները պտրտած ատեն՝ ոսկին եւ արծաթը այնպէս գործա-

ծական էին, որ իրրեւ ստակ ալ կը բանեցուէին :
Ստոյգ է երկաթն աւելի ուշ ծանչցան նոյն կողմերը .
բայց Մովսէսին ատենները արդէն նոյն մետաղը հա-
լեցընելու ճարտարութիւնը գիտէին :

8. Պարտիզաններն ճարտարութիւնը շատ հին
ժամանակներն ալ ծանօթ էր, եւ առասպելական
ատեններուն մէջն ալ կը տեսնուին արհաւիրական
պարտիզներ : Քրիստոսէն շուրջ 2000 տարի յառաջ
իրրեւ աշխարհքիս եօթը սքանչելիքներէն մէկը կը
հռչակուէին Շամիրամայ կախաղանաւոր բուրաս-
տանները, եւ քիչ մը վերջը Պարսից պարտեզներն
իրենց սքանչելի կարգաւորութեան ու զարդերուն
կողմանէ շատ մեծ համբաւ ստացան : Բայց պէտք է
իրրեւ հաստատուն սեպել որ աս Բաբելացւոց ,
Պարսից ու նաեւ Յունաց հին պարտեզներուն
տրուած գովութիւնները խիստ չափազանց բաներ
են : Արդէն ծանօթ է որ բոլոր հին ազգաց մէջ
Հռոմայեցւոց հոյակապ պարտեզներն ու շքեղ ամա-
րաստուն ապարանները շատ համբաւաւոր են : Ինչ-
պէս որ վերը զրուցեցինք՝ շատ հին ժամանակները
մասնաւոր տնկաբանական պարտեզներ կային : Հե-
կադ ու Մեդէա կողքիսի մէջ շատ մը թունաւոր եւ
օգտակար տնկեր տնկած էին, որոնց վրայ Արիէոս
եւ ուրիշ հին Յոյն բանաստեղծներ կը խօսին : Բայց
թէպէտ եւ հաւանականաբար կրնանք ասոնց ստոյգ
հիմ մը ենթադրել, սակայն եւ այնպէս միշտ իրենց
բանաստեղծական առասպելախառն վիճակէն վեր-
ջնն ելլեր : Իսկ պատմութեամբ մնացած տեղեկու-
թիւններէն իրրեւ ստոյգ կրնանք հաստատել թէ
Քէոպիւրաստ (Քրիստոսէն շուրջ 300 տարի յառաջ)
առաջինն եղած է, որ իրական տնկաբանական պար-
տեղ մ'ունէր, զորն որ ինք անձամբ կը խնամէր եւ
ետքը իր աշկերտներուն թողուց : Իրմէ ետքը խիստ
հռչակաւոր է Միհրդատ, որն որ իր տնկաբանական

պարտեզին մէջ այլեւայլ տնկեր կը մշակէր, որոնցմէ թոյներ եւ դեղթափններ կը հանէր: Նոյնպէս Հոռոմայեցւոյ ալ անծանօթ չէին տնկաբանական պարտեզները:

9. Ըզատական կամ բեղէնի տնկերը ալ շատ հին ժամանակները ծանօթ էին: Մարդիկ ամէն ատեն զբօսանք ու զուարճութիւն սիրելով՝ անշուշտ շատ հին ժամանակները զուարճանալու զանազան միջոցներու ետեւէ ինկած պիտոր ըլլան: Բնական է որ ասով մարդու գրեթէ ընդարդոյս եղող երէշ, երէշուտն ու բնական արուեստը սկիզբ առած ու կամաց կամաց յառաջացած ըլլայ: Ասոր վրայ կրնանք աւելցընել նաեւ պարզեցումն, որովհետեւ յայտնի է որ մարդիկ շատ հին ատենները կաւէ եւ ուրիշ աստեղծակարգի նիւթերէ պատկերներ կամ արձաններ կը ձեւացընէին: Արդէն ծանօթ է որ Յունաստանի պայծառութեան ատենը (Քրիստոսէն 500 տարի եւ աւելի եւս յառաջ) զատական արուեստները շատ յարգի էին. աւելի վերջերը կ'իյնայ պարզեցումն կամ նիւթուտն: Յիշեալ արուեստներուն մէջէն Յունաց ամենէն սիրելին էր երաժշտութիւնը, որովհետեւ թէ կրօնական պաշտամանց եւ թէ խնջոյից եւ ուրիշ հանդիսութեանց մէջ, մանաւանդ թէ մինչեւ պատերազմի ատեն երգն ու երաժշտութիւնը կը գործածուէր: Տղոց կրթութեան մէջ գրեթէ իրենց առաջին սորվեցուցածն երաժշտութիւնն էր, եւ նոյն իսկ յոյն լեզուին քաղցր հնչիւնը՝ երաժշտութեան արդիւնքը կրնայ սեպուիլ: Բայց ասոր համար պէտք չէ նոյն գեղեցիկ արուեստին գիւտը Յունաց տալ, որովհետեւ իրենցմէ շատ յառաջ ալ ծանօթ էր: Արդ կարծուի որ ամենէն յառաջ գտնուած երաժշտական գործիքները՝ հարմարեալն ու երէշուտն եղած ըլլայ, եւ աս պարզ գործիքներու

վրայ կը կայանայ Յօրային երաժշտական ճարտարութիւնը, զորն որ Սուրբ Գիւրքը կը յիշատակէ : Քաղղէացիք եւ Փիւնիկեցիք իսկ իրենց կրօնական պաշտամանց մէջ երաժշտութիւն կը գործածէին . եւ հաւանական կը կարծուի որ աս առթով հնարուած ըլլան Բարձրաց երաժշտական գործիչները : Աս ճիւղին մէջ խիստ հին ժամանակները շատ յառաջացան Եգիպտացիք, որոնցմէ առին Եբրայեցիք ալ : Պատկերագործութեան վրայ ալ շատ հին ատենները յիշատակութիւն կ'ըլլայ Ս . Գրքին մէջ : Լաբան (Քր . 17 դար յառաջ) շինծու ընտանի կուռքեր ունէր . շքեղութիւն սիրող Պարսիկները շատ պատկերներ կամ արձաններ ունէին . Ասորեստանի մէջ ալ աս արուեստը կը ծաղկէր Շամիրամի ատենները . աս թագուհւոյն ատենները՝ իր , Բելայ եւ Նինոսի պղնձէ արձանները կային : Իսկ բանաստեղծութիւնը, թէ որ աւելի յառաջ չէ , գոնէ աս արուեստներուն հետ մէկտեղ ծանօթ էր հիներուն : Աս նիւթին մէջ առանձին զարմանալի են Եբրայեցիք, որոնց թէ պատմութիւնն ու թէ կրօնը՝ գոնէ ըստ մասին՝ բանաստեղծութեամբ կը պահուէր : Բայց աւելի յառաջացաւ ու կատարելագործուեցաւ Յունաց մէջ, որոնց բանաստեղծները իրենց բանաստեղծութիւններն աւելի հրաւիրականերու , փողոցներու եւ թատրոններու մէջ կ'երգէին : Այսպէս ըրաւ Հոմերոս , որն որ , ինչպէս նաեւ Եսիոզոս , բարբառաբանութիւնը պարզ բանաստեղծութիւններով ժողովրդեան առջեւ կը դնէր : Աթէնքի մէջ թատրերգութիւնը վերջին աստիճանի կատարելութեան հասաւ , եւ առանձին Յունաց մէջ շատ քնարերգուներ կային :

10. Այսինքն գիւան ընդհանրապէս Փիւնիկեցւոց կը տրուի : Պլինիոս կը պատմէ որ Փիւնիկեցի վաճառականներ , Ասորոց Պաղոմայիս քաղքին քո-

վերն ըստ պատահման ապակւոյն նիւթը ձեռք բերած եւ միանգամայն շինելու եղանակը գտած ըլլան: Ասոնք նոյն տեղերը, Բելլոս գետին մօտերը, աւազուտ գաշտի մը վրայ ցամաք ելլելով եւ կրակ վառելու համար քար չգտնելով, նաւին մէջ իրենց մէկտեղ բերած բորակի կտորներէն դրին ու վրան կրակ վառեցին: Կերակուրնին եփելէն եւ ուտելէն վերջը՝ զարմացմամբ տեսան որ բորակը հալելով ու վանաքարի (Quarz ըսուած քարին) աւազովը միանալով՝ ապակւոյ կտորներ ձեւացած էին: Ան ժամանակէն սկսեալ՝ ապակին կատարելագործելու եւ գեղեցկացընելու շատ աշխատեցան: Պինիոսին ըսածին նայելով՝ նոյն իսկ հոգիներէն հոգիներէն ալ Սիդոն գտնուած է: Բայց հին ժամանակները հասարակօրէն հոգիներէն հոգիներ կը գործածուէր. Յորայ Գրքին մէջ աս տեսակ հայրներուն խտուածեան ու հաստատութեան վրայ խօսք կ'ըլլայ. Մովսէսի վրայ ալ (Քր. 1500 տարի յառաջ) կը կարդանք որ Իսրայելացւոց կանայքը յորդորեց իրենց մետաղէ հայրներն Աստուծոյ նուիրելու, որպէս զի վկայութեան խորանին մէջի մեծ կոնքը ձուլուի անոնցմէ: Նաեւ Էրդի Բարեկամներէն կամ Կոնքերէն շատ հին ժամանակները սկսած ըլլալն ալ Մովսիսեան պատմութեանէն կը տեսնուի: Արդէն շատ հին ատենները Յոյնք՝ Սամոսի, Աթէնքի եւ Կորընթոսի մէջ բրտի գործուածներ կը շինէին: Տարկուինոս Ա. Հռոմայի թագաւորին հայրը՝ Գեմարատոս (Քր. 600 տարի յառաջ) աս արուեստը սորվեցուց Ետրուրացւոց եւ Հռոմայեցւոց. եւ նոյն ազգաց աս արուեստին մէջ որչափ յառաջ գացած ըլլալը կը տեսնուի Ետրուրական հին անօթներէն:

11. Սիդոնի արուեստին ալ հին ատենները ծանօթ ըլլալուն՝ տարակոյս չկայ, եւ Ս. Գրոց շատ տեղերէն յայտնի կը ցուցուի: Օրինակի աղագաւ

Մովսէս աստուածային պաշտամանց գործածուած սպասները ոսկւով դրուագել տուաւ. նոյնպէս Սողոմոն ալ իր շինած տաճարին Սրբութեան մէջի կողմն ու սպասներուն մեծ մասը նոյն կերպով պատել տուաւ: Ասկից զատ՝ եղիպտական հնութիւններէն կ'երևայ որ ոսկւոյ թերթեր կամ բարակ թիթեղներ կը գործածէին փայտը ոսկեզօծելու: Աւելի որոշ բան մը չենք գիտեր ոսկին կռանելու կամ թիթեղ շինելու եւ ոսկեզօծելու արուեստին գիւտին վրայ:

12. Շատերը կը հաստատեն որ Քրիստոսէն 2700 տարի յառաջ հռոմէացիներու իր զօրութիւնը Սինէացւոց ծանօթ էր: Աս կարծիքն ունեցողները կը պատմեն որ Հոանկզի՝ Սինէացւոց երրորդ կայսրը, նոյն ատենները կառք մը շինել տուած ըլլայ՝ վրան արձանով մը, որուն թելը միշտ միօրինակ դէպ ի հարաւ կը ցուցնէր: Գարձեալ կը զուցեն որ Քրիստոսէն 2000 տարի յառաջ իրենք հռոմէացոյց ունէին, եւ թէ Քրիստոսէն 1070 տարի յառաջ, Քաուի տնէն Սինէացւոց երկրորդ կայսրը՝ Գոշինչինայի դեսպաններուն պարգեւած ըլլայ արուեստական մեքենայ մը, որն որ ինք իրմէ կը շարժէր, եւ կրնար ճամբորդներուն՝ թէ ջրի թէ ցամաքի վրայ առաջնորդել: Աս մեքենան՝ Քինն կը կոչուէր, որ բառն որ մինչեւ հիմայ Սինէացւոց մէջ կողմնացոյց կը նշանակէ: Համառօտ ընելու համար՝ այն ամենայն պատմագիրք, որոնք կողմնացուցին գիւտը Սինէացւոց կու տան, աս իրենց կարծիքն անով աւելի կը հաստատեն, որ Սինէաստան գացող առջի Եւրոպացիք նոյն օգտակար գործիքը հոն արդէն գործածութեան մէջ գտան: Շուրջ Քրիստոսի 1260երորդ ասարին Մարկոս Պօղոս Վենետիկցին՝ նոյն կողմնացոյցը Սինէաստանէն Իտալիա բերաւ: Այս ամենայն ասանկ ըլլալով ալ՝ Եւրոպայի շատ ազգեր եւ առ-

անձին Գաղղիացիք աս գիւտն իրենց կը սեպհա-
կանեն, եւ կը զբուցեն որ չէ թէ Եւրոպացիք Սի-
նէաստանէն բերած են, այլ Եւրոպայէն նոյն երկի-
րը տարած: Իսկ Փլաւիոս ճոյա Ամալֆիացին՝ կող-
մնացուցին Տնարագիւտը կարծողները կը սխալին,
որովհետեւ նոյն գիտնականը, որն որ ԺՊ. դարուն
սկիզբները կ'ապրէր, նոյն գործիքը կատարելագոր-
ծեց եւ ոչ թէ գտաւ:

13. Մ. Ե. Նի Տաւանականութեամբ կը հաստատուի
որ Փիւնիկեցիք նախնիքն գտին ըլլան: Ասոնք
նախ՝ ծովու վրայ սկսան երթալ գալ մէջը փորուած
ծառի բուններով կամ ծառակուրներով, որոնք
ետքը կամաց կամաց կարգաւորեալ նաւերու դար-
ձան: Գոնէ իրենք ամենէն յառաջ սկսան ծո-
վու վրայ երկայն եւ հեռու ճամբորդութիւններ ը-
նել, եւ պատմութեան վկայութեան նայելով՝ Միջ-
երկրական ծովն անցան մինչեւ Սպանիա հասան:
Ծովուն խորութիւնը չափելու համար գործածուած
սոնդ (Sonde) դիւցազանց ժամանակը Յու-
նաց դեռ անծանօթ էր. սակայն անշուշտ իրենք
եղան՝ որ արդէն շատոնց գտնուած խարխսիւէն՝ նոյն
սուզական գնտին գաղափարն ունեցան: Յոյնք ե-
տեւէ ետեւ Սեւ ծովին եզրները շատ տեղ գաղ-
թականութիւններ հաստատեցին եւ վտանգաւոր
տեղերը ճանչցան, նոյնպէս Միջերկրական ծովուն
եզերքն ալ: Սուզական գնտին գործածութիւնը
Յոյներէն Հռոմայեցւոց անցաւ: Նոյն Յոյները
մէջ ալ քաջ էին, մանաւանդ Հռոգոս
կղզւոյն բնակիչքը, որոնք շատ հին ատեններէ վեր
իրբեւ խիստ քաջ նաւավար եւ սուզակ (սոնդ⁵)
անուն ստացած են: Հռոգոսէն՝ սուզակութիւնը Սի-
կիլիա անցաւ, որուն բնակիչներն աս բանիս մէջ
շատ ճարտար են:

14. Շատ հին ժամանակներէ վեր աւանդութիւն

կայ որ Թայոդ կամ Թոդ անունով Փիւնիկեցի մը (ոմանք՝ Եգիպտացի կ'ըսեն) շէրը գտած ըլլայ: Սանքոնիադոն փիւնիկեցի պատմագիրը աս կարծիքը կը հաստատէ, նաև Փիլոն Եբրայեցին նոյնին հաւանած է. Սանքոնիադոն, կ'ըսէ յիշեալ Եբրայեցի մատենագիրը, Թայոդին պատմութիւնը զգուշութեամբ քննեց, որովհետև գիտէր թէ անիկա պինտ յառաջ գիր գտած եւ սկսած է նոյնը գործածել նշանաւոր դէպքերը ստորագրելու համար: Ըստ աւանդութեան՝ իշխանկամ ցեղապետ մըն էր աս Թայոդ, որն որ Փիւնիկեցւոց ու Եգիպտացւոց քաղաքակիրթ ըլլալուն շատ օգնեց, եւ անոր համար ալ մահուանէ ետև գիւցային պատիւ ընդունեցաւ: Ա՛րսուի որ ջրհեղեղէն քանի մը դար վերջը ապրած ըլլայ:

15. Նաւանական կը կարծուի որ ճեննացիք գտած ըլլան քիլոգրաֆիան (xylographie), որն որ կը կայանար գրերը փայտէ մեծ տախտակներու վրայ փորել, վրան սեւ ներկ (թանաք) քսել ու փորուածքը թղթի վրայ աննել կամ տպել: Իրենց հաստատածին նայելով՝ աս արուեստն իրենք գտած են իրենց Առավանկ կայսեր ատենները, որն որ Քրիստոսէն 1100 տարի յառաջ կը տիրէր: Բայց ճամոնցիք ալ կը հաստատեն թէ նոյն արուեստը գրտնողները բուն իրենք եղած են: Աս արուեստը նոյն կերպով շատ հին ատենները կը գործածուէր Թիպեդի մէջ, անոր համար ալ զարմանալու բան է որ Բնչպէս տպագրութիւնն այնչափ ուշ գտնուած է: Աւելի հին ժամանակներու գիւտ է քարի ու մետաղի քիլոգրաֆիան. որովհետև խիստ հին ժամանակները ծանօթ էին կնքոյ պէս գործածուած մատանիները, որոնց վրայ Ս. Գրոց մէջ ալ յիշատակութիւն կ'ըլլայ: Նոյնպէս հին է պոլիգրաֆիան ծանօթութիւնը, որուն շինելու կերպը Յոյնք Հոմերոսի ա-

տենները գիտէին: Հելլէն մատենագրաց ըսածին նայելով, Հայաստանի հիւսիսային արեւմտեան սահմաններուն մօտ բնակող խաչքի ըսուած ժողովուրդը երկաթը պողպատի դարձրնելու արուեստին մէջ շատ ծարտար է եղեր եւ շատ երկաթ կը հանէ եղեր: Անոր համար ալ, կ'ըսեն, պողպատին յունական (χαλκῦψ, խալքիփս) անունը՝ նոյն ազգին անունէն առնուած է:

16. Հասարակօրէն ընդունուած է որ երկրաչափական գտիչքն՝ Եգիպտացիք եղած ըլլան, որովհետեւ՝ ինչպէս մեր ազգային հին աւանդութիւնն ալ կը զրուցէ, երբ որ Նեղոս գետը կ'աճէր ու բոլոր երկիրը ծածկելով՝ անդաստաններուն սահմանները կը խառնակէր, կռիւք եւ սպանութիւնք կը պատահէին. ասոր ծար մը գտնելու համար չափ մը հնարեցին, որով ջրոյն քաշուելէն ետեւ իւրաքանչիւր անդաստաններուն սահմանները կը գտնէին, եւ ասկից յառաջ եկաւ երկրաչափութիւնը: Արգէն Յովսեփայ ատենները բոլոր առանձնականաց երկիրները՝ թագաւորին ու քրմերուն երկիրներէն ճշգիւ զատուած էին, որն որ երկրաչափութեան վրայ գունէ փոքր տեղեկութիւն մը կ'ենթադրէ: Յոյնք ալ բաւական հին ատեններէն նոյն ուսումն Եգիպտացիներէն առին եւ փութով յառաջ տարին. կ'ըսուի որ Թաղէս փիւնիկեցին ու Պիւթագորաս ամենէն առաջ նոյնը Եգիպտոսէն Յունաստան բերին: Երկրաչափութեան վրայ առաջին գիրքը գրեց Աղեքսանդրիա քաղաքը հռչակաւորն Եւկղիզէս (Քր. գրեթէ 300 տարի յառաջ), որն որ նաեւ հայերէն թարգմանուած է. իրմէ շատ աւելի յառաջ տարաւ նոյն գիտութիւնը Արքիմիդէս (Քր. շուրջ 200 տարի յառաջ):

17. Կրնայ ըսուիլ որ ճենաց ընծայուած բոլոր գիւտերուն մէջ անոնին հարստականն ու հիմնա-

12011



կանն է շէր (այսինքն մետաքսի կամ կերպասաբեր որդը) մետաքսութիւնն ու մետաքսութիւնն, որն որ շատ հին ատեններէ վեր Ասիայի նոյն կողմերը սովորական բան մըն է, որովհետեւ հոնտեղերը շերասը բաց օդի մէջ կը պահուի: Հին ճամբորդներուն ճենաց վրայ ունեցած առաջին ծածածութիւնն ան եղաւ, որ զիրենք իբրեւ մետաքսագործութեան ետեւէ ինկող աղբ կը նկատէին. անոր համար ալ Յոյնք անոնց ազգային Աէր անունէն սկսան մետաքսը Աէրէն (Σηροδόν) անուանել. իսկ Մետաքսութեան Երկրէն Երկրէն գուցէ ալ Հայոցմէ մտած է: Ասիայի մէջ կարաւաններով եղած վաճառականութիւնը, Քրիստոսէն քանի մը դար յառաջ, Մոնկոլներուն երկրէն անցնելով՝ ճենաց հիւսիսային կողմերը տարածուած էր, ուսկից որ վաճառականք մետաքսէ գործուածներ ու ետքը կարժ եղած մետաքս ալ սկսան Ատրիք բերել, անկից ալ իբրեւ չքնաղաղիւտ բան մը՝ Երկրաստանի վրայէն նաեւ Եւրոպա մտաւ: Տարակոյս չկայ որ շատ հին ատեններէ մետաքսագործութիւնը ճենաստանէն՝ Հնդկաստան, հոնկից ալ Պարսկաստան ու Հայաստան բերուած էր:

18. Երկրային սկզբնաւորութիւնը շատ հին ատեններ պէտք է փնտռել: Անտարակոյս իսկզբան մարդիկ իրենց ժամանակը զանազան մասեր կը բաժնէին, ցորեկները՝ արեգական, իսկ գիշերները՝ աստղներուն պլուսայլ վիճակին կամ դրից համեմատ: Արեւուն միջնորդութեամբն առարկաներուն ձգած ստուերին դրից փոխուիլը՝ մարդիկներուն միտքը ձգեց որպէս ժամանակի գիւտը: Երկնային բրեւոյթներուն մտադիր եղող հին ազգերը, ինչպէս են Բարելացիք, Քաղդէացիք, Փիւնիկեցիք ու Եգիպտացիք, ասանկ արեւու ժամացոյցներ ունէին: Գիտփնէս Վայերտացոյն ըսածին նայելով՝ Բերոսոս

քաղղէացի աստեղագէտն առաջին անգամ արեւու
ժամացոյց մը բերաւ Յունաստան, որուն մէջ օրը՝
12 ժամու բաժնուած էր. Անաքսիմանդր Միլետա-
ցին (Քր. 600 տարի յառաջ) նոյնը քիչ մը ազ-
նուացոյց, իսկ իր Անաքսիմենէս աշակերտն աւելի
եւս մեծ կատարելութեան հասցուց: Նոյնպիսի ժա-
մացոյց Հռոմի մէջ հաղիւ Քրիստոսէն 263 տարի
յառաջ սկսան գործածել: — Զբոյ շաբաթացին գա-
լով՝ կ'երեւայ որ Քաղղէացիք իսկզբան նոյնն ունե-
ցած ըլլան. բայց աւելի ստուգութիւն կայ Եգիպ-
տացւոց վրայ: Գոնէ Ախարովիոս նոյնին գիտըր կտե-
սիպպոսին կու տայ, որն որ Քրիստոսէն 240 տարի
յառաջ Աղէքսանդրիա կ'ապրէր: Ար զրուցուի որ
Հռոմ առաջին անգամ Քրիստոսէն 156 տարի յա-
ռաջ ջրոյ ժամացոյց եկած ըլլայ: — Իսկ անուաւոր
ժամացուցին գիտըր շատ վերջերը կ'իյնայ:

19. Աւրիշ քանի մը գիւտեր ալ կան, որոնք
անշուշտ հին ատենները գտնուած պիտ'որ ըլլան:
Այսպէս կ'ըսուի որ Հրեայք հին ատենները տեսակ
մը երգիչն ունեցած ըլլան, որն որ ինչչափ ալ ան-
կատար բան կամ հիմակուան երգիոն ըսուած գոր-
ծիքէն տարբեր ալ էր նէ, կրնայ անոր գաղափարը
տուած ըլլալ: — Ստրաբոնին նայելով՝ Սողոնին ա-
տենն եղող Անաքարսիս սկիւթացի փիլիսոփան (Քր.
600 տարի յառաջ) Գրոն կամ բրտի Ճախարակը,
Ժոյ (Էռոն) եւ միանգամայն նոյն խաղիչ գտեր
է. բայց աւելի հաւանական է որ մանաւանդ դուր-
դը շատոնց արդէն գտնուած եւ ինք գուցէ աւելի
տարածած ըլլայ: — Արուեստական երգիչները
կ'ըսուի որ Անաքսիմանդր Միլետացին գտած ըլլայ,
Քրիստոսէն 580 տարի յառաջ. աս ստոյգ է որ
Պտղոմէոս անուանի աստղաբաշխն ու աշխարհագիրը
(Քրիստոսէն ետեւ Բ. դարուն մէջ) արուեստական
երկրագունդ մ'ունէր ընդհանուր միջօրէականով:

20. Հատ հին ժամանակները քանի մը հին պղծերուն կ'ստիկամ զործելուն վկայութիւն կու տայ թէ սուրբ գիրքը եւ թէ փիւնիկեցւոց պատմութիւնը : Արտաշէս Պարսից թագաւորը Շաշ քաղաքը պալատ մ'ունէր, որուն բակը զանազան գոյներով մարմարիոնէ յատակած էր. ասկից կը յայտնուի որ աւելի հին ատեններն ալ մարմարիոնը ծանօթ եղած պիտ'որ ըլլայ՝ որ նոյն ժամանակը մինչեւ բակին յատակը կը գործածուէր : Արդէն շատ հին ատենէ Յունաց ալ ծանօթ էր կուճը : Պատմութեան ըսածը՝ որ Քրիստոսէ շուրջ 570 տարի յառաջ երկու Արեւտացիք գտած ըլլան մարմարը կտրելու, գործելու եւ յղկելու արուեստը եւ նոյնը Յունաստան խոթած ըլլան, կը ցուցնէ որ նոյն ատենէն ետեւ աս արուեստը մեծ մտադրութեան նիւթ եղած ըլլայ Յունաց մէջ :

21. Սուրբ Գրքի կամ Բնութագրի առաջին նշանը Պարսից մէջ կը գտնենք : Զանազան պատմագրաց վկայութեան նայելով՝ կրնայ Աիւրոս թագաւորն աս օգտակար գործողութեան առաջին ձեռք զարնողը սեպուիլ : Ինք մասնաւոր տներ շինել տրւաւ, որոնք իրարմէ պնչափ հեռու էին՝ որչափ որ ձի մը մէկ օրուան մէջ ճամբայ կրնայ ընել. եւ նոյն տներուն մէջ ձիեր ու պահապաններ դնել տուաւ : Գարեհ Պարսից վերջին թագաւորը՝ արքունական դահ ելլելէն յառաջ՝ թղթատարութեան գլուխն էր : Յոյնք ասոր մէջ Պարսից չհետեւեցան, հապա իրենք միշտ վազող մարդիկներ կը գործածէին թղթատարութեան համար. ասոր հակառակ Հռոմայեցիք թէ՛ ձիով եւ թէ՛ կառօք թղթատարութիւն ունէին, բայց ասիկա միայն տէրութեան թղթերը տանելու բերելու կը գործածուէր :

22. Մյուս կերեւայ որ շին կամ օշին շատ հին ատենները Հնդիկք գտած ըլլան, որովհետեւ

Մեծին Աղէքսանդրի ատենները (Քրիստոսէն 325 տարի յառաջ) իրենց մէջ ուրշուէ (Բրնձի օշի) կը գտնուէր. միանգամայն շատերը կը կարծեն որ Հընդկաց եւ Արաբացուոց արմաւենեոյ գինին, որուն վրայ Պիննիոս յիշատակութիւն կ'ընէ, նոյն տեսակ ցքի մ'եղած ըլլայ, եւ գուցէ ասոր համար է որ Հայք նոյնին ուրշուէ կամ ուրշուէ կ'ըսեն: Իսկ գարեջուր կամ գարեջուր արդէն Քրիստոսէ գրեթէ չորս դար յառաջ Հայոց հասարակ արբեցուցիչ ըմպելիքը կը դնէ Քսենոփոն իր կիւրծի ուրշուէ ըսուած գրքին մէջ:

23. Իստ հասարակ կարծեաց՝ ճշմարիտ եւ իրական մագաղաթը (pergamena), Քրիստոսէն շուրջ երեք դար յառաջ, փոքր Ասիայի Պերգամոն քաղաքը գտնուած կը սեպուի: Շատ հին ատեններ ալ անասնոց մաքրուած մորթին վրայ գիր կը գրէին, բայց չէին կրցած ան աստիճանի մաքրել, որ վրան գրուելու կատարեալ յարմարի: Իսրայելացիք խիստ հին ատենները մորթերու վրայ գրուած գրքեր ունէին, զորոնք գլանաձեւ պլլած կը պահէին: Հերոդոտոսին ըսածին նայելով՝ Յոնիացիք շատ հին ժամանակները ոչխարի ու այծի քերթուած մորթին վրայ գիր կը գրէին: Աս պարագաներէն անանկ կ'երեւայ որ մագաղաթն ալ վերը դրուած ժամանակէն շատ առաջ գտնուած ըլլայ, բայց ընդհանուր տարածուած եւ կատարեալ ազնուութեան հասած չըլլայ: Պերգամոնցոց նոյնը կատարելագործելու մեծ փոյթ ունենալուն առիթ տուաւ Եգիպտոսի Պտղոմէոս թագաւորին նախանձը, որն որ եւ մենէս Պերգամոնի թագաւորին մատենադարանին պայծառանալը խափանելու համար՝ արգելած էր որ Աղէքսանդրիայէն դուրս չելլէ Եգիպտական պրտուն (պղեր) կամ թուղթը:

24. Կ'երեւայ որ ամենէն առջի գիր գրելու նիւ-

Թը՝ ծառի մեծ տերեւներ եղած ըլլան, որոնցմէ անցուեցաւ ծառի կեղեւներու, եւ անկից շինուած տեսակ մը Թղթի՝ որն որ շատ դիմացկուն բան մը չէր: Ասկից շատ աւելի դիմացկուն եւ միանգամայն դիւրաթեք էր եգիպտական Քաղցը (papier), որն որ պրտու կամ պարտէր ըսուած տնկին բարակ կեղեւներէն կամ Թաղանթներէն կը շինուէր. աս տեսակ Թղթի վրայ գրուածներ դեռ մինչեւ հիմա հնու-թեանց Թանգարաններուն մէջ շատ կը գտնուին: Աւելի ետքը սկսան Թուղթ շինել բամբակէ, որն որ երկայն ատեն՝ յունական մագաղաթ կ'անուանուէր: Մեր հիմակուան գործածած կտաւի Թուղթը նոր ժամանակներու գիւտ է:

25. Աստուծոյ անունով ալ հետքը հին ժամանակները կը գտնուի, այս ինքն՝ արուեստ այնպիսի նշաններ գործածելու, որոնցմով մարդիկ՝ հեռուանց իրենց միտքն ուրիշի կ'իմացընէին: Եսքիդէս կը պատմէ որ Տրովայի առնուելուն ժամանակը (Քրիստոսէն 1184 տարի յառաջ), Ագամեմնոն՝ կրակէ նշանով մը յաղթութեան լուրը նոյն օրը հասցուցած ըլլայ իր Ալիգեմնեստրա ամուսնոյն: Հիներու մէջ այնպէս կրակէ նշանով հեռու տեղեր լուր հասցընելու վրայ ուրիշ վկայութիւններ ալ կան: Հիները մասնաւոր կերպով մը կրակէ նշանը կը բանեցընէին պատերազմի ատեն, որուն վրայ Յուլիոս Աեսարին գրուածոց մէջն ալ օրինակներ կը տեսնուին: Աս կրակէ նշաններով զանազան գրեր կը նշանակէին. այնպէս որ նոյն տկար ու անկատար գործողութիւնը կրնայ իբրեւ հեռագրութեան սկզբնաւորութիւն մը նկատուիլ:

26. Աստուծոյ հասարակ ու կրակի ջրէն ալ հնոց ծանօթ եղած կ'երեւայ. եւ ոմանք կը զրուցեն Թէ Ատեսիպոս մեքենագործը, որն որ Քրիստոսէն շուրջ 200 տարի յառաջ կ'ապրէր, նոյները գտած է:

Թէ ստուգիւ Տին ատենները կրակ մարելու համար նոյնպիսի ջրհաններ կային, յայտնի կը տեսնուի շերտն Աղեքսանդրացոյն՝ Կտեսիպոսի աշակերտին գրուածքէն, որն որ իրօք անանկ կրակի ջրհանի մը ստորագրութիւնը կ'ընէ եւ շինելու կերպը կը սորվեցընէ: Սակայն անանկ կ'երեւայ որ նոյնին իրական գործածութիւնն աւելի ուշ սկսած ըլլայ. որոշ կը գիտցուի որ Տրայիանոս կայսեր ատենը Նիկոմիդիայի հրդեհին մէջ նոյն տեսակ ջրհաններ գործածուեցան:

27. Ղշդիւ չիկրնար իմացուիլ որ երբ արդեօք գտնուեցաւ «*Նիկեա*» ծանր կերպասներ «*սոսանա*» կէ: Ստոյգ է՝ Պլինիոս կը զըուցէ որ Բիւթանիայի Ատտաղոս թագաւորը, որն որ Քրիստոսէն շուրջ 135 տարի յառաջ կ'ապրէր, գտած ըլլայ ոսկեթելը զգեստի նիւթերուն մէջ ոստայնանկելու արուեստը. բայց հաւանական է որ աս տեսակ ոստայնանկութիւնը շատ աւելի հին ըլլայ, որովհետեւ արդէն Մովսիսի ատենը նոյնին վրայ յիշատակութիւն կը գտնենք՝ Ելից գրքին մէջ:

28. () *բոնոն* ալ շատ հին գիւտ մըն է. ասիկա հնոց մէջ՝ տարւոյն ամիսներուն, շաբաթներուն, օրերուն պաշտօնական ցուցակն էր, որոնց վրայ նաեւ տօնի ու հանդեսի օրերը նշանակուած էին: Հին Հռոմայեցւոց մէջ քրմապետը, որն որ տարւոյ եւ ժամանակի բաժանման վրայ հսկելու պաշտօնն ունէր, ամէն ամսոյն սկիզբը ժողովուրդը Կապիտոլիոն ժողովի կը կանչէր եւ հոնաւոր հարկաւոր եղած տեղեկութիւնները կու տար: Աս պաշտօնը Նումա Պոմպիլիոս՝ Հռոմայ երկրորդ թագաւորին ժամանակէն՝ քրմապետին տրուած էր: Ասոր մէջ մտած սխալմունքները Յուլիոս Աեսար ուղղեց Սոսիգենէս աղեքսանդրացի աստղաբաշխին օգնութեամբը, եւ աս նոր օրացոյցը կամ տումարը Քրիստոսէն 45

տարի յառաջ նախ Հոռոմ մտաւ եւ ետքը ուրիշ
անզեր տարածուեցաւ :

29. Նոյնպէս Զանգուրն ալ շատ հին ժամանակներու
գիւտ մըն է . Ոսիրիսին տօները զանգակներու
հնչմամբ կը հռչակուէր . նաեւ Աթէնք Աիբեղէ գից
քրմերը զո՛հ մատուցանելու ատեն զանգակ կը զար-
նէին : Իսկ եկեղեցիներու մէջ գործածելու սովո-
րութիւնը շատ վերջը հասարակ եղաւ :

Բ .

Միջին ժամանակաց այնչափ Բրիտանիոյ մէջ ժե-
րու հնարած գիւտերը :

30. Ի՞նչ միջոցներուս եղած գիւտերուն առաջին-
ներէն մէկն է սնուց (սպորտ), որն որ շատ մատ-
նագրաց ըսածին նայելով՝ Գերմանացիք գտած են :
Պլինիոս կը զրուցէ որ Հռոմայեցիք իրենց յաղթած
գերմանական գաւառներէն շատ աղէկ աճառ կ'առ-
նէին , որն որ մինչև նոյն ատեն իրենց անձանօթ
բան մըն էր : Նոյն մատնագրին խօսքին հաւատալու
ըլլանք նէ՛ Գերմանացիք աճառը ուրիշ փայտին մոխ-
րէն ու այծի ճարպէն կը շինէին . եւ իրենց աճառն
անոր համար ուրիշ մերձաւոր ազգաց շինածէն աւելի
աղէկ կ'ըլլար , վասն զի ուրիշները մոխրոյ տեղ՝ կիր
կը գործածէին : — Բայց ասիկայ գուցէ Եւրոպայի
համար հասկընալու է , ինչու որ Աօիայի մէջ կ'ե-
րեւայ թէ շատ աւելի յառաջ ատենները նոյնը ծա-
նօթ էր , ինչպէս մեր հայերէն սնուց բառին գործա-
ծութիւնն ալ կը ցուցընէ , թէպէտեւ աս ալ ստոյգ
է որ աճառը շատ հեղ փրփրացող աւշնան (շէօշէն)
խոտն ալ կը նշանակէ :

31. Իսկզբան անդ հաւատացեալները եկեղեցի
կանչելու համար չորս կողմը մարդիկ կը պարտէին եւ

ատենին հասած ըլլալը կը ծանուցանէին, ետքը նոյն վախճանաւ սկսան տախտակներ իրար զարնել կամ մըճով տախտակի մը վրայ զարնել, ինչպէս նաեւ մինչեւ հիմակ արեւելք կը գործածուի՝ ինչպէս անուով. ասոր գուցէ մէկ տեսակն էր նաեւ ճւղի-լունը կամ ճւղիլը (ճւղիլը): Կը զոցուի որ կամ պանիայի նոյա քաղաքը նոյն վախճանի համար զն-ի գործածելու սկիզբ ըրած ըլլայ Անիկիոս Գաղինոս եպիսկոպոսը՝ որն որ Գորտոյ ծնած էր. ասկից ալ, կ'ըսեն նոյն կարծիքն ունեցողները, զանգակին անունն առնուած է, այս ինքն՝ Campana, որն որ բուն աշտարակներու կամ զանգակատանց վրայ գործածուած մեծ զանգակը կը նշանակէ, եւ nola, որն որ առանձինն վանորէից մէջ գործածուած պղտիկ զանգակները կը ցուցնէր: Թէպէտ կան ոմանք՝ որ աս սկզբնաւորութիւնը չեն ընդունիր, բայց ամէնքն անոր մէջ միաբան են որ նախ նոյա քաղաքը սկսաւ զանգակ գործածուիլ: Աւելցնորդ դարուն մէջ արդէն սկսած էր վանորէից մէջ զանգակ մանել, եւ նոյն դարուն վերջերը շատ եկեղեցեաց աշտարակներուն վրայ զանգակ դրուած էր: Եւրջ 550ին Գաղղիա մտաւ: Իսկզբան անդ զանգակը՝ միայն կիրակի ու տօն օրերը կը զարնուէր՝ հրապարակական աղօթից եւ աստուածային պաշտամանց ժամանակը ծանուցանելու համար, բայց 604ին տրուած քահանայապետական հրովարտակաւ մը զանգակին գործածութիւնն ընդարձակուեցաւ եւ սովորութիւն եղաւ ամէն օր իւրաքանչիւր աղօթից ու պաշտամանց ատենը զանգակի հնչմամբ ծանուցանել: Եւ որովհետեւ նոյն ժամանակները հաւատացեալք օրը եօթն անգամ այլեւայլ ատեն եկեղեցի կը ժողվուէին աղօթք ընելու, անոր համար եկեղեցեւոյ զանգակները սկսան գործածուիլ նաեւ օրուան իւրաքանչիւր ժամերն իմացընելու համար.

ինչու որ նոյն ատեն ժամացոյցը դեռ խիստ անկատար բան մըն էր :

32. Հիները ձիավարութեան համար միայն ձիու ծածկոյթ մը կը գործածէին, ուստի եւ Ռուսներն անձանօթ էր : Թամբը հիմակուան շէնքովը Գ. դարուն մէջերը սկսաւ . ասոր վրայ ճիշդ ծանօթութիւն կրնայ ստացուիլ Թէոդոս կայսեր 385ին հանած մէկ հրովարտակով մը : Բայց նոյն ատենները թամբը խիստ մեծ ու ծանր էր եւ կոթընելու խոշոր տեղ ունէր, անանկ որ թիկնաթող ալ կը կոչուէր եւ իրօք զարգարուն աթողի մը կը նմանէր : Գործածութիւնը հազիւ է . եւ Ը. դարերուն մէջ ամէն կողմ հասարակ եղաւ :

33. Ղարսիկ (— Գարսիկ) խաղուն սկզբնաւորութիւնը Պարսիկք Ե. դարուն մէջ կը դնեն, եւ կը զրուցեն թէ նոյնը գտած ըլլայ էպին Տահար անունով Հնդկաց քուրմ մը, որն որ նոյն խաղով կ'ուզէր իր դաստիարակութեան տակ եղող Ահարամ թագաւորը զբօսցընել : Հնդիկներէն՝ Զ. դարուն մէջերը Պարսկաստան անցաւ, գրեթէ նոյն ատենները նաեւ ճենաց ու Արարացուոց ալ ծանօթացաւ, եւ աս վերջիններէն սորվեցան Եւրոպացիք :

34. Հիմակուան փետրէ շէնքերն գործածութեան սկզբնաւորութիւնը Ե. դարուն մէջ կ'ընայ : Թէոդորիկոս արեւելեան Վթաց թագաւորը չկրնալով վարժիլ իր անունը ստորագրելու եւ կամ գոնէ նոյնը նշանակելու համար չորսնշանագիր գրելու, կապարէ շինուած կաղապար մը կը գործածէր՝ որուն վրայ նոյն նշանագիրները փորուած էին, այսինքն՝ նոյնը թղթին վրայ դնելով՝ կապարին վրայ փորուած ծակերուն մէջ թանաքի թաթխուած գրչով կը գծէր : Զ. դարուն վերջերը եւ Է. դարուն մէջ գրչին գործածութիւնը կամօց կամօց սովորական եղաւ :

35. Օ. դարուն մէջ Վթաց Հոռմ քաղաքը պաշարած ատեն (536ին) գտնուեցաւ նորաշէնը: նոյն պաշարման ատեն թշնամիք քաղքին տասնուչորս մեծ ջրմուղները գոցած ըլլալով, չէ թէ միայն հրապարակական բաղնիքներուն ջուրը պակսեցաւ, հապա նաեւ ջրաղացներն ալ անգործածական եղան: Բելիսար՝ Հռոմայեցւոց զօրապետը՝ քաղաքը սովէն ազատելու համար՝ մտածեց Տիբերիս գետին վրայ նաւաղորիք դնել, որն որ մինչեւ նոյն ատեն անծանօթ էր:

36. Հիմակուան սովորական դարուն մէջ Չ. դարուն մէջ սկսաւ գործածուիլ: Յառաջագոյն ոյլեւայլ տեղեր զանազան նիւթեր կը գործածէին նոյնին տեղ: Մինչեւ հիմա Թորչելոյ եկեղեցի մը կայ, որուն պատուհանները՝ լուսոյ հարկաւորութիւն չեղած ատեն՝ երկաթի ձանկերով հաստատուած մարմորի մեծ կտորներով կրնան գոցուիլ: Հին արեւելեայք, Հռոմայեցիք եւ հաւանականաբար հիւսիսային Եւրոպայի շատ ազգերն իրենց պատուհանը թափանցիկ եղջիւրներով կը գոցէին: Արեւելեայք հասարակօրէն վանդակեայ փեղկեր կը գործածէին: Ճենացիք իրենց պատուհաններուն ծակերը թափանցիկ թղթով կամ ոստրէի յղկուած պատեաններով կը գոցէին: Քրիստոսէ ետքը Ա. դարուն մէջ Իտալիա շատ անգամ պաղպաղակ (տեսակ մը գաճէ քար) կը գործածէին, իսկ Չ. դարուն մէջ բարակ թափանցիկ եղջիւր: Վաղղիա նոյն ատենները եղջիւրէ զատ՝ խիստ բարակցուած մորթ ալ կը գործածէին: Ռուսիայի մէջ մինչեւ հիմա սովորական են պաղպաղակէ պատուհաններ, որոնք մանաւանդ պատերազմական նաւերու շատ յարմար կու գան, որովհետեւ թնդանօթ նետուած ատեն ամենեւին չեն կտորիք: Չ. դարուն սկիզբն եղող Վաղղիայի Ըլիտրպէր թագաւորին պատմութեան

մէջ բացայայտ կը զրցուի որ ինք նոյն ատեն փարիզի մէջ շինուած եկեղեցի մը ապակեայ պատուհաններով զարդարել տուաւ. ընդհանրապէս կ'երևայ որ Գաղղիայի եկեղեցեաց պատուհանները հին ատենները ապակի կը գործածէին:

37. Մ. Գ. Գ. Գ. (Եռէնիէն) ալ Զ. դարուն գիւտն է: Յառաջագոյն ձի հեծնելը գիւրիներընելու համար հրապարակական տեղերը, վաճառանոցները, հեծելու թեան տեղերը, մասնաւոր քարեր դրուած կ'ըլլային, ինչպէս որ մինչև հիմակ Անգղիա եւ արեւելք ալ կայ, եւ կամ գիւրատար պատուանդաններ մէկտեղ կը տարուէին. ձիաւոր զինուորներն իրենց նիզակաբնոյն վրայ ճանկի պէս բան մ'ունէին, որուն վրայ մէկ ոտուրնին դնելով՝ ձի կը հեծնէին. երբեմն ալ նոյն նիզակաբնոյն վրայ երկու ծայրէն հաստատուած նեղ կաշւոյ մը կտոր կ'ըլլար, որուն մէջ ոտուրնին անցընելով՝ ձիուն վրայ կ'ելլէին: Բուն ասպանդակին վրայ խօսք կ'ըլլայ Զ. դարուն մէջ զինուորական արուեստին վրայ դրուած գրքի մը մէջ՝ որն որ կը զրցուի թէ Մօրիկ կայսրը շինած ըլլայ, ասոր մէջ ասպանդակը կը յիշուի իբրև երկաթէ երկու աստիճան՝ ձի հեծնելն ու ձիէն իջնելը գիւրիներընելու համար:

38. Մ. Գ. Գ. Գ. (Եռէնիէն) ալ Զ. դարուն սկիզբները շատ կը բանուէր, բայց ասկից յառաջ անոր հարկաւոր եղած քանդակելու գրոցները (գրքեր) գտնուած էին: Գաղղիայէն Իտալիա անցաւ, ուր շատ բարձր կատարելութեան աստիճան հասաւ: Մակայն կ'երևայ որ աս արուեստը՝ Եւրոպայի մէջ է. դարուն ատենները ծաղկելու սկսած ըլլայ, որովհետև արեւելեան հին հեղինակներուն աղէկ միտ դնելու որ ըլլանք, կը տեսնենք թէ նոյն արուեստը շատ յառաջագոյն իրենց ծանօթ էր:

39. ՅՆՆՆՆՆՆ ԿՐԿՐ ԵՄ ԵՐԵՒԵԼՔԻ ԳԻՒՄ ԺՐՆ Է
ԵՆ ՆՅՆՆԱԿԷՍ Է. դարուն մէջ կ'իյնայ: Այսինքն երբ
որ Արարացիք 668ին Կոստանդնուպոլիսը պաշարե-
ցին, Կալինիկոս անուն Հելիոպոլսեցի Յոյն ճար-
տարապետն ամիրապետին բանակէն Յունաց կողմն
անցաւ եւ անանկ բաղադրութիւն մը իր հետը բե-
րաւ, որ իր անլուր ու սաստիկ վնասներովը թշնա-
մին սարսափեցուց ու փախչելու ստիպեց: Կ'երեւայ
թէ ասոր բաղադրութեան մէջ ձիւթ (շէֆէ) ու
նաւթ եւ ուրիշ ասոնց նման նիւթեր կային, որոնց
զօրութեամբը մետաղէ փողակներու (պոլտոններու)
մէջէն քարեր կ'արձրկուէին: Ասիկայ նոյն կերպով
մինչեւ ԺԳ. դարուն վերջը գործածուեցաւ: Ոմանք
վառօդին բուն սկզբնական գիւտը կամ առաջին
հետքը յՆՆՆՆՆՆ ԿՐԿՐ մէջ կը տեսնեն, եւ ասիկայ
անով աւելի հաւանական կը ցուցնեն որ արեւելքի
մէջ արդէն շատ ատեն յառաջ հանդէսներու հա-
մար այլեւայլ կերպով հրախաղ եւ իժակ (ֆլէյթ)

շինելու զբաղած էին:

40. Սովորական պատմութեան նայելով՝ հասա-
րակօրէն կ'ընդունուի որ ԿՐԿՐ շէֆէ-նիւն ԲՆԺՆ-
ՆՈՒՆ ԵՄ ԿՐԿՐՆՅՅ ԿՐԿՐԵՐԸ մեծն Կարողոս կայսրը Թ.
դարուն սկիզբը գտած ըլլայ: Սակայն աս ամենա-
ստոյգ է որ նոյն գիւտը հովերուն չորս գլխաւոր
շիտկութիւններուն համար պէտք չէ առնել, ինչու
որ արդէն հնուցմէ ամէն ազգաց մէջ ծանօթ էին
Արեւել, Արեւմուտ, Հիւսիս եւ Հարաւ: Ուրիշ կող-
մանէ աս ալ ճշմարիտ է որ Եգիպտոսի մեծն Կա-
րողոսի վարուց պատմագիրը նոյն կայսեր չէ թէ հո-
վերու 32 բաժանմանց անուններն ու գիւտը կ'ըն-
ծայէ, այլ միայն 12 հատին. սակայն նոյն իսկ աս 12
բաժանումներն ալ կարելի է թէ մեծն Կարողոսէն
յառաջ որոշուած էին, եւ Կարողոս գուցէ ուրիշ
բան ըրած չըլլայ, բայց եթէ իրրեւ ազգասէր կայսր

մը նոյններուն գերմաներէն անուններ գնել ու այնպէս ժողովրդեան մէջ գործածական ընել: Իսկ մէկալ 20 բաժանումները, որոնցմով հողմացոյց պատկերին 32 շխուկութիւնները կ'ամբողջանան, աւելի վերջը մտածուեցան, մասնաւոր անուններ ստացան եւ հոգնիւնի տեղի կամ հոգնացողին գտնուելովն ընդհանուր գործածութեան մէջ մտան:

41. Բարբառի ինքնի գիւտն առհասարակ Արարներուն կ'ընծայուի: Բայց նորագոյն քննութիւնները յայտնեցին որ Արարացիք իրենց աշխարհակալութեան ընթացքին վրայ նոյնը գրեթէ 704ին Պուխարայի մէջ գտեր, իրենց հայրենիքը բերեր եւ վերջէն իրենց ուրիշ արշաւանքներուն ժամանակը Ը. դարուն՝ զանազան կողմեր եւ մասնաւորապէս Ափրիկէէն Եւրոպա տարածեր են: Իսկ ոմանց աւելի հաւանական կ'երեւայ որ բամբակէ թուղթը բուն Եգիպտոսի մէջ գտնուած եւ անկից ալ Յունաստան բերուած ըլլայ: Ի վերայ այս ամենայնի շիկրնար մէկը ժխտել որ Արարացիք ալ զանկից շինելու արուեստը լաւցընելու կողմանէ մեծ արդիւնք վաստակած են: — Եւրոպա նաեւ հրահանգը (Աճեղհան) նոյն Արարներէն ընդունած է, զորն որ Թ. դարու մէջ Սպանիայի Սեւիլեա (Sevilla) քաղաքը բնակող ճեղք անուն Արարացին գտաւ եւ անոր համար ալ Ալ-ճեղք կոչուեցաւ:

42. Պայտը (նալը) շատ հին ատենները շէին ճանչնար, այլ անոր տեղ ձիու սմբակին վրայ մուճակ (ոտքի աման), կէս կոշիկ ու սանդալ կամ փայտէ մուճակ կը հագցընէին. սակայն ասոնք՝ ինչպէս ամէն մարդ կ'իմանայ, խիստ քիչ կը դիմանային ու շատ անգամ ալ գայռի (չհոգնի) մէջ խրեալ կը մնային: Արեւելեան հեղինակները Թ. դարէն կը սկսին հոգնիւնի (նոր լուսնի ձեւով) կամ հոգնացողներկաթ մը յիշատակելու, որն որ, կ'ըսեն, ձիուն

սմբակին տակ կը գամուի: Պայտի սկզբնաւորութիւնն իրօք աս ատենները կ'երեւայ: Մեր միջին դարու հեղինակներէն ոմանք եւ մասնաւորապէս Լաստիվերտացին նոյն ատենուան պայտը Լոսին կը կոչէ՝ անտարակոյս վերոյիշեալ ձեւին համար:

43. Ղճմնկոտոր (ժնդրուլ) ու անոտոր ժոհոյցնէրն սկիզբը հասարակօրէն ժ. կամ ժԱ. դարու մէջ կը դրուի, բայց ասոր վրայ ճիշդ ու վաւեր տեղեկութիւններ չկան: Յիշեալ կերպով ժամացոյցները նախ աշտարակներու մէջ եւ վերջէն պատերու վրայ կախուելով գործածուելու սկսան: Աս ժամացոյցները խել մը ատեն խիստ գծուարագիւտ էին, ու սովորաբար միայն վանքերու մէջ կը գտնուէին: Շատ անգամ իբրեւ մեծագին նուէր՝ եւրոպայի հաշակաւոր իշխաններուն կ'ընծայուէին, իսկ առուարի մէջ դեռ անծանօթ էին: Քաղաքներու մէջ հրապարակաւ ժամացոյցներ դնելը ժԳ. դարուն սկսաւ եւ անկից ետեւ երթալով աւելի հասարակ գործածութեան մտաւ:

44. Ադմնկոտոր կամ Ադմնկոտոր լրոյ նկուղնէրն բաւական հին ատենուան գիւտ, բայց երկայն ատեն առանց շատ գործածուելու մնացած կ'երեւայ: Ի սկզբան տեսակ մը Ադմնկոտոր (ճոյնի) գտնուած էր ու յաճախ կը գործածուէր, զորն որ շինելու համար գունաւոր ապակիներու կտորները կամ խճերը քովէ քով բերելով ու կապարի միջնորդութեամբ իրարու հետ զօղելով՝ պատկերներ կը ձեւացընէին: Շատ հաւանական է որ հայերէն ալ ճոյնի նշանակելու համար գործածուած Յիմնոյն կամ Յիմնոյն բառին պատճառը բուն իր սկզբնական շէնքն ըլլայ, որ էր Ադմնկոտոր խճերով շինուած ձեւեր ու պատկերներ կազմել: Իսկ ապակենկաքը ժԱ. դարուն սկսաւ՝ յախճապակիներու սիրուն կտորներն օրինակ առնելով: Անգղիայի, Գաղղիայի

ու Գերմանիայի շատ հին ու արդէն ԺԱ. դարուն մէջ հաստատուած վանքերուն ապակիներն ըստ մեծի մասին այսպէս նկարուած էին, որոնց մնացորդները դեռ շատ տեղ կ'երեւան. սակայն յայտնի չէ թէ գլխաւորաբար ո՞ր երկրէն մեկալներուն տարածուած է աս արուեստը: ԺԳ. դարուն մէջ արձնելը, այսինքն Հռոմի ներքինը հալածելը -- ուրիշ Գերմանիայէն չէր շատ յաճախելով՝ ապակենկարն ալ ետ մնաց. բայց աս դարու սկիզբը Հռոմ, Փարիզ, Կիւսնպերկ, Միւնքէն ու Պրիւսսէլ նկարչութեան աս ճիւղն ալ շատ մշակելու սկսան ու նորէն կենդանացուցին:

45. Ընդհանրապէս յիշելու կամ ԺԱ. եւ կամ ԺԳ. դարուն երեւան ելաւ, այսինքն երբոր մարդիկ ակնոց կամ աչոց շինելու սկսան, որոնց հարկաւ յղկեալ ապակի պէտք է: Հին Յոյները կիզիչ ապակին գիտէին, բայց ասիկայ չյղկուած գնտաձեւ ապակիներու կտրօն մըն էր: Ահապէն անուն Արաբացին արդէն ԺԲ. դարուն մէջ առարկաները մեծցընող ապակիներուն վրայ կը խօսի, իսկ բուն ակնոցը ԺԳ. դարուն վերջերը գտնուած կը կարծուի:

46. Սուրբ Գրքի ներքին ԺԲ. դարուն արդէն ծանօթ էր, ինչու որ կարմիր ներկուած օգիկ (ոչխարի մորթ) ու նաեւ կարմիր ներկուած կնգմենի (հալած) նոյն դարուն մէջ բացայայտ կը յիշուին: Վերջէն ալ միշտ ներկելը գործածուեցաւ մուշտակներուն սիրուն տեսք տալու համար, եւ այսօրուան օրս արուեստիւ շատ մուշտակ կը ներկուի եւ առուարի մէջ յաճախ կը տեսնուի:

47. Ընդհանրապէս իւրաքանչեւն ալ արեւելքէն է, ուր մանաւանդ Բաղդէացոց, Բաբելոնի ու Ասորեստանի սեպհական եղած ձերմակ աղանին ասոր ամենէն գիւրաւ կը վարժի: Մասնաւորապէս աղանոց թղթատարութիւն մը հաստատեց Նուրէտ-

տին Մահմուտ թագաւորը, որն որ 1174ին մեռաւ : Ասիկայ աւելի ծաղկեցուց Պաղատաթի Արրաղէր Լիտով Ալահ ամիրապետը, որն որ 1225ին մեռած է. բայց աս ալ 1258ին Մղուլներուն զՊաղատա քանդելու ատեն դադրեցաւ : Ասանկ նամակաբեր աղաւնիներ 1450ին Եգիպտոսի մէջ կային, ու մինչեւ հիմակ ալ Պարսկաստանի ու Հայաստանի կողմերը տեղ տեղ կը գտնուին :

48. Եւրոպացիք է. կամ Ը. դարու մէջ սկսած կամ արդէն եղած կը կարծեն, բայց Խորենացին իր աշխարհագրութեան մէջ Եղիմացուոց կու գայ նէ, կ'ըսէ. «Ունի քաղաքս հինգ, յորոց մին է Գունդիշպուհ, յորում զաղնիւ շաքարն գործեն», ուստի կ'երեւայ թէ աս ալ Եւրոպացուոց ծանօթմանալէն շատ յառաջ արեւելքի մէջ արդէն յայտնի եղած պիտ'որ ըլլայ : Սակայն շաքարը մասնաւոր արուեստիւ ու կատարելագոյն կերպով զտելը 1270ին ատենները յիշուելու կը սկսի : Անյայտ մնացած է թէ ուր եւ որմէ գտնուեցաւ շաքար զտելը :

49. Ժեւելիւնի (Lettre de change, Cambiale, ԺԳ. դարուն սկիզբները կը վերաբերի, եւ արդէն նոյն դարուն վաճառականաց մէջ հասարակ բան մըն էր ասանկ դերակներով, ինչպէս նաեւ կերպ կերպ Աստիւն (Assiguation, Կէլիւնիւնիւն) իրենց ստակն առնելն ու անցընելը : Երբ որ Իննովկենտիոս Գ. քահանայապետը Թուրքիայի Հենրիկոս Ռասպէ կոմսին ստակի օգնութիւն խաւրել կ'ուզէր, 1246ին Ալեւեստիկ գտնուած լուծարանի (Դեմիտի) մը ձեռքով 25,000 արծաթ դահեկան ֆրանքֆուրտ անցուց ու պնակէս ստակը կատարեալ կոմսին ձեռքը հասաւ :

50. Թեպէտ չիկրնար ճիշդ որոշուիլ թէ երբ կատարեալ արուեստով շինուած ուշնիւնը (ալքնոց-

ները) գործածուելու սկսան, այսու ամենայնիւ նորագոյն քննութիւններէն հաւանական կերելայ որ աս գործիքին առաջին օրինակները 1285ին Իտալիայի մէջ շինուած ըլլան: Իսկ ԺԳ. ու ԺԵ. դարերուն մէջ բոլորովին սովորական եղած էր, կարդալու համար աչոց հասարակ կը գտնուէր. շատ քաղաքներու մէջ ալ մասնաւոր աչոցարարներ կային: Սակայն ասոր բուն յառաջացումը ԺԸ. դարուն սկզբէն է, այս ինքն Նեւտոնին լուսոյ բնութեան վրայ ըրած մեծակշիռ զննութիւնները հրատարակուելէն ետքը: Աւոչ հայերէնի մէջ Ահմայ ալ կ'ըսուի, բայց ասիկայ գուցէ մէկ աչքի համար եղածին աւելի յարմար գայ:

51. Առտ, գեղարդ, լու, սուլ (արդու, հինգով) խիստ հին տեսներն ալ ծանօթ էր, թէպէտ ի սկզբան շատ պարզ շէնք ունէր եւ գրեթէ վարկպարագի հոնայ (սին) մըն էր, ասոր համար ալ հայերէն լեզուի մէջ հոնայ կոչուած կերելայ, որն որ ուրիշ բան չէ՝ բայց հոնայնէլ բային արմատը: Ասոր գիւտն անտարակոյս Ասիայի մէջ եղած է, իսկ Յոյնք նոյնը չաստուածներէն գտնուած կը համարէին: Յառաջագոյն աս պարզ վիճակին մէջ կառքը զանազան վախճաններու կը բանեցընէին, բայց այնչափ յաճախ գործածութիւն ալ չունէր, մանաւանդ մարդիկներու համար, որովհետեւ էրիկ մարդկանց աւելի հասարակ էր ու վայելուչ կը սեպուէր ձիավարելը, եւ մինակ խաթուններու համար գոց կառք կը գործածուէր, միայն թէ աս ալ ամէն տեղ ամենուն թոյլ տրուած չ'երեւար, ինչու որ 1294ին Լուդովիկոս Գեղեցիկը Գաղղիայի մէջ հրովարտակով մը հասարակ քաղաքացի կանանց կառքով երթալը յայտնապէս կ'արգելէ, եւ միայն պալատական տիկիներու արտօնութիւն եղածի պէս կը ցուցընէ: Կառք շինելու կատարելագործութեան վրայ հին ա-

տեններն այսչափ բացայայտ կը յիշուի, որ Իգա-
պէլլա թագուհին՝ Կարողոս վեցերորդին ամուսինը
1405ին հանդիսով Փարիզ մտած ատեն՝ անանկ
կառքի մը մէջ նստած էր, որուն նստարանները
փոկով (խոյլշով) կախուած էին: Կառքը կամ անոր
մէկ մասն այսպէս կաշուով կախելը Մաճառստանի
մէջ գտնուեցաւ: Հոստեղաց Լատիզլաւ թագաւո-
րին դեսպանը 1457ին ասանկ կախծու փառաւոր
կառք ընծայ տարած էր Գաղղիայի Մարիամ թա-
գուհւոյն, որ Կարողոս եօթներորդին ամուսինն էր.
ասիկայ իր հաճոյական հանգստութեան ու կախեալ
տատանման համար շատ մեծ երեւոյթ ըրաւ:

52. Խոյլի խոյլին գտնուելու ժամանակը յայտնի
չէ. հասարակօրէն կը կարծուի որ աս ալ արեւե-
լեանց մէկ գիւտն ըլլայ, ու նախ բոշաներու ձեռ-
քով՝ Ասիայի ու Ափրիկէի մէջ եւ վերջէն Արա-
բացոց ձեռքով՝ Եւրոպայի մէջ մտած ըլլայ: Եւ-
րոպա ասոր առաջին նշմարանքը նախ Իտալիայի ու
եւտքէն Գերմանիայի, Գաղղիայի եւ Սպանիայի մէջ
կը ցուցնէ: Ի սկզբան անդ խաղի թղթերը կը նկա-
րուէին, ինչպէս Իտալիայի համար 1299ին յայտնի կը
յիշատակուի. բայց վերջէն 1350ին ու 1360ին մէ-
ջերը Գերմանացիք սկսան խաղի թուղթը տպել:

53. Արտուրը՝ հասարակ կարծեաց նայելով՝ ժ.Գ.
դարուն վերջերը գտնուեցաւ, թէպէտ ասոր քի-
միական բաղադրութեան վրայ նաեւ թ. դարուն՝
Եւրոպայի մէջ տկար ծանօթութիւն մը կ'երեւայ:
Ռոզեր Բակոյ, որն որ 1294ին մեռաւ, արդէն գի-
տէր թէ բորակը (կիւնէրլէն) վառուած ատեն որո-
տաձայն բոմբիւն մը կը հանէ: Բայց վառօդին բուն
գիւտը, այս ինքն զանիկայ նեղ տեղ մը լեցնելէն
ու վառելէն ետեւ՝ ծանր բաները հեռու արձրկելու
զօրութիւնը գտած ու հրատարակած է Պերթոլա
Շփարց անուն Գերմանացի կրօնաւոր մը, որն որ

1290—1320ին Մոգունտիա քաղքին մէջ ապրած կ'երեւայ: Ուրիշ աւանդութիւն մը կը հաստատէ թէ ասոր գտակն է Կոստանդիանոս Անդլից Գոյրնիայի մէջ: Պատերազմի մէջ հազիւ 1350ին սկսաւ գործածուիլ վառօդը:

54. Նոյնիւ կամ շինուիլ (եճ-գ քո-դո-ր-ւ-ւ) եւրոպայի մէջ շատ ուշ սկսած կ'երեւայ, եւ ան ալ նախ Իտալիայի մէջ միայն քանի մը տեղ, այնպէս որ 1405ին Բատուայէն դուրս Իտալական քաղքի մէջ ծխան շինելու գործածութիւն չկար, ինչպէս որ Կալէացոյց Կադգարոյին պատմութեան մէջ բացայայտ կ'ըսուի: Սակայն տարակոյս չկայ որ արեւելքի բնակիչներն ասկից հազարաւոր տարիներ յառաջ ծխան կամ ծխահան գիտէին ու կը գործածէին:

55. Կո-ւ-ւ-ւ-ւ կանաղան նշաններէն Գերմանիայի գիւտ կը համարուի: 1308ին Գերմանիայի մէջ կտակէ թղթի գործածութիւն կը տեսնուի, իսկ Գաղղիայի մէջ՝ 1311ին: Իսկզբան թղթի աղօրիք չըլլալով՝ փոտած կտակէ ցնցոտիները (քո-ւ-ւ-ւ-ւ) եւացընելով, ծեծելով ու տոփելով թուղթ կը գործէին. աղօրիքը վերջէն ու կամաց կամաց թղթարաններու մէջ մտաւ:

56. Գո-ւ-ւ-ւ-ւ կամ Գնձիկը (քո-ւ-ւ-ւ-ւ) Իտալիայի եւ մասնաւորապէս Ֆիորենցայի գիւտ եւ Ժ. Գ. դարուն մէջ անկից ուրիշ երկիրներ անցած կ'երեւայ: Սակայն շատ կողմեր հիմակուանէն տարբեր կը շինուէր: Անգղիայի ութերորդ շենրիկոս թագաւորը 1543ին կը հրամայէ որ իր տէրութեան մէջ՝ միայն կրկնադուխ (երկու գլխով) գնդասեղ ծախուի: Իսկ հասարակ ասեղը թէպէտ շատ հին է, բայց վերջէն երբ որ կորզանէ (նո-ւ-ւ-ւ-ւ) թել քաշելը գտնուեցաւ նէ, շատ աւելի կատարելութիւններ օտայաւ:

57. Կ'երեւայ որ Հրոյնն ու Թնդունին ալ ժԴ. դարէն են: Վառօզը գտնուելէն անմիջապէս ետեւ ու առհասարակ ընդունուածին նայելով՝ 1350ին հրազէն շինուելու սկսաւ: Իսկզբան հրազինուց մէջի վառօզը բռնկցընելու համար անոնց հրածակին մէջ դրուած պատրուգին կրակ կու տային, որն որ մինչեւ ժԶ. դարուն սկիզբը նոյնպէս մնացան ատեն նիւնպերկի մէջ, ինչպէս հաւանական կը համարուի, կայծքարով ու պողպատեայ անուով հրացան հնարուեցաւ. ասկից ետքն ալ հրազինուց վրայ օրէ օր լաւագունութիւններ եղան ու ամենէն նոր ատենը գտնուեցաւ պատճակով (+—+—+—+—) հրացան: Բուն հին միջնակն կամ հրատնդ (հ—լ—ն) ըսուած պատերազմական գործիքը քարէ գնտեր կ'արձրկէր, ինչպէս նաեւ յառաջուան թնդանօթներէն ալ ասանկ ումը կամ քարէ գնտակ կը նետուէր: Արաբացիք 1331ին Սպանիայի Ալիքանդէ քաղաքը պաշարած ատեն՝ այսպիսի ումը թնդանօթ կը գործածէին, եւ կ'երեւայ թէ անոնցմէ Սպանիացւոց անցաւ, եւ հետզհետէ Եւրոպայի մէջ բոլորովին տարածուելով՝ շատ նորոգութիւններ ունեցաւ եւ պատերազմներու մէջ զանազան յաջողութիւններ բերաւ: Պինտ յառաջ թնդանօթը կը շինուէր քովէ քով բերուած երկաթի գաւազաններէ, բայց մարդիկ շուտով սորվեցան ձուլելով թնդանօթ շինելն ալ, այնպէս որ 1372ին Աւկսպուրկցիք Պաւլերայի Յովհաննէս դքսին դէմ իրենց քաղաքն այսպիսի ձուլեալ թնդանօթներով կը պաշտպանէին, որոնց երեք հատը չափազանց մեծութիւն մ'ունէր:

58. Հնգետասաներորդ դարը շատ նշանաւոր եղաւ Տղմաթիւն գիւտովը, որն որ բոլոր մարդիկներուն մտաւորական կրթութեան նկատմամբ վերջին աստիճանի ծանրակշիւ գիւտ կրնայ ըսուիլ : Ճիշդ քննութիւնը կը ցուցնէ թէ աս գիւտն անտարակոյս Գերմանացոց է, թէպէտ Հոլանտացիք ալ իրենց սեպհականելու կը ջանան : Չիկրնար ուրացուիլ որ 1423ին փայտի վրայ քանի մը տող գրով փորուած պատկերներ երեւան ելան, բայց բուն շարժական գրերով տպագրութիւնը մէկ քանի տարի ետքը գտնուեցաւ : Իսկզբան գրքի մը ամէն մէկ երեսն անոր համեմատ տախտակի մը վրայ կը փորէին, ու դեռ չէին մտածեր որ կարելի է նաեւ ամէն մէկ գիրը զատ զատ փորել, շատցնել, ու նոյներն այլեւայլ պիտոյից համար զանազան կերպով քովէ քով բերել (շարել) ու դարձեալ ցրուել : Առանց երկբայութեան կ'երեւայ թէ շատ մարդիկ մի եւ նոյն ատեն տպագրութեան ասանկ սկզբանց զբաղեր էին, եւ Մոգունտիայի, Հարլեմի ու Սգրասպուրի մէջ աս գիւտին պատուոյն համար իրարու հետ մրցողներ կային : Սակայն ամենէն աւելի յաջողութիւն ու արդիւնք ունեցած է Յովհաննէս Գուտտենպերկ Մոգունտիացի, որն որ ամենէն յառաջ սկսաւ շարժական գիր գործածել անշարժ տախտակի տեղ, որուն վրայէն տպելու անկատար գործիքին տեղ ալ իրեն օգնութեան առաւ մամուլը, եւ ասով առաւելագոյն իրաւունք ստացաւ հիմակուան տպագրութեան գտիչը կոչուելու : Աս գիւտին տարին հասարակօրէն 1440 կը գրուի :

59. Տղմաթիւն գիւտով, որով տպագրութեան արուեստը շատ յառաջացում ստացաւ, ու փայտի

տախտակով տպելէն բոլորովին զանազանեցաւ, 1436ին արդէն գործածութեան մէջ էր, ինչպէս որ Սգրասպուրկի մէկ յետկարէն կ'երեւայ. իսկ բուն Գաղղիայի մէջ 1458ին դեռ ասանկ մամուլ ճանչցուած չէր, անոր համար կարողոս է. թագաւորը Գաղղիայէն մասնաւոր մարդ կը խաւրէ Սգրասպուրկ՝ հոն տպագրելու արուեստը սորվելու վախճանաւ: Տպարանի թանաքն ալ քիչ մը ետքը գտան Ֆաւսթ ու Շէօֆֆէր. յառաջագոյն Գուտտենպերկ կամ հասարակ գրի թանաք եւ կամ կանթեղի մուր կը գործածէր:

60. Պլէյն էրայ Էրէր-Էր-Էր-Էր-Էր տպագրութեան հետ գրեթէ տարեկից է, զորն որ նմանապէս Գերմանք գտան: Ասոր մինչեւ հիմայ պահուած ամենէն հին օրինակները տպած է կամ Աւկսպուրկցի Ռուպրէխդ Ռիւսդ, կամ Գուլմպախցի Մարտինոս Շէօն եւ կամ Իսրայէլ Լիմպուրկի Մէքէլն գեղէն. աս երեք ճարտարները 1440ին կ'ապրէին: Ասոնց անմիջապէս հետեւեցաւ Միքայէլ Վոյկեմուլթ Նիւոնպերկցի, որն որ 1519ին մեռաւ. իսկ ասոր մեծահամբաւ աշկերտը Ալպրէխդ Տիւռէր ալ աւելի պայծառացուց պղնձի փորագրութիւնը, որն որ 1497էն սկսեալ ասանկ շատ պատկերներ կը հրատարակէր: Իտալիայի մէջ կ'ըսուի թէ Թովմաս Ֆինիկուէռոս 1452ին Ֆիորենցայի մէջ պղնձափորութեան առաջին փորձերը հանած ըլլայ:

61. Էրէր-Էր-Էր-Էր-Էր կամ Էր-Էր-Էր-Էր-Էր * (այս ինքն ճերմակ կաշի կամ ճերմակ նիւթերով կաշի գործելը, Mégisserie,) անտարակոյս արեւելքէն է, իսկ Եւրոպայի մէջ նախ Ռուսաստան, Տաճկի Եւրոպա եւ Մաճառստան անցած կ'երեւայ. բայց Մաճառստանի մէջ շատ բանուկ էր, այնպէս որ աս տեսակ մաշ-

* Խաղախորդը (տեղաւոր) հայերէն կ'ըսուի նաեւ Կուլ-Էր-Էր-Էր-Էր եւ Կու կամ Ճու:

կորդութիւնը (կաշի շինելու արուեստը) Հունգարա-
կան մաշկորդութիւն կ'անուանուէր: Գաղղիայէն զա-
նազան անգամ տէրութիւնը Հունգարիա մարդ կը
խաւրէր, որ հոն նոյն արուեստը սորվին, եւ աս ան
աստիճանի յաջողեցաւ՝ որ ասիկայ գրեթէ Գաղ-
ղիայի սեպհական արուեստ մ'եղաւ:

62. Հասարակ սեղաններու վրայ Պորթուգալ ¹
(պորթուգալ) գործածելու սովորութիւնը շատ ուշ սկսաւ:
Յառաջագոյն միայն թագաւորաց սեղանին սեպհա-
կան էր ասիկայ. եւ երեւելի իշխաններու ալ մեծ
պատիւ մը կը համարուէր, եթէ թագաւորն իրենց
ալ պատառաքաղ գործածելու արտօնութիւնը տար-
ինչպէս կը տեսնուի մեր Արտաշէս Բ. թագաւորին՝
գերեալ Մարաց Արգամ կամ Արգաւան նահապե-
տին տուած ուրիշ պատուոյ նշաններուն հետ մէկ-
տեղ պատառաքաղ ալ յիշուելէն: Եւրոպայի կող-
մերն ալ պատառաքաղի գործածութիւնը խիստ
ուշ մտած է. Իտալիայի մէջ՝ Ժե. դարուն կէսերը
հաղիւ կը յիշուի: Իսկ Մաճառստանի մէջ 1470ին
Մատթիա կորուին թագաւորին պալատը դեռ պա-
տառաքաղի գործածութիւն չկար, նմանապէս Գաղ-
ղիայի ու Բրիտանիայի մէջ ալ շատ ուշ սկսաւ:

63. Ղեկուպիւր կամ Ղեկուպիւր ² հաւանական

¹ Պատառաքաղը հայերէն կ'ըսուի նաեւ Մահան, Երե-
թանէ կամ Եթանէ, Բերան կամ Փերան: Վերջին բառը
նաեւ Յունացմէ կը գործածուի (πηροσυνι), բայց ոմանք
կը կարծեն թէ հայերէն ալ կրնայ ըլլալ, ինչու որ թէ
Հայաստանի զանազան կողմերը կը բանեցընեն եւ թէ
Բերէլ եւ կամ Փերէիլ (պատառել) բային արմատէն
ածանցեալ ըլլալուն կարելիութեան աւելի հաւանակա-
նութիւն քան թէ ընդդիմութիւն կայ:

² Տնչ. Փաղփուրէ, զորն որ գուցէ շատ յարմարութեամբ
Բալուրէ կամ Բալուրէ ալ կրնանք ըսել հայերէնին մէջ,
վասն զի Բալուրը Փաղփուր բառին հետ բոլորովին նոյն
է: Գարնեալ ինչպէս աս հատուածներուն 44երորդ
թուոյն մէջ գրած ենք, Փաղփուրիւն՝ Յեթուպիւր ըսելը
պատշաճ չէ, ինչու որ Յեթուպիւր բուն Մոզլիտ կը նշա-
նակէ: Իսկ Եւրոպացւոց գործածած Porcellan, Por-

է որ Ճենաստանի (Չինաստանի) եւ կամ Ճափոնի մէջ գտնուած ըլլայ, բայց ժամանակն որոշելը գրեթէ անկարելի է: Առ հասարակ կը համարուի թէ Եւրոպայի մէջ ասոր վրայ առաջին լուրը 1474ին բերաւ Յովսէփ Պարպարի, որն որ Աննետի հասարակապետութեան կողմանէ Պարսկաստան դեսպան ըլլալով՝ հոն շատ սիրուն բակուրեայ ամաններ տեսած ու զարմացած էր: Ճենաստանցիք կը հաստատեն թէ իրենց մէջ ճենապակին շատ հազարաւոր տարիներէ ի վեր կար. բայց ասիկայ աւելի պէտք է իրենց խօսակցութեան մէկ ձեւը քան թէ իրական բան սեպել: Յառաջագոյն Եւրոպայի առուարին մէջ ասիկայ Հնդկացիներէ կ'անուանէր, ինչու որ Հոլանտացւոց ձեռքով Հնդկաստանի վրայէն կու գար:

64. Վրաստանցիներ սկիզբը բաւական կը մօտիկնայ տպագրութեան սկզբան, որովհետեւ բնական կերպով հարկ կ'ըլլար՝ աս արուեստին զեղծումները խափանելու միջոց մը գտնել: Եկեղեցւոյ կողմանէ նոյնին վրայ հսկելու սկսուեցաւ 1479—1496ին. իսկ 1515ին Ղեւոն ժիւն մասնաւոր աս նպատակաւ հանած հրովարտակովը կատարեալ հաստատուեցաւ:

65. Վրաստանցիներ զբարեկամ մարտիկներ (հրեաներ) դնելու առաջին փորձը 1484ին Աննետի մէջ եղած կ'երեւայ, ինչպէս որ շատ քննութիւնները կը ցուցնեն: Զանազան անգամ պլեւայլ փորձեր եղած էին՝ ժանտախտին ներս մտնելը թող չտալու համար, բայց ասոնցմէ երեւելի պտուղներ չելան. իսկ երբոր 1478ին Աննետի մէջ նոյն հիւանդութիւնը չարաչար կոտորած ու աւերմունք պատճառեց նէ՛ ան ատեն Աննետիկցիք ամենայն զօրութեամբ ժանտախտին դէմ թու մը մը հնարելու

celaine բառը՝ Փորթուկալցոց Porcella բառէն կ'ելլէ, որն որ Պարսկերէնէն, Բարսիկէն, Սիւհիկէն ըսել է:

ետեւէ ինկան եւ այսպէսով առաջին զգուշարանը կանգնեցին, մանաւանդ որ իրենք արեւելքի ու Տաճկաց հետ շատ երթեւեկ ունենալով՝ ասանկ բան մը վերջին աստիճանի հարկաւոր էր իրենց: Ասիկայ միանգամ այսպէս դրուելէն վերջը՝ հետզհետէ տարածեցաւ ու շատ լաւագունութիւններ ստացաւ:

66. Աշխարհացոյց թղթեր շատ հին ատեններն ալ կը շինուէին: Հինգերորդ դարուն՝ Ազաթողեմոն ուսումնականը կղաղիոս Պտղոմէոս հին երկրագրին աշխարհագրութեանը վրայ ասանկ աշխարհացոյց թղթեր աւելցուց: Ասոնց մէջ մէկ քանի հատ ալ կայ, զորոնք Անաքսիմանդր (Քրիստոսէ 5 դար յառաջ) շիներ է՝ կ'ըսեն: Հռոմայեցիք ալ իրենց երկիրներուն ու ճամբաներուն համար զանազան աշխարհացոյց տախտակներ ունէին: Բայց հոս խնդիրը գլխաւորաբար աշխարհացոյց թղթեր վրայ է, որով աս՝ աշխարհագրութեան հարկաւոր ուսման օգնող միջոցը դիւրաւ կը շատնայ: Պղնձի վրայ փորուած առաջին աշխարհացոյցները տեսնուեցան 15երորդ դարուն կէսերը. Փարիզի մէջ 1504ին Հոլանտացի Մելքոն Գաւեռնիէ պղնձի վրայ փորագրիչը սկսաւ առաջին անգամ պղնձի վրայ քանդակեալ աշխարհացոյցներ հրատարակել: Ալ ասկից ետքը չէ թէ միայն աշխարհացոյցները միօրինակ շատցան, հասկանալու արտաքոյ կարգի կատարելութիւններ ստացան զանազան նկատմամբ:

67. Աշխարհացոյց կամ Աշխարհ (2121) ըսուած հողէ ամանները, որոնք ճենապակի (Ֆլորենտին) կը նմանին, Ժ.Ե. դարուն վերջերը Հռոմի տէրութեան Ֆլորենտին կամ Փլորենտին քաղքին մէջ շինուելու սկսան, եւ անոր համար ալ Եւրոպացւոց շատ լեզուներուն մէջ Ֆլորենտին կ'ըսուին, իսկ արեւելոց մէկ մասը զասոնք աւելի ճենաստանի (Ֆլորենտին) հողէ ամաններուն մօտիկցընելով՝ 2121 կ'անուանէ:

որուն մենք կրնանք յարմարութեամբ ու ճշգու-
թեամբ կռիւնքի ըսել՝ Պրիմիտիւս Բառնի նմանելով .
բայց միանգամայն Եւրոպացւոց քաղքի անուանէ
առնուած Քայան կամ Փաւնոս ըսածին համեմատ՝
հայերէն Արծառ ալ ըսել, որովհետեւ Հայաստանի
Արծառ գեղը տեսակ մը ճերմակ ազնիւ կաւ ունի,
որմէ հոնտեղացի բրուտները Չինի պէս չափաւոր
ճարտար ամաններ կը շինեն: Աս երկու բառն ալ,
այսինքն կռիւնքի ու Արծառ կրնան ամէն գործա-
ծութեան յարմարիլ: Ասոր նիւթն է թրծելի (այրե-
լի) ճերմակ կաւ մը, որմէ խիստ ազնիւ անօթներ կը
շինուին, թէպէտ ճենապակի պէս թափանցիկ չեն
ըլլար: Իսկզբան ընտիր կաւիճենիկ պնակներուն վրայ
անուանի ճարտարները նկար կը հանէին, ինչպէս Ռո-
մայէլ, Ճոնոն Ռոմանոն, Թիոնոն եւ ուրիշները, որոնց
աս կերպ նկարները մինչեւ հիմայ զանազան տեղեր
յարգութեամբ կը պահուին: Կաւիճենիկ կամ ար-
ծառիայ ամաններ շինելու արուեստը 1530ին կամ
1560ին ատենները գրեթէ վերջին բարակութեան
հասած էր: Ոմանք կը հաստատեն թէ կաւիճենիկ
գործելու գիւտը բուն 1299ին պատահած ըլլայ եւ
թէ յառաջագոյն Մայրի (Մայրի) կ'անուանուէր,
բայց հիմակ աս անունը թրծելի կարմիր կաւէ շի-
նուած ստորին տեսակին կը գործածեն:

68. Կռիւնքի (լիւն) պինտ յառաջ Սան-
Տոմինկոյ կղզւոյն վրայ շինուած կ'երեւայ. գոնէ աս
ստոյգ է որ 1496ին Սպանիացի կրօնաւոր մը Ռոման
Փանոյ անուն՝ ասիկայ բերաւ իբրեւ հոնտեղաց մէկ
նոր շինուած բանը. վերջէն Անգղիացիք ալ նոյնը
Վիրգինիայէն բերին, եւ 1621ին Անգղիայի Յակոբ
Ա. թագաւորն ասոր համար գործարան մը դրաւ,
ասոր վրայ Հոլանտացիք ալ նոյնին ձեռք զարկին:
Եւրոպայի շատ գործածութիւնը նաեւ արեւելքի
զանազան կողմերը նոյն արուեստը շատ յառաջա-

ցուց, այնպէս որ հոնկից շատ անգամ Եւրոպա ալ կը խրկուէր ու կը խրկուի: Եւրոպացիք մտկային կ'ըսեն Տիփոնի գլուխ կամ գլուխի. իսկ Տաճկաց գործածած Լիւլէ բառը բուն Փոլսի կամ Անճուղ (Siphon, ծուռկեկ խողովակ), ինչպէս նաեւ Ծորի (հոլլանդ) կը նշանակէ:

69. Գլխուի ու պարի ժամացոյցը 1500ին Նիւոնպերկի մէջ գտաւ Պետրոս Հելէ արուեստագէտը, որով աս հարկաւոր գործիքը դիւրատարութիւն մը ստացաւ ու ամենուն ալ գործածելի եղաւ: Իսկզբան ասոնք հակըթածեւ ըլլալուն՝ Նիւոնպերի մը հոլլանդացի կ'անուանուէին:

70. Թէպէտեւ յառաջագոյն ալ Յոյն, Հռոմայեցի եւ ուրիշ հին ազգերուն մէջ ճարտար Սուրբիներ կամ Միսրիներ (Տուրքներ) կային, որոնք ծովուն բաւական խորութենէն ղանազան բաներ կրնային գուրս հանել, բայց ասոնք քիչ ժամանակ միայն կարող կ'ըլլային իրենց շունչը բռնել: Ասոր համար կ'երեւայ թէ շատոնցուրնէ կը ջանային մարդիկ անանկ բան մը հնարելու, որ ծովուն տակ երկայն ատեն կենայն ու նոյն իսկ ջրի մէջ շունչ առնելը կարելի ընէ: Միայն թէ հին ատենուան ասանկ գիտերուն վրայ յիշատակ մը չկայ ու միայն Ժ. Զ. դարուն մէջ կը սկսի Զրուցող շնչիչ յիշուիլ. սակայն ասոր ալ բուն կատարելագործութիւնը տասնութներորդ դարուն վերջերը կ'իյնայ:

71. Սանելու պարզ ճիւղիչը (լեռլեռ), որ իսկզբան շնչին գործիք մը կ'երեւար եւ վերջէն արուեստից ու ճարտարութեանց նկատմամբ այնչափ մեծակշիռ եղաւ, 1530ին գտաւ Պրանչիպիցի քարակոփ եւ քանդակիչ մը Յովհան Եիւրէնս, որն որ Պրանչիպիէն երկու ժամ հեռու Ապրէնպիւզգըլ գեղին մէջ կը բնակէր: Տեղ տեղ ասոր մեծ լաւագունութիւն տուին, բայց ղանազան

դիեր ալ գեռ իր սկզբնական կերպարանքին մէջ մնացած է :

72. Սիւնի փակուիչ (Camera obscura) 1540ին հնարեց Սաալֆելտցի Երազմոս Ռայնհոլտ, որպէս զի արեւուն խաւարումը լաւագոյն կերպով կարող ըլլայ դիտուիլ : Ասիկայ շատ ազնուացուց Նէապոլսեցի Թուաչափը Յովհաննէս Մկրտիչ Բորդա, որն որ 1615ին մեռաւ :

73. Գոթի փակուիչ (Laque) այսինքն Գոթի շինելու համար գլխաւորաբար գործածուած բաց արիւնագոյն (փշ) խէժը՝ խիստ հին ու անյիշատակ ատեններէ ի վեր Հնդկաստանի մէջ ծանօթ էր եւ ձեռագիրները կնքելու կը գործածուէր : Ասիկց շատ ժամանակ ետքը, կ'երեւայ թէ միջին դարու մէջ դոճը վենետիկի վրայէն Սպանիա անցաւ, եւ աս երկուքին ու մանաւանդ վերջինին ձեռքովը չէ թէ միայն բոլոր Եւրոպա, այլ եւ արեւելք ալ տարածուեցաւ, շատ տեղեր կնքամովի անունը Սպանիայի մաս (cire d'Espagne) կ'անուանուի մինչեւ հիմայ : Գուցէ ճշմարտութենէ հեռու չէ ըսելը որ նաեւ հայերէն վերջի ատենուան գրքերուն մէջ գործածուած Գոթի բառն ալ վենետիկի տէրութեան Տոնէ կամ Տոն ըսուած գահերեցին անունէն առնուած ըլլայ՝ իբրեւ (վենետիկ) դքսին քաղքէն բերուած խէժ : Արնայ գրութէ ապահովութեամբ ըսուիլ որ թէ Գաղղիայի եւ թէ Գերմանիայի մէջ 1550ին ատենները կնքամովի ծանօթ եղաւ :

74. Սիւնի փակուիչը գարուն մէկ ուրիշ գիւտն ալ է փէր փէր կամ սիւնի փակուիչ : միայն ասիկայ գեռ խնդրոյ մէջ է, թէ ուր եղած է աս գիւտը : Շատերուն այնպէս հաւանական կ'երեւայ, որ բրդէ հասարակ զանկապանները կամ գուրպանները (սիւնի փակուիչ) Սկովտիայէն ելած ըլլան, իսկ մետաքսէ կամ դերձանէ բարակ զանկապանները՝ Սպանիայէն

կամ Խտալիայէն: Մէկ կողմանէ զանկապան Տիւսող
Գաղղիացի արուեստաւորաց ջոկը (է-ն-Ֆը), որն որ
1527ին տէրութենէ հաստատութեան հրովարտակ
առաւ եւ Ս. Փիակրիոս Սկովտիացին իրեն պաշտ-
պան ընտրեց, կը ցուցընէ թէ աս արուեստին բուն
հայրենիքը Սկովտիան է. մէկալ կողմանէ ալ Ան-
գղիայի պատմագիրները կը հաստատեն թէ Հենրի-
կոս Ը. թագաւորը 1530ին գեռ առաջին անգամ
Սպանիայէն մետաքսեայ հիւսկէն զանկապաններ ըն-
դունեցաւ, եւ վերջէն նաեւ Խտալիայէն ալ նոյնը
գալու սկսաւ, ուստի որ մասնաւորապէս Եղիսա-
բէթ թագուհւոյն կու գար: Ոմանք ալ ստորին
Գերմանիան բուն ասոր հայրենիքը կը դնեն եւ
ասկից Սկովտիա անցած կը համարին: Արեւելքի
մէջ ալ աս ատենները հիւսուածոյ գուրպաններն
անձանօթ չէին, ինչպէս նոյն ժամանակները շա-
րագրուած հայերէն գրքերէն կը տեսնուի: Իսկ հին
ատենները Զանկապան, Զանկապանի, Սուտոպան, Բոր-
յոպան ըսելով՝ աւելի Փոլոնոյի կամ Գուլլանի պէս
բաներ կ'իմանային. բայց գրեթէ ամէն հին աղ-
գերն ալ աս բառերը հասարակ հիւսուած գուր-
պայի տեղ գործածելու սկսան, երբոր ասիկայ այն
հին սոնապաններու տեղ՝ ոտից եւ սրունից պահ-
պանակ եղաւ:

75. Գուրպայ հիւսելու գիւտը պատճառ եղաւ
ուրիշ վերջին աստիճանի հանճարեղ եւ բազմայօդ
մէքենայի մը, որ է Զանկապան շինելու Գուրպայը
(Դեղի-նը): Չասիկայ, ինչպէս Անգղիայի պատմա-
գիրները կը հաստատեն, առաջին անգամ 1589ին
յարմարցուց Անգղիացի Գուլիէլմոս Լի (Lee):
Միայն թէ Անգղիայի մէջ քիչ ձեռնտու գտնելով՝
1604ին Գաղղիայի չորրորդ Հենրիկոս թագաւորին
հրաւերին հետեւեցաւ եւ Ռուան քաղքին մէջ
գուրպայի գործարան մը կանգնեց: Ասանկով նոյն

օգտաւէտ գիւտը Գաղղիա փոխադրեցաւ եւ անկից
ալ շատ երկիրներ տարածուեցաւ :

76. Լուի Կրոյմը, ինչպէս հասարակօրէն կ'ըն-
դունուի, Նիւոնպերկի մէջ 1570ին Հանս (Յովհան)
Լոպսինկէր անուն մէքենագործը հանճարեց, եւ
հաւանական է որ ասիկայ յառաջ բերած ըլլայ
նաեւ Օրուան գործիքը, մայց չէ թէ աս վերջինը
ընտիրն թացը, ինչու որ Օդահանը հազիւ թէ
1650ին երեւան ելաւ, որ ատեն այլեւայլ Գաղղիացի
բնագէտները, զոր օրինակ Մերսէն (Mersenne)
հոյն հրացանը շատոնցունան գիւտի պէս կը յի-
շատակեն :

77. Այծաբով Կրոյմին հայրենիքն ալ Նիւոն-
պերկն է, ուր 1570ին Գէորգ Քոնֆուս եւ Գաս-
պար Ռէքնակլ նոյնը գտան, որով դժուարաւ գոր-
ծածելու Պարրոֆով Կրոյմը հետզհետէ վերցաւ :

78. Շատ օգտակար գիւտերուն մէկն ալ Զանգ-
արդ կամ Համալուծ ըսուած գործողութիւնն ու
նիւթն է, զորն որ Եւրոպացիք ալ գրուած հայերէն
բառին մտքով Ամալգամ (Amalgame) կ'անուանեն :
Ասիկայ ուրիշ բան չէ, մայց եթէ այլեւայլ մետաղ-
ները սնգրկի մէջ լուծել ու անոր հետ շաղուել,
զանգել ու խառնել՝ զանազան վախճաններու հա-
մար : Պինտ առաջ վելասքոյ անունով Ապանիացի
մարդ մըն էր, որ 1571ին Ամերիկայի մէջ ասիկայ
հաստատեց՝ ազնիւ մետաղներուն (ոսկւոյն, արծա-
թին) հողային մասերը զատելու եւ զանոնք զտելու
համար, ինչպէս որ մինչեւ հիմակ ալ կը բանեցուի՝
1640ին Ալոնզոյ Պարպային ու 1780ին ալ Պոռնին
ձեռքովը շատ կատարելագործուելով : Բաց ասկից
զանգարդելու (amalgamer) գործողութիւնը ձեռք
կ'առնուի, երբ որ կ'ուզուի մետաղ մը շատ պզտիկ
մասերու բաժնել, զոր օրինակ ոսկեզօծելու, արծա-
թազօծելու համար եւայլն : Նոյնպէս հայերոյն ետի

գին կայցուած ժիպակը (աւր) սնդրկի հետ անագը համազանգելով կ'ըլլայ, որովհետեւ աս կերպ ժիպակը մասնաւոր յատկութիւն մ'ունի՝ ապակոյն վրայ փակչելու եւ հոն շուտով կարծրանալու: Ելեկտրական գործւոյն բարձերուն վրայ ցանուած ու շփուած զանգարգն ալ մի եւ նոյն գործողութենէ յառաջ եկած խառնուրդ մըն է:

79. յ. անի կամ Հի-սիէն վեր (հանիւլ) Եւրոպայի մէջ ԺԶ. դարու եւ գերմանական ազգի գիւտ կը համարուի, վասն զի յիշեալ դարուն սկիզբները Սաքսոնիայի Էրցկէպիրկ (Բովալերինք) ըսուած լեռներուն քովի բնակիչները տեսնելով որ բովագործութիւնը կամ մետաղ հանելը քիչ ապրուստ կը ճարէ իրենց, ուրիշ զանազան զբաղմանց գիմեցին, ասոնց մէջէն Վառվառա Սւթման անունով տիկին մը, որն որ Աննապէրկի (Աննայի լեռան) տիրոջ կողակիցն էր, բախտաւոր մտածմունք մ'ունեցաւ՝ չէ թէ միայն ուղած ձեւովը բարակ դերձանէ ժանեակ հիւսելու, հասպանաւ ասոր մէջ ուրիշներն ալ կրթելու, որով իր վաստակը շատ աւելցուց: ԺԷ. դարէն ի վեր աս գործուածքը սաստիկ տարածուեցաւ, որուն պատճառ կը դրուի գլխաւորաբար Քեօնինկէմ անունով Սկոթլանդի մը, որն որ 1580ին Աննապերկ գալով ու հոն վաճառականութեան տուն հաստատելով՝ անկից ժանեակի գործուածքները չորս կողմը կը խաւրէր: Սակայն կարծենք թէ Վառվառայի գիւտը պէտք է աւելի իբրեւ նոյն արուեստի կատարելագործութիւն ու տարածութիւն եւ կամ առ առաւելն արեւմտեան երկիրներու համար ԺԶ. դարու գիւտ համարիլ, ինչու որ արեւելք աս կերպ հիւսելու արուեստը թէպէտ պարզ եղանակաւ, բայց շատ յառաջ ծանօթ եղած կ'երեւայ, որուն նշոյնները նոյն իսկ մեր Հի-սիէն ու Վեր բաւերուն մէջ նշմարելն ալ գուցէ այնչափ դժուար չէ:

80. Սեշտասաներորդ դարուն վերջերը գոյութիւն առին նաեւ ժողովների գործակալները (չէրէրէ Բէրդէ-ձերը) պինտ յառաջ Հոլանտայի ու Գերմանիայի մէջ. ասոնցմով շատ ժապաւէն կը հինէին: Սակայն իսկզբան զանազան կողմեր ինչպէս Հոլանտա, Տանձիկ եւայլն. տեղւոյն կառավարները հարկաւոր կը սեպէին ասիկայ արգելելու, վախնալով որ ժապաւէնները քիչ ժամանակի մէջ, քիչ ծախքով ու քիչ աշխատանքով կը շատնան եւ բազմաթիւ բանուորներ հացկարօտ կը մնան: Այսու ամենայնիւ նոյն արգելքն ամենեւին աս մեքենաներուն յառաջագիմուծիւնը չկեցուց, այլ օրէ օր յաճախեցան ու կատարելացան:

81. Հաւանական է որ մի եւ նոյն դարուն վերջերը Հոլանտայի Միտտելլպուրկ քաղքին մէջ Չաքարիաս Յանսէն անունով ակնոցարարը բազմնյօդ մանրադէտ (microscope, Իմ-րո-տի-ն, զորն որ ոմանք Խոլոբոյոյ կ'անուանեն) մը հնարած ըլլայ: Յանսենին առաջին մանրադէտը ձեռք բերած էր Եւստորիայի Ալբերտ արքիդուքսը: Վերջէն 1618ին ասիկայ անուանի կոռնելիոս Տրեպպելին անցաւ, որն որ Հոլանտայի Ալկմար քաղաքը կը բնակէր, եւ ասկից կարծիք ելաւ թէ նոյն կոռնելիոս Տրեպպել մանրադէտը գտած ըլլայ: Նէպոլոնի մէջ Փրանկիսկոս Ֆոնդանա ալ գրեթէ մի եւ նոյն ժամանակ աս գիւտին ետեւէն ինկած էր, բայց կ'ըսուի թէ ինք հաղիւ 1625ին իր առջի գործիքը հանած ըլլայ, ուր Գերմանիայի մէջ 1621ին մանրադէտը բաւական ծանօթ գործիք մըն էր: Իսկ Արտ-ժողովուրդ կ'ըսեն թէ Էրլանկէն քաղքին մէջ Պալթապորիս անունով մէկը հնարեր է:

82. Ինուն Իմ-րո-տի-ն (téléscope, Տի-րո-տի-ն) կամ դիտակը 1606ին Հոլանտացի արուեստագէտ մը գտաւ, որն որ քանի մը զանազան կերպով յըլ-

կեալ ապակիները խողովակի մը մէջ գրաւ եւ ա-
սիկայ փորձելով՝ մակաբերեց թէ հեռու բաները
գիտելու համար ինչ ազդեցութիւն պիտ'որ ունե-
նայ նոյն ապակիներուն պատշաճ տեղաւորութիւնը :
Սակայն շատերն ալ Յովհաննէս Մկրտիչ Փորդա-
անուն Իտալացին հեռագետի գտիչ կը սեպեն , ո-
րովհետեւ ինք արդէն յառաջագոյն կը խօսի գո-
դաւոր եւ ուռուցիկ ապակիներն իրարու հետ միա-
ցընելու վրայ , որով հեռաւոր բաները մեծագոյն
ու յայտնագոյն կ'երևան : Ոմանք ալ Միտտէլզուր-
կի՝ Յովհան Լիփիէրսհայմ ակնոցարարը կամ Ալկ-
մասարի մէջ Ադրիանոս Մետիոս հայելագործը եւ
կամ նաեւ վերոյիշեալ Զաքարիաս Յանսէնը կը
դնեն ու կ'ըսեն թէ ասիկայ արդէն 1590ին առաջին
հեռագէտը շինած ըլլայ : 1608ին հեռագետի գործ-
ածութիւնը բաւական հասարակ եղած էր , միայն
թէ քիչերը գիտէին աղէկ հեռագէտ շինել : Մի եւ
նոյն ատեն շատ տեսորդներ (տեսութեան կամ աչ-
քի այլեւայլ գործիքները շինող արուեստաւորներ ,
opticiens) աս կերպ գործիք հանձարելու աշխատե-
լով՝ բուն գտակին վրայ ստուգութիւն չիմնար :

83. Ընդհանրապէս կարեւոր էր շատ հին
ատենները ծանօթ էր : Արդէն պիտիտոս ապակի
կտրելն անանկ եղանակաւ մը կը ստորագրէ որ հի-
մակուանին շատ կը մտիկնայ , բայց վերջէն կոր-
սուած կամ մոռցուած կ'երևայ : Գասպար Լեման
Փրակայի մէջ 1609ին բախտ ունեցաւ նոյն արուես-
տը նորոգելու , որով եւ մեծ համբաւ ստացաւ , եւ
Ռոտտրիֆ Բ . կայսրմէն շատ մեծագին ընծաներ ու մի-
անդամայն միայն իրեն սեպհականեալ արտօնութիւն
մը առաւ , որովհետեւ զանիկայ աս արուեստին բուն
առաջին գտիչը կը կարծէին : Ինք ասոր մէջ շատ
աշկերաններ վարժեցուց , որոնցմէ ամենէն յաջողակն
էր Կէորգ Շուանհարտ , ասիկայ իր վարպետը մեռ-

ներէն ետեւ՝ նոյն գործքը Նիւոնպերկի մէջ յա-
ռաջ տարաւ, եւ ասկից սխալ կարծիք տարածուե-
ցաւ թէ Ապակի կտրելն ալ Նիւոնպերկի մէջ գրո-
նուած ըլլայ: Բայց աս ստոյգ է որ Գէորգին որդին
Հենրիկոս Շուանհարտ՝ 1670ին Նիւոնպերկի մէջ
գտաւ տեսակ մը ժանտաջրով ապակին այրել ու
մաշեցընելը:

84. Սէֆֆօրթի (Տեֆօրթի ծառին) կեղեւը Հին
ատենուրնէ ի վեր ծանօթ էր ու զանազան բաներու
եւ գլխաւորաբար ջրին երեսը կենալու համար լու-
ղակներու թեթեւ տախտակներ շինելու կը գործա-
ծուէր. բայց մտադրութեան արժանին աս է, որ
ժէ. դարուն մէջ շիշերու բերան իբրեւ խճիկ
(Նէֆօճ, Նոֆօ) գրուելու սկսաւ, որով նաեւ աս
չնչին կարծուած ապրանքը բաւական երեւելի առեւ-
տրական աստիճանի մը հասաւ: Մեր հիմայ գործ-
ածած ապակեղէն շիշերը ԺՁ. դարուն մէջ երե-
ւան ելած էին, սակայն իսկզբան անոնց բերանը
հասարակ փայտէ խցանով եւ կամ մետաղէ փակա-
ղակով մը կը գոցուէր: Գեղարաններու մէջ հազիւ
ժէ. դարուն վերջերը սրնկնափայտը շիշերուն բե-
րանը խճիկելու սկսուեցաւ: Հիմայ նոյն ծառը՝ որ
թեղօշի (Տեֆօշի) հաստ կեղեւով ու կարճ մէկ տե-
սակն է եւ հարաւային երկիրներու մէջ կը բուսնի,
չատ խնամով կը մշակեն, եւ եթէ վրայի բուն գործ-
ածական կեղեւը կտրելու ատեն հարկաւոր զգու-
շութիւններն ընեն ու մանաւանդ ծառին բուն ներ-
քին փայտը պատող թաղանթը չվիրաւորեն, ան ա-
տեն ամէն մէկ սրնկնենիէն 15—18 անգամ կրնան
հաստ կեղեւը բովանդակ կտրելով առնել, բայց
տունկը 6—8 տարւան մէջ կը մեռնի:

85. Ըրօթօն ջրհորը շատոնց ծանօթ էր Եւրո-
պայի քանի մը կողմերը, անունը Գաղղիայի Արթու-
կամ Արթուսի գաւառէն առնուած է, բայց թէ ով

առաջին անգամ այսպէս գետինը փորելով՝ վերջուր հանելու գիւտը մտածեց կամ ի գործ դրաւ, անյայտ է: Ռամածիսի անուն Խտալացին իր 1691ին տպուած գրքին մէջ կը հաստատէ, որ աս արուեստը պինտ յառաջ Մոտենայի կողմերը կը գործածուէր: Ասկից Գոմինիկոս Կասսինի անուն մէկուն ձեռքովը, զորն որ Գաղղիայի Լուդովիկոս ԺԳ. թագաւորն Խտալիայէն իր արքունիքը կանչեց, նոյն արուեստը Գաղղիա տարուեցաւ եւ առաւելապէս Արդուա ըսուած դքսութեան երկրին մէջ ընդունելութիւն ու գործածութիւն գտաւ: Ասկից ալ ետքէն Գերմանիայի, Բրիտանիայի ու Հիւսիսային Ամերիկայի մէջ տարածուելու սկսաւ: Ոմանք ասոր սկիզբը ճենաստանի մէջ կը գտնեն, բայց աս կերպ հոր բանալու եղանակին նոյն երկրին մէջ գործածուիլը ստոյգ ալ է նէ, յայտնի ցուցում մը ամենեւին չկայ, թէ Եւրոպայի մէջինն ալ անկից առնուած ըլլայ. գուցէ ուրիշ շատ բաներու նման աս բնական մտածմունքն ալ զանազան տեղուանք սկիզբ առած ըլլայ՝ առանց իրարու հետ հաղորդակցութեան:

86. Հարպէ (Harpe d'Éole) ըսուած նուագարանը, որն որ հովի առջեւ դրուած ատեն՝ երաժըշտական ձայներ կը հանէ, գտաւ հուչակաւոր Քիրխեր, որն որ Յիսուսեանց կարգէն շատ գիտնական անձ մըն էր ու 1680ին Հոմի մէջ մեռաւ: Բայց կերբեւայ որ հիներն ալ ասոր վրայ քիչ շատ ծանօթութիւն մ'ունէին: — Մի եւ նոյն անձը գտած է Քիրխերէն ըսուած Կիւլիւ հայելի (miroir ardent):

87. Կարպէտի քիւլիւ, որուն նաեւ Մարտի կըրսենք, խիստ հին ատեններն ալ ծանօթ էր ու երբեմն նաեւ գծագրելու կը գործածուէր. բայց բուն հիմնական կերպարանքին մէջ ԺԷ. դարուն երեւցաւ եւ մասնաւորապէս Բրիտանացւոց համար կը

յիշուի թէ 1683ին արդէն իրենց մէջ հասարակ
բան մըն էր եղեւին ու մայր փայտի մէջ հաստա-
տուած կապարեայ գրիչը :

88. Օրհնութիւն (օղին որպիսու թիւնն իմանալու
գործիքը) 1643ին գտաւ Թորիչէլլի, որն որ Գալի-
լէիին աշկերտն էր ու Գոսկանայի աւագ դքսին ան-
ձնական բժիշկը : Իր աս գործքին վրայ ըրած փոր-
ձերը յիշեալ տարւոյն մէջ հրապարակաւ կը ցու-
ցընէր : Շատ հաւանական է որ ասկից անմիջապէս
ետեւ եւ ոչ թէ յառաջ Ջէրմալլը (օղին տաքու-
թիւնը չափելու գործիքը) գտնուած ըլլայ : Ոմանք
աս վերջին գործւոյն գիւտը Հոլանտացի Աոննելիոս
Տրեպպելին կ'ընծայեն ու կ'ըսեն թէ ինք ասոր ա-
ռաջին ցոյցը 1638ին հանած ըլլայ : Իսկ երկուքն ալ
աստիճաններու բաժնելու նախկին փորձն ըրաւ փա-
տուացի Ռէնալտինի գիտնականը :

89. Հայելու որ Էրաթէն կամ Յուլիոսի Է-
րաթէն գիւտը 1644ին, կամ գուցէ Ժ. Գարուն
մէջերը կ'իյնայ, որ Հ. Մերսէն Գաղղիացի քահա-
նային հնարքն է : Այս գործիքը՝ մանաւանդ նեւտոն,
Գասկրէն, Արէկորի, Հէտլի, Շորթ ու Հէրշլ աս-
տեղաբաշխներուն կատարելագործութիւններէն ու
հարկաւոր փոփոխութիւններէն ետեւ մասնաւորա-
պէս երկնային մարմնոց զննութեան համար կը գոր-
ծածուի :

90. Հորենն իր կեղեւէն մաքրելու եւ խոշոր ա-
ղալու աղօրիքը Ժ. Գարուն կէսէն քիչ մը յառաջ
Գերմանիայի մէջ գտնուեցաւ ու ամենէն յառաջ
հոն գործածուեցաւ : Անկէ անմիջապէս տարածուե-
ցաւ Հոլանտա, ուր 1660ին առջի անգամ աս աղօ-
րիքը շինեցին՝ Չաանտամ եւ կամ ըստ ոմանց Գուկ
ըսուած տեղը :

91. Օրհնութիւն, որն որ շրջափակեալ տեղւոյ մը
մէջի օղն անօսրացընելու կամ խտացընելու ծա-

ապող մեքենայ մըն է, Մակտեպուրկ քաղքին Ռթոն Կուէրիքքէ անուն քաղաքապետը գտած է 1650ին, որ ատենն որ Անգղիայի մէջ ալ Ռոպերթ Պոյլ անոր նման հնարք մը կը մտածէր: Նոյն քաղաքապետը 1654ին Ռեկենսպուրկի (Ռագիզպոնի) աւագաժողովն մէջ Փերդինանդոս Գ. կայսեր, կայսրընտիր իշխաններու եւ ուրիշ մեծամեծներու առջեւ իր մեքենային առջի հրապարակական փորձն ըրաւ: Ասկէ յայտնի է որ ոմանց օգահան գործւոյն գիտը 1685ին դնելը սխալ է:

92. Սերջիշեալ քաղաքապետն արդէն ժե. դարուն մէջ տեսակ մը էլիւր-իւն ժեշեայ ունէր, սակայն այս մեքենային բուն հնարողն եղաւ ժԵ. դարուն կէսը Լիփսիա քաղաքը Հալդէն անունով մէկը. ան ժամանակուրնէ ի վեր նոյն մեքենան շարունակ կատարելագործուեցաւ ու ամեն տեղ հասարակ եղաւ: Այս գործւոյն իբրեւ ամենէն մեծերէն մէկը, խիստ անուանի էր Հարլէմի մէջ Թէյլերեան թանգարանին մէջինը:

93. Փիլիպպի, 1685ին Մարպուրկի մէջ Գիոնեսիոս Փափին ուսուցիչը գտած է: Ասոր մէջ դրուած ջուրը փակուած ու տաք շոգւոյ միջնորդութեամբ այն աստիճանի տաքութեան կը հասնի որ մէջն ամենէն պինդ միան ու նոյն իսկ ոսկրն ալ կ'եփի ու կը կակղնայ: Կերակուր եփելու այս նոր կերպը Գերմանիա շատ ընդունելի չեղաւ. սակայն Անգղիացւոց մէջ շատ ժամանակէ ի վեր շոգւով եփելու սովորութիւն կայ:

94. Շէշեայ (clarinette), որն որ երաժշտական փշելու գործիք մըն է, 1690ին Նիւանպերկ քաղաքը Յովհ. Քրիստիան Տէննէր հնարեց: Բարձրախոզն (hautbois) ալ գեռ նոր ատենները գրտնուած է. իսկզբան Գաղղիացիք նոյնը բանակի մէջ կը գործածէին, ու գեռ խիստ անկատար վիճակի մէջ

էր. բայց ետքը Նիւոնպէրկի մէջ Տէննէր կատարելագործեց ու վրան փակակներ (clapet) աւելցուց :

95. Նոյն տարին գտնուեցաւ անգղիական ճերմակ ~~պէտք~~ը, որն որ Սթամֆօլըրթի կոմսութեան մէջ բրուտ մը դիպուածով նոյնին կազմութեան հարկաւոր եղած կաւը գտնելէն ետեւ, երեւան ելաւ : Ասով կը շինուին ընդհանրապէս կերակրոյ սկաւառակներ, կաղամարներ եւ այլն :

96. Նոյն ժե: դարուն վերջն ու ժԼ. դարուն սկիզբն սկսաւ ջրի շոգին մարդկան մտադրութիւնն որ աւուր վրայ աւելի իր վրայ ձգել ու երթալով մեծամեծ գործքերու գործիք կ'ըլլայ : Արդէն 1650ին Ուորսդրի մարգէզը փորձի համար թնդանօթի մը մէջ ջուր լեցուց եւ բերանն աղէկ ու պինդ գոցելով՝ տակը այնչափ ատեն կրակ վառեց որ թնդանօթը ճաթեցաւ : Աս փորձը տեսնելէն ետեւ միտքը դրաւ որ ասանկ տաքցած շոգւոյ զօրութիւնն արուեստական ջրախաղութեանց մէջ ջրոյ սիւներ ցայտեցընելու գործածէ : Ատենէ մը ետքը Սեւերի նաւապետը Ուորսդրի փորձերն ու մտադրութիւնները տեսնելով՝ անոր միտքը գրածներն ինքն առջի անգամ իրօք ի գործ դրաւ. այսպէսով շոգւով մեքենայի կամ շոգեփարութեան գիւան իրեն սեպհականեց : Նիւթոմն ու քոլի անգղիացիք 1705ին այս նոր գիւտը շատ յառաջացուցին, ու Նիւթոմն 1712ին երկու մեծ շոգեւոր մեքենայ շինեց : Երթալով աս մեքենաներն աւելի կը կատարելագործէին : 1722ին՝ Նիւթոմնի ու Փոզգէրի մեքենաներն արդէն Անգղիայէն դուրս մեծ անուն բրած ըլլալով, Վիէննայէն իրենց խնդիրք գնաց որ Հունգարիայի քարահանքներու խորշերուն մէջի ջուրը պարպելու համար շոգեշարժ մեքենայ մը շինեն, որն որ յաջորդ տարին շինուեցաւ ու խրկուեցաւ : Շատ տարի ետքը Յակոբոս Ուադդ ու Մատթէոս Պաուլըն (1774)

անհամեմատ կատարեալ կազմութիւն տուին այս մեքենաներուն ու տեսակ տեսակ արուեստական գործքերու գործածելու յարմար ըրին: Անհամար մեծ ու պզտիկ կատարելութիւններ առնելէն ետեւ՝ մեծ ծանրակշռութիւն ստացաւ շոգւոյ մեքենան, անանկ որ մեքենականութեան պատմութեան մէջ իրմով նոր ժամանակ ու դարագլուխ կը սկսի: Չենք սխալիր եթէ ըսելու ալ ըլլանք որ այս դիւտիս՝ քաղաքականութեան վրայ ունեցած եւ ունենալու անհակառակելի ազդեցութիւններն այնչափ են՝ որ իրեն խիստ պատուաւոր տեղ մը կը շնորհեն մարդկային պատմութեան մէջ:

97. Հատ անգամ կը հանդիպի որ աշխարհքիս մէկ կողմը կամ մէկ ազգի մը մէջ շատոնցունէ ծանօթ եղած բանն ուրիշ տեղ կամ ուրիշ ազգի մէջ իբրեւ նոր գիւտ մը կ'ըմբռնուի: Ասոնց մէջ պէտք ենք համրել նաեւ արդէն շատոնցունէ Հայոց, Արացոց, Չերքեզաց եւ ուրիշ ասիական քանի մը ազգաց մէջ ծանօթ եղող ծաղիկ հիւանդութեան դարձումը, զորն որ եւրոպացիք իրենց ծանօթանալու ատենէն առնելով ժԸ. դարու գիւտ կը համարին: Երբ որ 1701ին Փիլարիոս Քեֆալոնիացի յոյն բժիշկը Կոստանդնուպոլիս կեցող եւրոպական դեսպանի մը շորս որդիքը պատուաստելով ծաղկէ պահեց, աս բանիս վրայ մեծ մտադրութիւն գրգռեցաւ, եւ Թիմնի անուն Իտալացի բժիշկ մը վրան մանրամասն տեղեկութիւն գրեց ու Փատուայի եւ Օքսֆրդի համալսարաններուն խաւրեց:

98. Հոյճ. Պեոգդիկէր 1707ին Տրեզտայի մէջ աղիւս եւ թրծատուն մը կամ հողէ ամաններու գործատուն մը բացած ըլլալով, նոյն տարւոյն Նոյեմբերին առջի անգամ ճշմարիտ եւրոպական (սաքսոնական) ճէնպայիլ (porcelaine) գտաւ ու Լեհաց թագաւորին ընծայեց, իսկզբան մութ գորշ ու ետքը

կարմրախառն գորշ գունով էր: Ճենապակւոյ առաջին գործատուներ 1710ին Տրեզտայի մէջ շինուեցաւ ու մի եւ նոյն տարին Մայսէն փոխադրուեցաւ, ուր դեռ Հիմա խիստ աղէկ ճենապակ կը շինուի: Ասոր գործատուներն Եւրոպայի մէջ խիստ բազմացած են:

99. Թէպէտ եւ ժ.Ա. դարուն մէջ *կլավինը* (clavecin) ու *մոնոկորդը* (monocorde կամ clavicorde) իտալացւոց, Գաղղիացւոց ու Գերմանացւոց ծանօթ էր, սակայն *ֆորտեպիանո* (fortepiano), ինչպէս առհասարակ կը կարծուի, 1717ին Տրեզտայի մէջ Քրիստիան Կոզլիպ Շրէտեր չորդայնցին գտաւ. կան ուրիշներ ալ որ նոյն գիւտին պատին իրենց կ'ուզեն առնել: Այս գիւտին ատենէն ի վեր՝ յիշեալ գործիքները շատ կատարելագործուեցան: Ոմանք կ'ըսեն թէ Ֆիորենցա, Պարպոլոյ Քրիստոֆորի Փատուացին՝ Գոսկանայի մեծ դքսին փակավին շինողը՝ գտած ըլլայ դաշնամուրը 1719ին:

100. *Մոնոկորդը* *մոնոկորդը* գիւտը 1723ին եղած է, երբ Ռէոմիւր երեւելի բնագէտն իր զննութիւններովը միջոց մը կը փնտուէր մագնետականութիւն չունեցող երկաթը մագնետացուցանելու համար: Ասոր ըրած զննութիւնները 1728էն մինչեւ 1731 Տիւ Ֆէ յառաջ տարաւ:

101. *Մոնոկորդը* *կլավինը* կամ *ֆորտեպիանո*, որ այսօրուան օրս այնչափ տեսակ նիւթեր շինելու կը ծառայէ, 1736ին Եւրոպայի մէջ ձանչուեցաւ:

102. *Մոնոկորդը* բնագէտները ժ.Ա. դարուն մէջ փորձեր ըրեր էին եղեկարական-մագնետական հոսման երազութեան, որն որ լուսոյ երազութենէն խիստ աւելի է: Այս զարմանալի ու արագընթաց զօրութիւնը *կլավինը* գործածելու համար առաջին եւ մեծ փորձն ըրաւ 1746ին Վինքլէր Լիփսիայի մէջ. ասկէ զատ Լը Մոնիէ նոյնը փորձեց

Փարիզի մէջ, Ուադսըն Լոնտոնի մէջ ու Պեդանքուր Մատրիաի մէջ, բայց նոր ժամանակուան պահուած է եղեր սսոնց փորձերուն գործադրութիւնը:

103. Խիստ մեծ գիւտ է Տոնթըն (բանճարէ) կամ Բոնթըն (Բոնթըն) շատ անձնաբեր գիւտը, որն որ եթէ աղէկ կերպով ըլլայ, եղեգի շաքարին ամէն կատարելութիւնները կ'ունենայ: Այս գիւտը գտաւ Մարկերաֆ անուամբ Պերիլնցի բնալոյծը, որն որ 1747ին արդէն անոր կազմութեան կերպը կը սովորեցընէր. սակայն նոյն ատեն շատ ետեւէ եղող չըլլալով՝ խափանուած էր, մինչեւ որ 1796ին Շլեզիայի մէջ Աքարտ անուամբ բնագէտը նոյնը նորէն ձեռք առնելով՝ այնչափ յառաջացուց, որ մանաւանդ 1812էն ետքը ճակնդեղէ շաքար հանելու բազմութիւ գործատուններ կանգնեցան:

104. Շարտոն (paratonnerre, շանթը կամ կայծակն իրեն քաշելու երկաթի ձողը) Ֆիլատելֆիա 1752ին հռչակաւոր ֆրանքլին ուսուցիչը գտաւ: Գերմանիա 1754ին, իսկ Անգղիա 1762ին Ուադսընին ձեռքով մտաւ ասոր գործածութիւնը:

105. Բրքրայդ անգղիացին 1769ին գտաւ Բոնթըն անձնաբեր գիւտը, որով տարազագործութեան (անձնաբերութիւն) նոր ճիւղ մը հաստատուեցաւ, Անգղիայի վաճառականութիւնն ընդարձակեցաւ ու միլիոնաւոր մարդկան ձեռքերը գործք գտան: Յիշեալ անգղիացին Ուարինկզընի մէջ մշտնջենաւոր շարժում գրտնելու կ'աշխատէր, բայց Քէյ անուն ժամագործի մը խրատովն այն խորհրդէն ետ կենալով՝ իր մեքենականութեան ձիրքը բամբակ մանելու համար մեքենայ մը շինելու գործածեց ու վերջապէս յաջողուց: Նոյն մեքենային արտօնացեալ գործածութիւնը 1785ին դադրելէն ետեւ, սկսաւ մեծամեծ կատարելութիւններ ստանալ:

106. Ար կարծուի թէ Հելուեաացի Մէսմեր

բժիշկը 1772ին Ղ. Իէննա եղած ատեն՝ գտած ըլլայ
իւր-նախան մոխր-նախան-նիւնը, որն որ կ'ըսուէր
թէ քանի մը տեսակ հիւանդութեան բժշկութեան
կը ծառայէ: Ասիկա իսկզբան մեծ ցոյցք ըրաւ ու
մեծ մտադրութիւն գրգռեց, Փարիզի մէջ ալ շատ
ետեւէն ինկողներ գտաւ. սակայն վրան խօսուած
բաներն ըստ մեծի մասին չափազանց էին, որոնք
գիտնական արժէք մը չեն կրնար ունենալ:

107. Ստեփանոս ու Յովսէփ Մոնկոյֆիէ երկու
եղբարք 1782ին Գաղղիայի Անոնէ քաղաքը օր-
ը-օր-նոր կամ օր-ու-րիկ շինեցին ու 1783ին ա-
մառն այն մեծ փորձն ըրին, որով ասանկ մեքենային
գործածելի ըլլալը կատարելապէս ցուցուեցաւ: Նոյն
ատենէն մինչեւ հիմա շատ օդագնացութիւններ ե-
ղան, ու քիչ շատ յաջողութեամբ գլուխ ելան:

108. Գերմանիայի շատ բովերուն մէջ արդէն
երկայն ժամանակէ յառաջ սայլակները դիւրութեան
համար մետաղէ ձողերու վրայէն քալեցընելու սովո-
րութիւն կար: Կրնանք ասիկա երկ-նոր-նոյ առջի
գաղափարը համարիլ, սակայն ասոր բուն գործ-
ածութիւնը Անգղիացուոց բաղմահնար մտացը վե-
րապահուած էր: Առջի անգամ իրենք Նիւթաօլի
ածխահանքներուն մէջ թափծու երկաթէ ձողերով
ճամբայ շինեցին, զորոնք ետքը սկսան կռածոյ (ծե-
ծած) երկաթէ շինել որ չկտորին: Այս ածխոյ սայ-
լերն իսկզբան մարդիկ ու ետքը ձիերը սկսան քա-
լել: Առջի անգամ 1814ին Ախոս քաղաքին ու անոր
մօտիկ ածխահանքներուն մէջ երկաթուղոյ վրայէն
շոգեկառքի երթեւեկ սկսաւ, որ ատեն նաեւ մար-
դիկ սկսան անով երթեւեկել: Շոգուոյ մեքենաներն
ու շոգեկառքի գործիքներն Անգղիայի մէջ 1827էն
ետքը Փերքինսի, Տիմոթէոս Պրոսպարի ու Ճոն Հիլ-
լի ձեռքով կատարելագործուելէն ետեւ՝ հասարա-
կաց մտադրութիւնը գրգռեցաւ եւ ուրիշ երկիրներ

ալ շոգեկառաց գործածութիւնը մտաւ : Ասոր մեծամեծ օգուտները տեսնուելէն ետեւ թէ Անգղիայի, թէ Եւրոպայի ցամաք երկրին եւ թէ Ամերիկայի մէջ անհամար տեղեր շինուեցաւ : Եւրոպայի ցամաք երկրին մէջ առջի անգամ Նիւոնպէրկէն մինչեւ Ֆիւրթ քաղաքը շինուեցաւ $\frac{2}{3}$ գերմանական մղոն երկայնութեամբ, եւ շինութիւնը 1833էն մինչեւ 1835 տեւեց :

109. Ու աճառականութիւնն ու առեւտուրն աճելով ու յառաջ երթալով, թղթակցութիւններն ալ շատնալով, ամէն մարդ կը բաղձար որ արուեստական միջոցով մը թղթակցութեանց նամակները օրինակելէն ազատի : Այս հարկաւորութենէ յառաջ եկաւ օրինակելու ձեւն, որուն հետոյ հետէ զանազան տեսակները մտածուեցան ու շինուեցան : Ամենէն առջինը եղաւ Մայն գետին քովի Ֆրանքֆուրդ քաղաքէն Լէօպ շէրց Ֆլէրսհայմ հրէին 1792ին շինածը : Ուրիշ մ'ալ գտաւ 1795ին ճոն Ուադ անուանի անգղիացի մէքենագործը Պիրմինկհէմի մէջ ու այս գիւտն ուրիշ շատ օրինակելու մէքենաներ հնարուելու պատճառ եղաւ, սակայն այս գործիքներէն եւ ոչ մէկը դեռ գոհ ըլլալու չափ իր վախճանին կը ծառայէ :

110. Վերոտ Շափ գաղղիացին 1792ին, իր մտածած յատուկ մէկ կերպովը, ինչպէս մեծ փորձ մ'ըրաւ ու նոյն տարին իր այս գիւտին ստորագրութիւնը Գաղղիայի ազգային ժողովքին տուաւ, որով 1793ին կառավարութենէն հրաման ելաւ հեռագրի առաջին գիծը գրուելու : Անկէ ետքը հեռագրի նոյն գաղղիական կերպն ուրիշ շատ երկիրներ ընդունելի եղաւ ու գործադրուեցաւ : Սակայն Շափ հեռագրի առաջին գաղափարն ունեցողն ու գործադրողը չէր, ինչու որ յառաջագոյն եղած քանի մը փորձերէն զատ, մասնաւորաբար յիշուելու արժանի է, Հանա-

ւի մէջ, Պէրկլէզըէսէր ուսուցչին ասոր համար ու նեցած աշխատանքը, որն որ 1780ին հեռագրական արուեստի կերպ մը գտաւ ու 1784ին համարագրական (Synthematographique) անուամբ, Ֆրանք-Փուրդի մէջ տպել տուած գրքովը հրատարակեց: Այս վերջինին կերպը ծառայելու վախճանին աւելի յարմարագոյն ու պարզ է:

111. Փիլիպպոս Լըպոն գաղղիացին ժԸ. դարուն վերջի տարիները լուսաւորութեան նոր կերպ մը գտած էր Ջերմաջահ (Thermolampe) անուամբ: Աս գիւտը՝ որչափ որ մտադրութիւն չգրգռելուն համար քիչ մը ետքը մոռցուեցաւ ալ նէ, պատճառ եղաւ է՛նչ որ լուսաւորութեան կամ լուսաւորութեան կողմէն գործածութեան, որն որ յատկապէս Անգղիայի մէջ խիստ բարձր աստիճանի կատարելութեան հասած է, նոյն տեղուան սքանչելի ածխաճանքներն իրեն միջոց ունենալուն համար: Աւրիշ շատ երկիրներ ալ հիմա հասարակ եղած է այս եթերալոյսը:

112. Սիմոն Լեյպոնցի մէջ Ա լոիզ Սեննեֆելտեր գտաւ ու 1799ին նոյնը լաւացընելէն ետեւ հրատարակեց, 15 տարւան համար ալ արտօնութիւն ընդունեցաւ ինք մինակ գործադրելու: Այս արուեստը, որչափ որ պղնձի փորագրութեան հետ չիկրնար համեմատուիլ նէ ալ, իր յատուկ առաւելութիւններն ու աղէկութիւններն ունի եւ իր մատուցած ծառայութիւնն ամենուն ծանօթ ու ակներեւ է:

113. Լուդովիկոս Կարլանի Պոլանիացին 1791ին դիպուածով գտաւ որ երկու զանազան մետաղներ, ինչպէս՝ զինկը (Նի-Նի-Մարէնին) ու պղինձը գետնի հետ հաղորդութեան մէջ դրուած ատենին՝ եղեկարահանութիւն կ'ունենան, ու այն զօրութիւնը յառաջ կը բերեն, որ հիմակ իր անուամբը կ'աւելանայ շարժման կողմէն: Ետքը 1798ին Աղլեքսանդր

Վոլթա գիպուածով եղած նոյն գիւտը յառաջ տա-
րաւ : Այս պարզ եղեկտրականութիւնը 1799ին
Վոլթայեան ձեռնի (որն որ զինկի ու պղնձի տախ-
տակներէ եւ թթուութեամբ թրջած չուխայի կտոր-
ներէ կը բաղկանայ) գիւտովն աւելի զօրացաւ ու
ետքը սկսաւ գործածուիլ խիստ մեծ մագնետի շի-
նութեան համար, որն որ իր յառաջ եկած սկզբան
նայելով՝ ելեկտրամագնէտ կոչուեցաւ :

114. Շատ անգամ եղած ըստ մեծի մասին ան-
յաջող փորձերը թող տալով, կրնանք շփեանք գիւ-
տը 1807ին սեպել, ինչու որ նոյն տարին Ռուսերթ
Ֆուլթըն հիւսիսային ամերիկացին՝ Ուաթ ու Պաւլ-
թըն մեքենապետներուն գործարանին մէջ շինել
տուած շոգւոյ մեքենայով շոգենաւ մը հանեց, ո-
րով Հուտսընի գետին վրայէն՝ առջի անգամ՝ Նոր
Եորկէն Օլպէնի նաւեց : Ֆուլթըն այս յաջող ելքը
տեսնելով, Ամերիկայի միացեալ տէրութեանց վար-
չական ժողովքէն՝ նոյնին շինութեան առանձին ի-
րաւունք ունենալու համար մուրհակ ուզեց եւ ընդ-
ունեցաւ : Ֆուլթըն՝ իր անունն իր անխոնջ գործ-
ունէութեամբն անմահացուց : Խիստ զարմանալի
եղաւ նոյն ատենէն ետքը շոգենաւարկութեան յա-
ռաջագիմութիւնը, մանաւանդ հիւսիսային Ամերի-
կայի մէջ, ուսկից՝ նոյն գիւտն Անգղիա եւ ուրիշ
երկիրներ տարածուեցաւ :

115. Ստայնանկութեան մէջ հռչակաւոր եղող
Ժագրայեան ձեռնի, որն որ հիմա գրեթէ ամէն մեծ
մետաքսի տարազագործութեան մէջ գործածելի ե-
ղած է, առջի անգամ 1801ին Փարիզի արուեստից
տեսարանին մէջ տեսնուեցաւ : Այս արուեստական
գործիքը գտնողը Յովսէփ Մար. Ժագար Լիոնցի
մեքենապետն է, որուն Նափոլէոն 6000 ֆրանգի
տարեկան մուտք կապեց :

116. Գաղղիացւոց կայսրը, որն որ բոլոր ճիգով

առիթ կը փնտռէր ամէն բանի մէջ Անգղիացիները գերազանցելու, 1810ին մէկ միլիոն ֆրանգ խոստացաւ բոլորովին կատարեալ կոտորածով մը գտնողին: Այս խոստումը գաղղիացի ու գերմանացի մէքենապետներուն սիրտ տուաւ ու թէպէտ եւ Գաղղիացւոց կայսրութեան տեւած ատեն իրենց նպատակին մինակ ըստ մասին հասան, սակայն իրենց ըրած փորձերն ետեւէն եկող արուեստաւորներուն ձեռքը խիստ ծանրակշիռ միջոց եղան նոյն նպատակին կատարելապէս հասնելու: Նոր ժամանակներն Անգղիայի մէջ կտաւ մանելու մէքենաներ երեւցան, որոնք հիմա Եւրոպայի ցամաք երկրին մէջ ալ մտած են:

117. ()-այէ (նշանայէ) շատը հանելու գիւտը 1811ին Պետրբուրգի մէջ Գիրխհոֆ բնալոյծը գտաւ: Այս գիւտին պատճառ եղաւ Գաղղիացւոց կայսեր Եւրոպայի ցամաք երկիրը դրսէն վաճառք չխոթելու համար հանած արգելքը, որ հրամանն ընդհանրապէս Եւրոպայի ցամաք երկրին ճարտարարուեստին խիստ մեծ օգուտ ըրաւ:

118. Ինչպէս կը պատմուի, Վոպան Գաղղիացի նպատերազմական ամբողջներու երեւելի ճարտարապետն առջի անգամ շոքէ-որ լնդանօնի գործնական փորձ ընել տուաւ, զորն որ Մարպուրկցի Գիոնեսիոս Փափին առաջարկած էր: Բայց այս գիւտն երկայն ատեն բանի տեղ չգրուեցաւ ու գրեթէ մոռցուած էր, երբ որ Շասլու գաղղիացի զօրապետը 1805ին նորէն ձեռք առաւ եւ ցուցուց որ կրնան շոքելու թնդանօթներ շինուիլ ու ամուր տեղեր զետեղուիլ: 1813ին իր առաջարկութիւնը նորէն կրկնեց ու 1814ին գաղղիացի ճարտարագէտ պաշտօնակալ մը աս տեսակ թնդանօթ մը շինեց: Աեց բերան ունեցող մէքենայ մը ամէն մէկ վայրկեան 150 գնդակ կ'արձակէր: Բայց Նափոլէոն կայսեր

յաղթուելէն ետեւ երբ որ դաշնակցեալ վեհապետները Փարիզ մտած ատեննին իմացան թէ այս մեքենաները քաղքին պաշտպանութեան համար դրուած էին, բարձրագոյն հրամանաւ արգելեցին: Ասանկով դարձեալ մոռցուեցաւ, մինչեւ վերջապէս Փէրքինս ամերիկացին 1824ին նորէն ձեռք առաւ:

119. Մանհայմցի Տրէզ անտառապետը 1817ին երկանիւ (կամ երկու անուով) կառք մը հնարեց, նստողն ինք իրեն վարելու համար, որն որ իր անուամբը Տրէզէն կոչուեցաւ: Ասիկա առջի բերան շատ ընդունելի եղաւ, տարակոյս ալ չկայ որ նոյնը կառավարելու համար բաւական ճարպիկութիւն ունեցողին կրնար գործածական ըլլալ: Բայց որովհետեւ հասարակութիւնը՝ նոյնը կառավարելու դժուարութեան յաղթելու համար՝ դիմացն ակնբերեւ մէկ օգուտ մը չտեսաւ, անոր համար այս գիւտը մէկդի դրուեցաւ:

120. Ղրագի խիստ մեծ կատարելագործութիւն մ'եղաւ 1819ին, երբ Տրէզի ինքնուրուի մեծ քանակութեամբ սկսաւ հանուիլ, որուն կերպն ան է որ եզան կամ ոչխարի ճրագունին մէջէն խղային մասունքը կամ բնիւղը (Elain կամ Olein) ճմլելով գուրս կը հանուի ու մինակ մնացած հաստատուն ձերմակ զանգուածը, քիմիական գործողութեամբ փոփոխուելէն ետեւ՝ մոմի ձեւով կը թափուի: Ասոր գործողութիւնը կատարելագործեցին գլխաւորաբար Շրվրէշլ, Հորտու Մանիքլոր, եւ անկէ ետեւ անհամար գործարաններ դրուեցան, որոնք առջի եղածէն խիստ աւելի աղէկ լուսաւորութեան նիւթ կը մատակարարեն:

121. Ընդդիացի արուեստագէտներուն յառաջագիմութեան ճիգն ու փոյթը պղնձագրութեան արուեստին մեծ կատարելութիւն տուաւ, իրենց 1820ին բրած էրիմագրոգրի (sidéroggraphie)

գիւտովը: Այս արուեստը շուտ մը Անգղիայէն դուրս
ուրիշ երկիրներ ալ տարածուեցաւ, մանաւանդ
Գերմանիա:

122. Սաքսոնիայի մէջ Շնէէպուրկ քաղաքը
1822ին կայթնէր անունով մէկը մետաղի նոր խառ-
նուրդ մը գտաւ, որն որ օրն-ընթաց (argentan) ա-
նուամբ խիստ տարածուեցաւ: Մի եւ նոյն մետաղի
խառնուրդը 1824ին Վիէննայի մէջ ալ յառաջ բե-
րաւ Յոփսէփ Ռուտովֆ կէրստորֆ՝ Լոն-դոն (pack-
fong) անուամբ: Այս մետաղի խառնուրդը, որն որ
այնչափ նոր գիւտ մը չիկրնար ըսուիլ՝ որչափ ճե-
նական ըննազննչին նմանութիւնը, խիստ մեծ յարգ
ունի՝ թէ՛ զարդի եւ թէ՛ գործիքներու մէջ՝ արծա-
թին տեղը բռնելուն համար:

123. Ինագէտները՝ Սգիւրժոն անուամբ մէկուն
1826ին ելեկտրական հոսմամբ մագնետի խիստ մեծ
զօրութիւն մը յառաջ բերելու եւ մագնետին բեւեռ-
ները շուտ մը փոխելու համար ըրած գիւտը տես-
նելով, մտածեցին այս զօրութիւնն իրրեւ շարժիչ
զօրութիւն մը գործածել: Առջի անգամ 1831ին
Տալ Նեկրոյ փատուացին եղաւ որ էլէկտրոնի մագնե-
տի շարժիչն էր իբրեւ շարժիչ շարժիչ գործածեց:
Կրէօնինկէն քաղաքը Սգրադինկ ու Պէքէր երկու
չղանտացիք 1835ին ելեկտրական մագնետի զօրու-
թիւնն առջի անգամ յառաջախաղաց կամ յառաջ
վարող շարժման գործածեցին: Իսկ 1837ին նոյնն
իրրեւ մղիչ զօրութիւն՝ մեքենայի համար գործա-
ծեց Եաքոպի, եւ 1838ին Նէվա գետին վրայ այս
մեքենայով նաւ մը վարեց: Մօս ատենները Լիփ-
սիայի մէջ Շդէօդէր, Մայն գետին քովն եղած
Ֆրանքֆուրդ քաղաքին մէջ Վակնէր ու Գալլէօն ա-
մերիկացին շոգեկառաց մէջ գործածուած շոգւոյն
տեղ, ասիկա կ'ուղէին գործածել:

124. Աոր ժամանակները, այսինքն՝ 1838ին Լու-

գովիկոս Յակոբ Մանատ Տակէր գաղղիացին լուսագրութիւնը կամ ֆոթոգրաֆի (photographie կամ daguerréotypie) հնարեց, որով չէ թէ միայն նկարագեղ անգեր՝ հապա նաեւ մարդու դէմք ու ամէն տեսակ առարկաներ կը նկարուին: Իր գտած կերպը ետքը շատ փոփոխուեցաւ ու կատարելագործուեցաւ:

125. Կորագոյն գիւտերուն կը վերաբերի նաեւ Եաքոպիին գտած էլեկտրական +անոպլէ (galvanoplastique) որով մանաւանդ պղնձէ տախտակներ, գրեր, կիսարձաններ եւ ուրիշ արուեստական բաներ կը շինուին: Ասկէ յառաջ եկաւ ֆոթոգրաֆիա եւ քիմիական լուսագրութիւնը ֆոթոգրաֆիա ու 1842ին Փ. Գոպէլ ուսուցչին Միւնխէնի մէջ գտած էլեկտրոֆոթոգրի (galvanographie): Այս գիւտերն ինչպէս նաեւ փոփոխութիւնը (palingraphie) եւ ուրիշ քանի մը սպագրութեան նոր կերպերը գեա կատարելագործուելու վրայ են:

126. Կրիֆթիդոսկոպ (dipleidoscope) Լոնտոնի մէջ 1844ին Տէնգ գտաւ: Այս աստղաբաշխական գործիքը, որուն ձեռքով ամէն տեսակ հեռագէտ (տէլեգրաֆի) աստղներուն իրենց ամենաբարձր կէտը կամ միջօրէականին վրայ հասած ատեն զննելու կը յարմարցուի, անցագէտին (instrument de passage, որն որ Միջաւուր հեռագէտ ալ կ'ըսուի) տեղը պիտի բռնէ, վասն զի այս անցագէտը խիստ սուղ գործիք մըն է. ուր որ անոր հակառակ գործնական աստղագիտութեան ետեւէ ըլլողներն ու մանաւանդ ժամագործները կրնան աժան գնով կրկնադէտը ձեռք բերել ու ասանց դժուարութեան ժամանակնին ճիշդ որոշել:

127. Շառլոտ Բոնֆիլէ կամ Բոնֆիլէ Վալտեր 1846ին, Պաղէլ քաղաքը Շէօնպայն, ու Մայն գետին քովի Քրանֆիուրդ քաղաքը Պէօթիկէր ուսու-

ցիւնները մի եւ նոյն ատեն դասն ու իսկզբան կարծուեցաւ թէ պատերազմի մէջ բուն վառօդի տեղ կրնայ գործածուիլ, բայց գործնական փորձը բաւականապէս ցուցուց թէ այս պաշտօնը չի կրնար կատարել :

128. Սերջի ժամանակները թէ բնալուծական կամ քիմիական եւ թէ մեքենական միջոցներով եղած տպագրութեան գիւտերուն մէջ խիստ ծանրակշիռ է 1853ին Վիէննայի կայսերական եւ տէրութեան տպարանի տեսուչ Պր. Աւերին եւ նոյն տպարանին վերակացու Պր. Արրինկին գտած Բնադրութիւնը (impression naturelle) : Աս գիւտէն թէ տպագրապետներ, թէ բնագէտներ, թէ ճարտարագէտներ ու թէ արուեստագէտներ մեծամեծ գուտներ պիտի գտնեն, ինչու որ ասով տնկերու ամբողջ հաւաքածոյից, ժանեակներու (Բանիւլա), ամէն տեսակ բանուած բաներու, վերջապէս նոյն իսկ վրանին ներս մտած կամ դուրս ելած խիստ փափուկ ու բարակ մասեր ունեցող նիւթերուն բուն օրինակին վրայէն պարզ կերպով ու խիստ շուտ, կենդանի ու անխալ ճշգութեամբ պատկերը կ'առնուի :

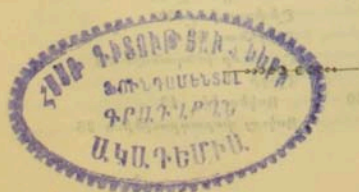
The first part of the book is devoted to a general
 description of the country, its climate, soil, and
 productions. The second part contains a
 detailed account of the principal cities and
 towns, with their respective histories and
 present state. The third part is a
 geographical and topographical description of
 the country, with a view to its natural
 resources and advantages. The fourth part
 is a political and civil history of the
 country, from the earliest times to the
 present. The fifth part is a military
 history of the country, from the earliest
 times to the present. The sixth part is a
 history of the arts and sciences of the
 country, from the earliest times to the
 present. The seventh part is a history of
 the manners and customs of the country,
 from the earliest times to the present.

- Ազնուակառ** 58
Ազաւնոյ թղթատարութիւն 32
Աղիւս 8
Աղօրիք նաւու 27
Աճառ 24
Ամբրաւօղի 21
Աշխարհացոյց 42
 — **փորել** 42
Աշոց - աշքնոց 33
Ապակենկար 31
Ապակի 12
 — **կարել** 52
 — **հայելի** 13
 — **հնդկային** 41
 — **պատուհանի** 27
Ապակեղ մուսիսն 31
 — **խիճ** 31
Առաձգական խէժ 57
Առարական տամն 33
Ասեղ մազնիսի 30
Ասպանդակ 28
Արեւու ժամացոյց 18
 — **մանրագէտ** 49
Արզնորդութիւն 39
Արծաթի փորագրութիւն 28
Արծափ 42
Արծնեւ 32
Արմաւօղի 21
Արուեստական մազնիս 57
Արուեստք գեղեցիկք 11
Արաւսեան ջրհոր 51
Աւշնան 24
 — **Բակուրի - բակրի** 40
Բամբակէ թուղթ 30
 — **վառօղ** 66
Բամբակ մանեւու մերենայ 58
Բանաստեղծութիւն 11
Բարձապան 46
Բերսն 40
Բնադրոշմ 66
Բովագործութիւն 8
Բրնձի օղի 21
Բրտի արուեստ 13
 — **Պարեջուր** 21
Պարօղի 21
Պեղեցիկ արուեստք 11
Պիր 16
Պնդասեղ 36
Պնձիկ 36
Պործիք մետաղեայ երաժըշտական 12
Պործուած փայտ 6
Պրահաշիւ 30
Պրաքննութիւն 41
Պրիւ 25
 — **կապարեայ** 52
Պրոց (քանդակելու) 28
 — **Պաշնամուր** 57
Պաստաճաղ զանկապանի 46
 — **ժապաւէնի** 49
Պեսպակ 34
Պերակ 33
Պիտակ, հեռագէտ 49
Պոճի խէժ 45
Պուրդն 19
 — **Եթերալոյս** 61
Ելէքորական մերենայ 54
Ելէքորամազնեա 62

- Եռաժանի 40
 Երաժշտական մատչեայ գոր-
 ծիք 12
 Երաժշտութիւն 11
 Երգ 11
 Երգիոն 19
 Երեքազի քնար 11
 Երեքժանի 40
 Երկաթագրութիւն 64
 Երկաթուղի 59
 Երկրագունդ 19
 Երկրաչափութիւն 17
 Եւրոպական ճենապակ 56
 Չանդակ 24, 25
 — չրասոյց 44
 Չանդարդ 47
 Չանկապան 46
 Չանկապանակ 46
 Չանկապանի դատաւճաղ 46
 Չգուշարան 41
 Թաղի 5
 Թամբ 26
 Թժուութիւն ճարպի 64
 Թղթատարութիւն 20
 — աղանոյ 32
 Թնդանօթ 37
 — շոյեւոր 63
 Թուղթ 22, 21
 — բամբակէ 30
 — կտակ 36
 — իաղի 35
 ժազարեան մեքենայ 62
 ժամացոյց 18
 — անուար 31
 — արեւու 18
 — գրպանի 44
 — պատի 44
 — չրոյ 19
 ժանեակ 48
 ժապաւէնի դատաւճաղ 49
 Լուծարան 33
 Լուսագրութիւն 66
 Լուսաւորութեան կազ 61
 Լսնակոնութիւն 39
 Լսնապղինձ 65
 Խաղախորդ 39
 Խաղի թուղթ 35
 Խարիսխ 19
 Խէժ գոճի 45
 — առաձգական 57
 Խոշորացոյց 49
 Ծանրաչափ 53
 Ծխահան 36
 Ծխան 36
 Վազ լուսաւորութեան 61
 Կալուանագրութիւն 66
 Կալուանեան զօրութիւն 61
 — քանդակ 66
 — ոսկեզօծելու եւ արծա-
 թազօծելու կերպ 66
 Կայծքարով հրացան 47
 Կաշեգործ 39
 Կաշի 5
 Կապարեայ գրիչ 52
 Կառոյց 34
 Կառք 34
 — արեզեան 64
 Կաւագործութիւն 12
 Կաւիճենիկ 42
 Կենդանական մադնիտակա-
 նութիւն 59
 Կերպաս 23
 Կնդմենի 32
 Կնճափող 44
 Կնքամոմ 45
 Կողմնացոյց 14, 30
 Կոն 39
 Կոշնակ 25
 Կուճ 20
 Կտակ թուղթ 36
 Կտակ մանեւու մեքենայ 63
 Կրակ յունական 29
 Կրկնագրութիւն 66
 Կրկնադէտ 66
 Համադրագրական 61
 Համազանդ 47

- Հայելաւոր հեռադէտ 53
 Հայելի ապակի 12
 Հայելի մետաղէ 12
 — քիմիքիքեան 52
 Հանք հանել 8
 Հեռագիր 60
 Հեռագրութիւն 22, 57
 Հեռադէտ 49
 — հայելաւոր 53
 — ցոլացուցիչ 53
 Հիւսել վերտ վերտ, աչք
 աչք 45
 Հիւսկէն վերտ 48
 Հնդկային ապակի 41
 Հողմացոյց 29
 Հողմաբնար 52
 Հոգուական սրինդ 11
 Հրասանդ 37
 Հրացան 37
 — կայծքարով 47
 — հոգի 47
 — պատրուդով 47
 Ըսխրակ 44
 Ըակնդեղէ շարքար 58
 Ըարպի թթուութիւն 64
 Ըարտարապետութիւն 7
 Ըարտրուկ 26
 Ըենապակ, ճենապակի 40, 56
 Ըենարծաթ 65
 Ըոն 39
 Ըանչակ 25
 Ըանչան 25
 Ըօճանակ 31
 Բագաղաթ 21
 Բագնիս 14, 57
 Բագնիսի ասեղ 30
 Բագնիսականութիւն կեն-
 ղանական 59
 Բահիաձեւ երկաթ 30
 Բամուլ տպելու 38
 Բալորիկ 43
 Բանդաղաձեւ երկաթ 30
 Բանել 4
 Բանրադէտ 49
 — արեւու 49
 Բաշկորդ 39
 Բաշկորդութիւն 6
 Բարիտ 52
 Բարմարիոն 20
 Բարբարան 41
 Բենալար 57
 Բետաղեայ երաժշտական գոր-
 ծիք 12
 — հայելի 13
 Բետաքս 18
 Բետաքսազործութիւն 18
 Բեքենայ ժաղարտեան 62
 — կտաւ մանելու 63
 — օրինակելու 60
 Բթին սենեակ 45
 Բիւսիոն 31
 Բիսկալ 43
 Բիւրճակ 44
 Բոմ Սպանիայի 45
 Բուշտակ 5
 — ներկել 32
 Բասահան 40
 Գախճապակ, յախճապակի 31
 Գունական կրակ 29
 Նաւաղօրիք 27
 Նաւարիութիւն 15
 Ներկանել 5
 Ներկել մուշտակ 32
 Շանթապահ 58
 Շառաշօղ բամբակ 66
 Շարարազործութիւն 33
 Շարքար ճակնդեղէ 58
 — օսլայէ 63
 Շերաս 18
 — սնուցանել 18
 Շեփորափող 54
 Շոկենաւ 62
 Շոկեւոր թնդանօթ 65
 Շոգի 55
 Ոսկեզօծել 13
 Ոսկեղ փորագրութիւն 28

- Ոստայնանկէ 4
 — սոկէթէ 23
 Որդօղի 21
 Պայտ 30
 Պասիի 21, 22
 Պատառարաղ 40
 Պատկերագործութիւն 11
 Պատկերահանութիւն 11
 Պատճակ 37
 Պատուասա 56
 Պատուհանի ապակի 27
 Պարտէզ անկարանական 10
 Պարտիզպանութիւն 10
 Պողպատ 16
 Պրոտու 21
 Զերմաշափ 53
 Զրատղ զանգակ 44
 Զրհան 22
 Զրհոր արտեսեան 52
 Զրոյ Ժամացոյց 19
 Ռմբանկան 37
 Սայլ 34
 Սենեակ մթին 45
 Սերիզոն 18
 Սընկնափայտ 51
 Սիւն վոլթայեան 62
 Սղոց 7
 Սուղագունա 15
 Սուղակութիւն 15
 Սուրհանդակ 20
 Սպանիայի մոմ 45
 Սոնապան 46
 Սրինդ հովուական 11
 Վառօղ 35
 — շառաւօղ 66
 — բամբակէ 66
 Վաշ 34
 Վերտ հիւսկէն 48
 Վիմագրութիւն 61
 Վոլթայեան սիւն 62
 Տակերատիպ 66
 Տնկարանական պարտէզ 10
 Տոմս առարական 33
 Տպագրութիւն 38
 Տպելու մամուլ 38
 Տրեղեան կապ 64
 Յքի 20
 Փակավին 57
 Փայտագրութիւն 16
 Փայտ զործուած 6
 Փափինեան պուտուկ 54
 Փեռոն 40
 Փոխանակագիր 33
 Փողակ 44
 Փորագրութիւն 16
 — արծաթի 28
 — սոկոյ 28
 — սղնձի 39
 Փրոց 19
 Քանդակէ 28
 Քանդակելու դրոց 28
 Քառուտք 57
 Քինան 14
 Քիրխերեան հայելի 52
 Քնար 11
 Օդահան 47, 53
 Օդապարիկ 59
 Օդիկ 32
 Օղի 20
 — բրնձի 21
 Օրացոյց 23



Յ Ո Ւ Յ Ե Կ

ԿՐԹԱԿԱՆ ԵՒ ԶԲՕՍԱԼԻ ՏԵՏՐԱԿԱՑ

- Ա. Ճառ վասն Հայրենասիրութեան:
- Բ. Քր. Կոլմբոս, կամ Ամերիկայի դանուիրը. Ա:
- Գ. Պիոս Թ.ին մէկ տաննախօսութիւնք եւ Աւստրիայի եւ պիսիպոսաց հովուականք:
- Դ. Քր. Կոլմբոս. Բ:
- Ե. Համառօտ սգերեւութարանութիւն:
- Զ. Քր. Կոլմբոս. Գ:
- Է. Բարոյական վէպեր, կամ ազոց սիրտը կրթելու յարմար պատմութիւններ. Ա:
- Ը. Յովհաննա տ'Արզ, կամ Օրլէանի որիորդին պատմութիւնք:
- Թ. Առողջութեան կանոններ:
- Ժ. Բարոյական թատրոններ. Ա:
- ԺԱ. Տրդատայ տաննանայք, վերջին օրերն ու մեռելը:
- ԺԲ. Արեւելեան Յիշատակագիրներ. Ա:
- ԺԳ. Բարոյական վէպեր. Բ:
- ԺԴ. Փեռն. Գորգէզ, կամ Մեքսիկայի տանուիրը. Ա:
- ԺԵ. Դաստիարակ մանկանց, կամ բարոյական խորհրդածուլութիւնք ազոց համար:
- ԺԶ. Փեռն. Գորգէզ. Բ:
- ԺԷ. Բարոյական վէպեր. Գ.
- ԺԸ. Փեռն. Գորգէզ. Գ:
- ԺԹ. Ներսէս Մեծ եւ Հայաստանի վրայ ունեցած ազդեցութիւնք:
- Ի. Պատմութիւն մատենագրութեան Հայոց. Ա:
- ԻԱ. Տարւոյն Դ. եզանակները, կամ Նկարագիր սքանչելեաց բնութեան. Ա:
- ԻԲ. Բարոյական թատրոններ. Բ:
- ԻԳ. Արտաշեսեան Արտուազոցայ բարքն ու վախճանք:
- ԻԴ. Տարւոյն Դ. եզանակները. Բ.
- ԻԵ. Բարոյական վէպեր. Դ:
- ԻԶ. Տարւոյն Դ. եզանակները. Գ:
- ԻԷ. Միբղայեան Մանուկ Պէյլին վարուց պատմութիւնք:
- ԻԸ. Տարւոյն Դ. եզանակները. Դ:
- ԻԹ. Արկածք Վարդայ Մամիկոնենայ. Ա:
- Լ. Զուարճալիք թնայապատմութեան. Ա:
- ԼԱ. Արկածք Վարդայ Մամիկոնենայ. Բ:
- ԼԲ. Գիւտերուն Պատմութիւնք:

