









ԲՈՎԱՆԳԱԿՈՒԹԻՒՆ

ԻՏՈՒԹԵԱՆՑ ԵՒ ԱՐՈՒԵՍՏԻՑ



ԲՈՎԱՆԳԱԿՈՒԹԻՒՆ

# ԳԻՏՈՒԹԵԱՆՑ ԵՒ ԱՐՈՒԵՍՏԻՑ

ՈՐ Է

ԲՆԱԿԱՆ, ԲԱՐՈՅԱԿԱՆ, ՊԱՏՄԱԿԱՆ,  
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՈՒ ԱՐՈՒԵՍՏԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԵԱՑ

ՀԱՄԱԹՕՑ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

ԱԶԽԱՏԱՍԻՐՈՒԹԻՒՆ

Հ. ԵՂԻՇԷԻ Վ. ԳԱՓՏԱՆՄԵԱՆ

ՄԻԻԹ. ՈՒԽՏԷՆ



ՎԻԷՆԱ

ՄԻԻԹԱԼԵՆՑ ՏՊԱՐԱՆ

ՌՅԺ. 1861

1875  
PROPERTY OF THE  
LIBRARY OF THE  
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY  
AND ANATOMY  
HARVARD UNIVERSITY  
CAMBRIDGE, MASS.

Ugma  
85





Արօնի վրայ :

Արօնը՝ մարդկային գիտութեանց ամենէն գլխաւորն ու երեւելին է : Ճշմարիտ կրօնի գիտութիւնը՝ ամէն բարի կրթութեան խարխիս կամ հիմն է , այնպէս որ կրօնն ու բարի կրթութեան խարխիսը ձեռք ձեռքի տուած միատեղ պէտք են ընթանալ , եթէ ուղելու ըլլանք որ ուրախալի արգասիք յառաջ բերեն : Ամէն կառավարութեան երջանկութիւնը՝ կրօնի հանգամանքէն կախում ունի , որովհետեւ ուր որ ժողովուրդը ճշմարիտ կրօնի հիմնական ծանօթութիւնը կամ գիտութիւնը չունի , հոն մարդկանց բարոյականութեան ու համեստութեան համար բաւական ու շատացուցիչ քաղաքակցութիւն չկայ : Միայն ան մարդն արժանի է պատուաւոր մարդ անուանուելու , որն որ թէ առ Աստուած ու թէ առ մարդիկ ունեցած պարտաւորութիւնները հաւատարմութեամբ կը կատարէ :

Արօն ընելով կ'իմացուի երկրպագութիւն Աստուծոյ հոգւով եւ ճշմարտութեամբ , մեծարանք սրբոց ու պահպանութիւն ամէն եկեղեցական օրինաց ու արարողութեանց զոր եկեղեցին Աստուծոյ պատուիրանին համաձայն հաստատած ու հրամայած է :

Առապաշտութիւնը կամ կռոց երկրպագութիւնը , որն որ դժբախտութեամբ դեռ երկրադնդին շատ կողմերը կը գանուի , ամենեւին կերպով մ'ալ կրօնի անուան արժանի չէ :

Ճշմարիտ կրօնը՝ միայն աստուածային յայտնութեամբ կրնար մարդկան ծանօթ ըլլալ . վասն զի միտքն ինք իրեն չի կրնար մարդուս ո՛չ ընութեան եւ ո՛չ ալ վախճանին վրայ յագեցուցիչ հետեւութիւն մ'ընել : Այսպէս նաեւ չենք կրնար , առանց այսպիսի աստուածային յայտնութեան մը՝ գիտնալ ո՛չ մարդուս բախտը կամ վիճակը իր մահուանէ ետքը , ո՛չ Աստուծոյ գոյութիւնը , որմէ նաեւ մեր գոյութիւնն ու ամէն բանն առած ենք , եւ ո՛չ ալ իրեն հաճոյ եւ ընդունելի պաշտօն ու

երկրպագութիւն մատուցանելու կերպը կամ եղանակը գիտնալ : Աս ամէն առարկաներուն վրայ միայն ստուուածային յայտնութեամբ կրնայինք լուսաւորութիւն մ'ունենալ :

Մի միայն ճշմարիտ կրօն կրնայ ըլլալ . որովհետեւ ինչպէս որ մէկ Աստուած կայ, այսպէս նաեւ մի միայն ճշմարտութիւն, այս ինքն մի միայն ճշմարիտ դադափար Աստուծոյ վրայ ու իրեն հաճելի ու ընդունելի երկրպագութեան եւ կամ Աստուածպաշտութեան կրնայ ըլլալ : Աս միակ ճշմարիտ կրօնը ու զգափառ քրիստոնէական կրօնն է, որն որ մեզի Քրիստոսիւ Յիսուսիւ յայտնուած է :

Քրիստոսի Տեառն մերոյ՝ մեր սուրբ կրօնին յայտնութեան իր մեծ գործքին գործակիցները տասն ու երկու աղքատ, միամիտ ձկնորսներ էին, որ առաքեալ կը կոչուին, զորոնք իրեն օգնականներ ընտրեց, մարդկան իր երկնաւոր հօրը կարողութիւնը ցուցնելու համար, որն որ իր բարձրագոյն վախճանին հասնելու համար դոյզն միջոցներ կը դործածէ :

Ճշմարիտ կրօնին հաւատացելոց աս աշխարհքիս վրայ տուած օգուտներն հետեւեալներն են . 1, Ճշմարիտ կրօնը աղբիւր է ամէն առողջ բարոյականի, առանց որոյ երկրիս վրայ երջանկութիւն չկայ . 2, Ինք կը սորվեցընէ մարդկան համբերող ըլլալու . որով ինք դժբախտութեանց մէջ հաստատուն նեցուկ կ'ըլլայ . 3, Ինք կը սորվեցընէ մեզի ամէն մարդիկ իբրեւ մեր եղբարքը սիրելու . 4, Մեր ամէն մէկ վշտաց մէջ՝ զօրութիւն կու տայ ապագայ լաւագոյն կենաց յոյսը . 5, Ինք զմեզ չափաւորութեան մէջ կը բռնէ, որով մենք մեր առողջութիւնը կը պահպանենք : Բարոյականութիւնը, համբերութիւնը, մարդասիրութիւնը, չափաւորութիւնն ու հաստատուն հաւատքը լաւագոյն կենաց՝ ոյնպիսի առաքինութիւններ են, որոնք զմեզ թէ՛ հոս աս աշխարհքիս վրայ ու թէ՛ անդին երջանիկ կ'ընեն :

Իսկ անհաւատութեան փնասներն են . 1, Մարդ առանց կրօնի ինք իրեն բեռն կ'ըլլայ . 2, Դժբախտութեանց մէջ յուսահատութիւն ու տատամսութիւն . 3, Ատելութիւն . 4, Ամէն տեսակ շուայտութիւն ու անառակութիւն, որով մարդ իր թէ՛ աս աշխարհքիս մէջ ունեցած երջանկութեան ու թէ՛ իր յաւիտենական երանութեան փնաս կը հասուցանէ :

Հերձուած ըսելով կ'իմացուի ան եկեղեցական բաժանողմն, որն որ շատ անգամ մի եւ նոյն կրօնին հաւատակիցներուն մէջ կը ծագի : Ասկից յառաջ կու գան ճշմարիտ կրօնէն հեռացընող մնլրական վարդապետութիւնները : Այսպիսի մո-

լորական վարդապետութեան գլխաւորները հերձուածապետ կ'անուանուին :

Հերետիկոս անուամբ կ'իմացուին ճշմարիտ կրօնին հակառակող վարդապետութիւն ունեցողները : Այսպիսի մելիտանական վարդապետութեան բովանդակութիւնը հերետիկոսութիւն կը կոչուի :

Իսկ հերետիկոսապետ կ'անուանուին հերետիկոսութիւն հանողները :

Սիւնհոգոսը եկեղեցական հովուապետաց ժողովքն է, կրօնի վերաբերեալ դէպքերու մէջ վճիռ մը տալու համար :

Եկեղեցական հովուապետներն են . 1. Քահանայապետը՝ իրրեւ յաջորդ Ս. Պետրոսի, առաքելոց գլխաւորին . 2. Կախազահ եպիսկոպոսապետներ, Պատրիարքունք, Աթուղիկոսք ու Եպիսկոպոսները, իրրեւ յաջորդ առաքելոց :

Բարոյական ըսելով կ'իմացուի ան բարոյական գիտութեանց բովանդակութիւնը, որուն համաձայն պէտք ենք մեր առանձնական ու հրապարակական վարքը կարգաւորել : Արօնն ու մեր խիղճն աս գիտութեան ազբիւրններն են, ասոնց ձեռք կը սորվինք թէ ինչպէս պէտք ենք առ Աստուած, առ կառավարութիւն, առ ընտանիս, առ ամենայն մարդիկ ընդհանրապէս մեր ունեցած պարտաւորութիւնները պահպանել :

Աս բարոյականին սկզբանց քննութիւնն ու կրթութիւնը ամէն իմաստունը ճշմարիտ երջանկութեան ճանապարհ ճանչցած են :

### Գ Լ ՈՒ Խ Բ .

Գիտութեանց ու արուեստից վրայ ընդհանրապէս :

Գիտութեան անուամբ ընդհանրապէս կ'իմացուի իրի մը հիմնական ծանօթութիւնը :

Հիմնական ծանօթութեան մը կը հասնուի . 1. անհակառակելի հիմնական ճշմարտութիւններէն հետեւութիւն մը յառաջ բերելով . 2. ուղիղ ցուցմամբ, 3. արժանահաւատ անձանց վկայութեամբ :

Գիտութիւնները կը բաժնուին փոքր-ուր-ուր կամ դարձեւ, բնական ու փոքր-բնական գիտութիւն : Աւերացեալ գիտութիւնները կը հիմնին ընդհանուր ընկալեալ հիմնական ճշմարտութեանց ու ցուցմանց վրայ : Բնական գիտութեանց ծանօթու-

Թիւնը կը ստացուի տեղեկութեամբ ու փորձով, իսկ գերբնական իրաց ծանօթութեան կը հասնուի հաւատով ու յայտնութեամբ:

Վերացեալ կամ պարզ գիտութիւններն են ուսողական (mathématique) գիտութիւնները: Բնական գիտութիւններն են Բնական պատմութիւնը, Բնագիտութիւնը կամ Ֆիզիզա ու Բնալուծութիւն կամ Քիմիա: Ատուածարանութիւնը մէկ հատիկ գերբնական գիտութիւնն է:

Արտիստ ընելով կ'իմացուի բովանդակութիւն այնպիսի կանոնաց, որոնց համաձայն արուեստի գործ մը պիտ'որ կատարուի, կամ թէ ըսենք յաջողակութիւն կամ ընդունակութիւն մը՝ որով աս կանոնաց համեմատ արուեստական գործ մը յառաջ կը բերուի:

Արուեստները — ու արուեստներու կը բաժնուին:

Ազատ արուեստիւ մանաւանդ անոնք կ'իմացուին, որոնց կանոնները մեծաւ մասամբ գիտութեան մը բովանդակութեան կը մերձենան, ինչպէս են Աղղուագիտութիւնը, Բանաստեղծութիւնը, Ճարտարախօսութիւնը, Տրամաբանութիւնը կամ Խորհելու գիտութիւնը, Ուսողութիւնը (mathématiques), Գծագրութիւնը, Նկարչութիւնը, Քանդակագործութիւնը, Երաժշտութիւնը եւ այլն:

Մեքենական արուեստ ըսելով անոնք կ'իմացուի, որոնց վրայ աւելի մեքենական յաջողակութիւն քան թէ ընդհանուր կանոնաց ճշգրութիւն կը գիտուի:

Ազատ արուեստ կոչուելուն պատճառն ան է որ ժամանակաւ աս արհեստները բարձրագոյն կարգի մարդիկ ի գործ կը դնէին:

Թէպէտեւ ամէն գիտութիւններն ու արուեստները այնպէս իրարու հետ կապուած են որ իրարու փոփոխակի կ'օգնեն, ի վերայ այսր ամենայնի սորվելու ատեն միշտ բնական կարգ մը մէջերնին կը տեսնուի, ուստի եւ բնական է որ ամենադիւրինէն սկսուի, այս ինքն ան գիտութենէն կամ արուեստէն, որն որ քիչ օգնական ծանօթութիւններ կ'ենթադրէ, որոնք, մէկալ սորվելու գիտութեանց ու արուեստից կը ծառայեն: Ասոնց մէջէն գլխաւորն է լեզուագիտութիւնը, կամ լեզուաց ծանօթութիւնը:

Գ Լ Ո Ւ Խ Գ .

Լեզուագիտութիւն :

Այլ եւ այլ լեզուները՝ զորոնք երկրիս վրայ զանազան ազգեր կը գործածեն իրենց մտածութիւնն իրարու հաղորդելու համար՝ կը բաժնուին Գրեւելու ու Կենդանի լեզուաց :

Գրեւելու լեզուներն անոնք են, որոնք ժամանակաւ կը խօսուէին, բայց հիմակ եւ ոչ ազգ մը զանոնք կը գործածէ :

Իսկ անոր հակառակ Կենդանի լեզուք անոնք են, որոնք հիմակ ալ երկրագնդին այլեւայլ ազգացը մէջ կը խօսուին :

Մեռեալ լեզուաց կարգը կը համարուին Եբրայեցերէնը, Լատիներէնը, գրաբար Յունարէնն ու գրաբար Հայերէնը :

Իսկ կենդանի լեզուաց կարգն են Գաղղիերէնը, Իտալերէնը, Անգղիերէնը, Գերմաներէնը, Սպանեօլերէնը, Բորդուկեղերէնը, Սլաւական լեզուները, Ունկարերէնը, նոր Հայերէնը, նոր Յունարէնը, Տաճկերէնը, Արաբերէնը եւ այլ ուրիշ քիչ ծանօթ եղած արեւելեան լեզուները :

Շատ աղէկ բան է հին կամ մեռեալ լեզուաց գիտութիւնն ունենալը, որովհետեւ անոնցմով 1, շատ դիւրաւ կը սորվուին նոր լեզուները, որոնց ծագումն առջիններէն է. 2, անոնց օգնութեամբը մարդ կրնայ հին հեղինակները հասկընալ, որոնց գեղեցկութիւնն ամենեւին եւ ոչ մէկ թարգմանութեամբ մ'ամբողջ ու կատարեալ կրնայ ընծայուիլ. 3, ամէն քաղաքներու մէջ կը գտնուին անձինք որոնք հին լեզուաց կատարեալ գիտութիւնն ունենալով՝ նոյներուն մեկնիչները կրնան ըսուիլ ու հմտագունաց ու գիտնոց կարգը կը համարուին :

Կենդանի լեզուաց օգտակարութիւնն յայտնի է. վասն զի անոնց միջնորդութեամբը, ամէն երկիրներու բարձրագոյն վիճակի մարդկան մէջ կրնայ մարդ ինք զինքն հասկըցընել, զանազան ազգաց ճարտար գործքերը նախաւոր լեզուաւը կարդալ ու վայելել ու ճամբորդութեան ատեն դիւրաւ ամէն կողմ անցնիլ երթալ, որովհետեւ կրնայ ինք զինքը դիւրաւ ամենուն հասկըցընել : Գլխաւորաբար վաճառականաց ճամբորդութեան ու թղթակցութեան համար կենդանի լեզուաց գիտութիւնն անհրաժեշտ հարկաւոր բան է :

Օտար լեզուները սորվելու ամենէն յարմար ու աղէկ ժամանակը պատանեկութեան ժամանակն է. ինչու որ աս հասակին մէջ լեզուի գործարանները շատ դիւրաթեք ըլլալով՝ աղէկ արտաբերութիւն կը ստացուի, եւ հասարակօրէն ա էկ յի-

չողութիւն կ'ունեցուի. ուր որ ծերութեան ատեն ասոնք գիւրաւ տեղի չեն ունենար :

Երբայեցերէն լեզուն հին ժամանակները շատ տարածուած կ'երեւայ. հին Ատակարանը նախ եւ առաջ աս լեզուազրուած է : Լատիներէն լեզուն ալ Հռոմայեցւոց ժամանակը երկրիս ամէն մասին վրայ տարածուած էր, որչափ որ անոնց աշխարհակալութիւնները կը տարածուէին : Ամէն լեզուաց մէջէն դժուարագոյնը հաւանականաբար Սինէականն է. որովհետեւ 335 միափանկ արմատական բառերէ կազմուած է, որոնց ամէն մէկ բառը հնչման փոփոխութեամբը հինգ կերպով նշանակութիւնը կը փոխէ, որով 1675 բառ կ'ըլլան : Բաց ասկից Սինէացիք արտաքոյ կարգի դժուարին գրաւոր լեզու մ'ալ ունին որն որ 80,000էն աւելի այլեւայլ նշաններէ կը բաղկանայ :

Ամէն լեզուաց վախճանը մեր մտածութեանց հաղորդութիւնն է :

Լեզուագիտութեան կը վերաբերին 1, Քերականութիւնը, 2, Ճարտարախօսութիւնը, 3, Տրամաբանութիւնը : Ասոնցմէ Առջինը՝ կը սորվեցընէ մեր մտածութիւնները ուղիղ բացատրել, Երկրորդը՝ նոյնները զարդարել ու Երրորդը՝ նոյնները կարգաւորել :

Քերականութեան վրայ :

Քերականութիւնը կը սորվեցընէ՝ ուղիղ ու լեզուին ոգւոյն համաձայն եղանակաւ մը մեր մտածութիւնները կամ՝ բերնով եւ կամ՝ գրով բացատրել :

Խօսքը յառաջադրութեանց մէկ յարակից կասն է, որովինչ եւ իցէ առարկայի մը վրայ ունեցած տեսութիւննիս կը յայտնենը :

Յարմարութեան իրարու հետ կապակցութիւնն է, որոնք ամբողջ իմաստ մը կը յայտնեն կամ կը բացատրեն :

Մասնակցութիւնը կամ իւրաքանչիւր ըսելով կ'իմացուի հասարակօրէն բառերուն այլեւայլ տեսակները, որոնցմէ որ խօսքը կը կազմուի կամ կը շինուի : Աս խօսքի մասերը ինը հատ են. 1, Յօդ. 2, Գոյական. 3, Ածական. 4, Թուական անուն. 5, Գերանուն. 6, Բայ. 7, Մակրայ. 8, Շաղկապ. 9, Միջարկութիւն :

Ո՞ր ըսելով կ'իմացուի իր մտածութիւնները բացատրելու կերպը կամ եղանակը : Ո՞ր խօսուած կամ ճառուած առարկային կամ նիւթին համաձայն պէտք է ըլլալ :

Աննդանի լեզուաց մէջ խօսելու մէջ կրթութիւնը ամենէն գերազանց ուսուցիչն է: Իսկ Մեռեալ լեզուներուն կանոնները իւրաքանչիւր քերականութեանց մէջ նշանակուած են:

Իւրաքանչիւր որ իր գլխաւոր փոյթը մայրենի լեզուին հիմնական ուսմանը պէտք է ծախել. առանց իր լեզուին կանոնաց ուղիղ ծանօթութեանը, մարդս ոչ իր մտածութիւնները կրնայ ըստ պատշաճի ուրիշին հաղորդել, եւ ոչ ալ ուրիշներունը կրնայ հասկընալ:

Գրելն ու խօսիլը երկու իրարմէ զատ բաներ են: Գրելու ատեն ուղղագրութեան եւ ուղիղ կերպով մտ գնելու է: Իսկ խօսելու ատեն ուղիղ կերպով մտ գնելու, սեպհական բնույթով ու լիարժեք մտազիր պէտք է ըլլալ:

Գրի վրայ:

Գիրն ուրիշ բան չէ՝ բայց գրչով գրերուն ձևը հանել:

Գրաւոր լեզուին հեղինակ ըլլողը յայտնի չէ: Յունաց ասանդութիւնը նոյնին հեղինակութիւնը կազմուած, Փիւնիկեցւոց թագաւորին կու տայ, որն որ ազգաբեւոյր Փիւնիկէէն Յունաստան բերաւ 1519ին Քրիստոսէն յառաջ:

Երբ որ Ամերիկացիք առաջին գիրը կամ գրուածը տեսան՝ կարծեցին որ թուղթը կը խօսի: Հնդիկ մ'իբ տիրոջը հրամանաւ ուրիշին կողով մը թուղ տանելու եղաւ հետը նամակով մը: Ճամբան բաղձանքն եկաւ թուղերուն համը նայելու. մնացածները նամակով մէկտեղ օտարականին տարաւ տուաւ: Երբ որ օտարականն անոր սկսաւ հարցումներ ընել թուղերը ուտելուն համար, Հնդիկը կարծելով որ թուղթը զինքը մատներ է, սկսաւ զանիկայ խարերայ ու սուտ վկայ անուանել: Միտքը գրաւ որ ուրիշ անգամ խարէութիւն մ'ընէ: Ուստի նորէն թուղերէն շատ մը կերաւ, բայց կերած ատենը նամակը քարի մը տակ գրաւ որ իր յանցանքը չտեսնէ: Բայց երբ որ նամակը տալէն ետքը դարձեալ նոյն հարցումներն եղան, ան ատեն իր յանցանքը խոստովանեցաւ եւ անկէ ետքը գրուած թուղթէն սկսաւ մեծապէս վախնալ, զանիկա մոգ կարծելով:

Գրելու արուեստին օգտակարութիւնը շատ յայտնի է: Ինքն է վաճառականութեան հոգին, անցած ժամանակին հայելին, ապագային կանոնն ու մեր մտածութեանց պատգամաւորը: Գիտութիւնք ու արուեստները առանց գրի չէին կրնաք մնալ, եւ չկայ մարդկային կենաց վիճակ մը որուն մէջ առ գրելու արուեստը հարկաւոր չըլլայ:

Գրել սորվելու ամենէն յարմար հասակը ութէն մինչեւ իններորդ տարին է. որովհետեւ աս հասակին մէջ բաւական զօրութիւն ու դիւրաթեքութիւն կ'ունենցուի գրիչը շիտակ ու հաստատուն գործածելու :

Թէ Հրեայք ու թէ արեւելեան աղգաց մեծ մասը աջէն դէպ ի ձախ կը գրեն. Սինեացիք վերէն դէպ ի վար, իսկ մնացած աղգերը ձախէն դէպ ի աջ կը գրեն :

### Ուղղագրութեան վրայ :

Ուղղագրութիւնը կը սորվեցընէ ամէն բառերն ուղիղ ու սեպհական գրերով գրել : Ուղղագրութեան համար վարպետ պէտք է առնուլ միայն վկայեալ ու անուանի հեղինակները. իսկ ժամանակիս քանի մը հեղինակաց անհանձար նորոգութիւնները յարգ մը չունին :

Ուղղագրութիւնն ամենէն աղէկ կը սորվուի փութով ու շատ դասական հեղինակներ կարդալով, ստեպ գրելով, եւ գլխաւորաբար տարակուսական բաները աղէկ բառգիրքի մը մէջ փնտռելով :

Ուղիղ գրելու համար պէտք է մտադիր ըլլալ նաեւ ուղիղ արտաբերութեան, ստուգաբանութեան կամ բառերուն ծագման ու միաձայնութեան :

Ուղղագրութիւն գիտնալը ամէն կրթեալ մարդու անհրաժեշտ հարկաւոր բան է : Սխալ գրելը, գիտութեան մէջ նուազ կրթեալ ըլլալու նշան է, եւ շատ հեղ տգիտութեան հետ հաւասար :

Ստուգաբանութիւնը կը սորվեցընէ, կէտադրութեան նշաններն ուղիղ գործածել, որոնցմով խօսքի մը լմննալը կամ կտրելը կը նշանակենք. եւ աս նշանները կը ցուցընեն նաեւ թէ կարգալու ատեն ո՛ւր պէտք ենք հանդիլ :

Աս կէտադրութեան նշաններն են, ստորակէտ (.), կէտ ստորակէտ (.), վերջակէտ կամ կէտ (.), հարցական նշան (?), զարմացական կէտ (!), երկու կէտ կամ վերջակէտ (:), կրկնակէտ կամ անջատիչ (..), փակագիծ ( ) :

Ուղիղ արտաբերութիւնը կը կայանայ բերանը չափաւոր ու պատշաճ բանալու ու լեզուին յստակութեան վրայ : Պէտք է բառերը յստակ արտաբերել ու վանկերը որչափ կարելի է քիչ կրել :

Աղգու եղանակաւ խօսելու համար, պէտք է նիւթին համաձայն երբեմն կամաց ու երբեմն ալ շուտ խօսիլ, երբեմն ձայ-



նին աստիճանը բարձրացրնել երբեմն ալ ցածցընել ու խօսքին այլեւայլ կրիցը պատշաճ գոյները տալ :

Նաեւ շեշտը, որ երբեմն աս կամ ան վանկին, աս կամ ան բառին վրայ կը դրուի, խօսքին տպաւորութեան մեծ ազդեցութիւն կու տայ :

### Արձակի վրայ :

Արձակ ըսելով կ'իմացուի հասարակ, ընթացիկ գրաւոր լեզուն, որն որ ամենեւին յանգով կամ ոտանաւորի չափերով սեղմուած չէ :

Արձակը կը գործածուի գիտութեանց, պատմութեանց, վաճառականական գործողութեանց, ընդհանրապէս նամակներու, քարոզներու ու դատերու մէջ :

Ոճը՝ ճառուած կամ գրուած նիւթերուն համեմատ կ'ըլլայ : Ուստի եւ արքունեաց ոճ, պատմական ոճ, նամակի ոճ, ուսուցանելու ոճ եւ այլն կայ :

Նամակի ոճն աւելի ճշդութիւն մ'ունի, ուստի եւ վաճառականական նամակ մը՝ բարեկամի մը գրուած նամակին պէս պէտք չէ ըլլալ : Առջինին մէջ խել մը արուեստական բացատրութիւններ կը գտնուին, որոնք վաճառականաց մէջ կը գործածուին, ուր որ անոր հակառակ երկրորդին մէջ վստահական դարձուածներ, փափուկ բացատրութիւններ կը գործածուին, ու ամէն բանի վրայ երկայնաբանութեամբ կրնայ գրուիլ, քան թէ վաճառականական նամակի մը մէջ, որ խիստ կարճ ու համառօտ պէտք է ըլլալ : Որդւոյ մը իր մօրը գրած նամակը պէտք է մեծարանօք, սիրով ու հնազանդութեամբ եւ այլն լցուած ըլլալ :

### Բանաստեղծութեան վրայ :

Բանաստեղծութիւնը կամ բանաստեղծական արուեստը կը սորվեցընէ բարձր, գեղեցիկ ու հանճարեղ խորհուրդները որոշեալ ոտանաւորի չափով մը եւ կամ յանգերով յայտնել հոգւոյ ու սրտի վրայ աւելի եւս զօրաւոր աղղեցութիւն ընելու համար :

Բանաստեղծական արուեստին հարկաւոր է երեւակայութիւն ու գիւտ եւ տաղաչափութեան մէջ հաստատութիւն . վասն զի բաւական չէ ոտանաւորով կամ յանգով բան մը գրել հապա պէտք է նաեւ գեղեցիկ պատկերներ ու ազգու, զօրաւոր բացատրութիւններ գործածել, արձակ գրուածէ մ'աւելի :

Գիւտը բնութեան պարզեւ մըն է . ինչպէս Ովրատիոս կ'ըսէ \* , բայց ի վերայ այս ամենայնի՝ հին ու նոր ժամանակուան դասական բանաստեղծները մտադրութեամբ ու յաճախ կարգալով՝ կ'ընդարձակուի ու կը լուսաւորուի . բանաստեղծներուն գրուածներուն մէջ գեղեցիկ խորհուրդներ, պատկերներ ու դարձուածներ առատութեամբ կը գտնուին :

Առհասարակ վանկերուն չափոյն կանոնները գիտնալ կը սորվեցընէ : Նոյնպէս շարունակ աղէկ բանաստեղծներ կարգայն , ինչպէս նաեւ անձամբ բանաստեղծական արուեստը փորձելը շատ կ'օգնէ գիւրաւ տաղաչափութիւն շինելու :

Ամէն լեզու յանգի միտ չէ դրած . ինչպէս Ղատին ու Յոյն բանաստեղծները՝ առանց յանգի բանաստեղծութիւն կը շինէին , եւ ան ալ միայն որոշեալ չափով մը : Գերմաներէն լեզուի մէջ երկուքն ալ կրնան գործածուիլ :

Բանաստեղծութիւնը զանազան տեսակներ ունի : Բնագրական (Lyrique) որուն մասերն են Գեղոն<sup>1</sup>, Հնչեակ<sup>2</sup>, Երգք<sup>3</sup> եւ այլն : Բնագրական (Dramatique) որուն տակ կ'երթան Ողբերգութիւն<sup>4</sup> ու Կատակերգութիւն<sup>5</sup> : Արդարեւ (Épique) որուն կը վերաբերի Գիւցաղնական զինպատանութիւնը<sup>6</sup> եւ այլն :

Բանաստեղծութեան գրեթէ ամէն մէկ տեսակը զատ զատ չափեր կը պահանջէ , որոնց վրայ դասագրոց մէջ ի մասնաւորի կը խօսուի :

### Ճարտարախօսութեան վրայ :

Ճարտարախօսութեան արուեստը մեր գաղափարներն այնպիսի եղանակաւ ճառել կամ բացատրել կը սորվեցընէ , որ անով կարող կ'ըլլանք ուրիշները կամ գրով եւ կամ բերնով հաճեցընել , շարժել ու համոզել :

Ճառի մը գլխաւոր մասերը հինգ հետեւեալներն են . Յառաջարան , Պատմութիւն , Յօդու մն , Յրու մն կամ Մերժումն եւ Աերջարան :

Յոսանք մէջ , կը ջանացուի ունկնդիրները՝ տեղւոյն , անձանց եւ ուրիշ մասնական պարագաներուն ստորագրութեամբ բուն նիւթին պատրաստել : Պարտաւորութեամբ ճառելու բուն նիւթը կը ստորագրէ . աս ստորագրութիւնը կամ պատմութիւնը՝ պէտք է յստակ , առանց միօրինակութեան , ճշմարիտ կամ ճշմարտանման ըլլալ : Ճառին երրորդ մասին մէջ ցոյցները՝

\* Poetae nascuntur.  
1. Ode. 2. Sonnet. 3. Chanson. 4. Tragédie. 5. Comédie. 6. Épopée.

ճառուած նիւթին վրայ, համոզիչ եղանակաւ մը պէտք են կարգաւ դրուիլ. չորրորդ մասին մէջ հակառակ կողման հիմերը կամ առարկութիւնները կը շրտնեն: Աս ջրումը պէտք է կենդանի ու զօրաւոր եղանակաւ բլլալ: Վերջին մասին՝ այս ինքն Վերջնական մէջ բուռածները համառօտ եղանակաւ կը կրկնուին, ու մասնաւորապէս կը ջնանցուի ունկնդրաց սրտին վրայ աղղելու, զիրենք պաշտպանած նիւթին համոզելու կամ ձգելու համար:

Քաջ ճարտարախօս բլլալու համար պէտք է՝ իր առարկան կամ նիւթն աղէկ ու պատշաճ եղանակաւ կարգաւորել ու ամէն բան իր որոշեալ տեղը դնել գիտնալ. եւ պէտք է միանգամայն երեւակայութիւն ու աղէկ յիշողութիւն ունենալ, ամէն բան յարմար ժամանակին ու որոշեալ պայծառութեամբ ի լոյս ընծայելու համար. պէտք է նաեւ աղէկ արտաբերութիւն ունենալու փոյթ տանիլ, ու բառերը սեպհական բացատրութեամբ ու պատշաճ աղղուութեամբ յայտնել: Աւանց աս յատկութիւններու ճարտարախօս մը չի կրնար իր ունկնդրաց վրայ տպաւորութիւն մ'ընել:

### Տրամաբանութեան վրայ:

Տրամաբանութիւնը կամ խորհիւլ-որոշիչը կը սորվեցընէ ուղիղ խորհիլ ու դատաստան ընել. զանազան առարկաներու վրայ խորհած ատեննիս մեր մտացը կ'առաջնորդէ թէ ինք զինքնիս կրթելու ու թէ ուրիշները սորվեցընելու: Տրամաբանութեամբ կարող կ'ըլլանք ամէն բան բոս պատշաճի որոշել ու բաժանել, եւ ուղիղ դատաստան կտրել ու անսխալ հետեւութիւն յառաջ բերել:

Տրամաբանութիւնը՝ նաեւ մեր մտածութիւնները պատշաճ եղանակաւ իրարու հետ կապել ու զանոնք յայտնել կը սորվեցընէ: Ամէն տեսակ ուսմանց ու գիտութեանց մէջ ինքն է մեր առաջնորդը, որովհետեւ ճշմարտութիւնը քննելու կանոնները՝ եւ իր գաղափարները կարգաւորելու եւ բոս պատշաճի հաղորդելու արուեստը՝ ամենուն մէջն ալ միշտ ոյն է:

Գ Լ Ո Ւ Խ Գ .

Աստուածարանութեան վրայ :

Աստուածարանութիւնն ան զխտութիւնն է . որն որ զմեզ Աստուծոյ եւ իրմով յայտնուած կրօնին վրայ տեղեակ կ'ընէ : Աս սուրբ գիտութեան ուսումը եկեղեցականաց անհրաժեշտ հարկաւոր է :

Կը բաժնուի 1, Գրական Աստուածարանութիւն, որն որ կը ճառէ հաւատոյ վարդապետութեանց վրայ, ինչպէս որ սուրբ գրքին մէջ բովանդակուած ու եկեղեցւոյ վարդապետներէն ու սինհոդոսներէն մեկնուած են : 2, Բարոյական Աստուածարանութիւն, որն որ աստուածային բարոյական կանոնաց, առաքիւնութեանց ու մոլութեանց վրայ կը ճառէ : 3, Գաղտնական Աստուածարանութիւն, որն որ հաւատոյ հիմնական վարդապետութիւններէն՝ աստուածային բաներու վրայ նոր հետեւութիւններ յառաջ կը բերէ :

Աստուածարանական տեղիք ան աղբիւրներն են, որոնցմէ Աստուածարանութիւնն իր ցուցումները կ'առնու, որ են Ս. Գիրքը, Աւանդութիւն, Սինհոդոսներ, Արքայ հարց գործքերն ու Պատմութեան վկայութիւնը եւ այլն :

Գ Լ Ո Ւ Խ Ե .

Իրաւագիտութեան վրայ :

Իրաւագիտութիւնն օրինաց գիտութեան կամ՝ ծանօթութեան հետ կը զբաղի, որուն գործքն է, ամէն քաղաքական ընկերութեանց անդամներուն իրաւունք ստանալ տալ : Արդարեւ իւրաքանչիւրոց իրենը տալու հաստատուն կամաց վրայ կը կայանայ, որուն մէջ կ'իմացուի չէ՛ թէ միայն ինչք, իրաւու նքու պարտք, այլ նաեւ վարձքն ու պատիժը :

Բնական օրէնքն ամէն գրական օրինաց հիմն է . աս օրէնքն ալ երկուք է, կամ՝ Բնական արդարեւ օրէնք, որն որ առանձնականաց իրաւանց ու պարտուց վրայ կը ճառէ, եւ կամ՝ Գրական օրէնք, որն որ ազգաց իրարու հետ ունեցած իրաւանց ու պարտուց վրայ կը խօսի, իրրեւ բարոյական անձինք համարելով : Առանձնական արդարեւ օրէնքն իրարու հետ կ'իմացուի, տէրութեան մը քաղաքացեաց ունեցած իրաւունքներն ու պարտաւորութիւնները : Որովհետեւ օրէնքն արդարեւ ու յանցանաց

Համար դրուած օրէնքը, տէրութեան օրինաց գէժ գործուած այլեւայլ յանցանքները պատժելու վրայ կը ճառէ :

Իրաւանց ուսումը չէ թէ միայն անոնց Հարկաւոր է, որոնք իրենք զիրենք փաստաբանութեան կամ դատաւորութեան նուիրած են, Հապա նաեւ անոնց, որոնք տէրութեան բարձրագոյն պաշտօնի կամ ծառայութեան մէջ մտնելու ետեւէ են. որովհետեւ իրաւունք զիտցողներուն, ուրիշ գիտութիւններն ենթադրելով, աւելի առաւելութիւն կը տրուի: Գարձեալ այսպիսի ծանրակշիռ ու մեծապէս Հարկաւոր ուսման պարագոյները՝ այնչափ աւելի նախամեծար ըլլալու արժանի կ'ըլլան, որչափ որ, բնական ու դրական գիտութիւն ունեցող անձանց Հարկաւորութիւնը կ'աւելնայ:

Գ Լ Ո Ւ Խ Զ.

Բժշկական գիտութեանց վրայ:

Բժշկական գիտութիւնը՝ առողջութիւնը պահպանելու ու հիւանդութիւնը բժշկելու միջոցներ կը սորվեցնէ: Աս գիտութիւնը՝ հազարաւոր տարիներով առողջ ու հիւանդ մարմիններու վրայ եղած քննութեանց ու անբաւ փորձերու արգասիքն է, եւ այլայլած հաւասարակշռութիւնը տեղը բերելու համար, սնկոց, հանքերու ու կենդանեաց բնական զօրութիւնները գործածելէն յառաջ եկած արդիւնքն է: Էւ Հարկ էր ալ նախ եւ յառաջ Անդամահատութեան կամ Անդամազննութեան, Տնկաբանութեան, Քիմիայի, Բնագիտութեան ճիւղերուն մէջ ընդարձակ գիւտեր ըլլային, որպէս զի աս գիտութիւնն ան բարձրագոյն աստիճանին հասնէր, որուն մէջ Հիմա կը գտնուի:

Բժշկական գիտութիւնն ըստ հասարակ բաժանման հինգ հետեւեալ ճիւղերու կը բաժնուի. 1. Բարեգիտութիւն (Physiologie, գործարանաւոր մարմնոց կազմութեան գիտութիւն). 2. Ախտաբանութիւն (Pathologie). 3. Աշանաճառութիւն (հիւանդութեանց, Séméiologie). 4. Առողջութեան կանոնք կամ ուսումն առողջութեան (Hygiène). 5. Գարմանագիտութիւն (Thérapeutique).

Բարեգիտութիւնը մարդկային մարմնոյն կազմութեան ու անոր առանձին մասերուն վրայ կը ճառէ, որոնք անոնց թիւով (Anatomie) մերձաւորապէս կը զննուին ու կը սահմա-

նուին : Բարեգիտութիւնը կը սորվեցընէ, թէ յորում կը կայանայ կեանքն ու առողջութիւնը, եւ մեր մարմնոյն բոլոր մատակարարութեան (Economie) վրայ մեկնութիւն կու տայ :

Ախտբանութիւնը Հիւանդութեանց վրայ կը ճառէ, որոնց ենթակայ է մարդկային մարմինը, եւ անոնց զանազանիչ նշաններուն, պատճառներուն ու ազդեցութեանց վրայ կը խօսի :

Նշանբանութիւնը կը սորվեցընէ այլեւայլ Հիւանդութեանց նշանները, ինչպէս նաեւ առողջութեան նշաններն ու զիղ ճանչնալ, անոնց վրայ դատաստանընել, ու օգուտ հանել :

Առջիւնութիւնը, առողջութեան ու զանիկայ պահպանելու միջոցներուն վրայ կը ճառէ :

Գործանքիւնութիւնը կը ճառէ, գեղերը պատրաստելու ու Հիւանդութեանց ժամանակ նոյները գործածելու վրայ : Ասոր տակ կ'երթան Գեղագործութիւնն (Pharmacie) ու Վիրարութութիւնը (Chirurgie) :

Բժշկական արուեստը այնչափ ընդարձակ գիտութիւն կամ ծանօթութիւն, այնչափ այլեւայլ ուսում, այնչափ երկայնժամանակեան փորձ ու այնչափ տաժանելի աշխատութիւն կը պահանջէ, որ անոնց յարգը ոչ որ կրնայ ըստ բաւականին ճանչնալ ու անոնց վրայ զարմանալ, բայց եթէ անոնք՝ որոնք աս բաներս յաջողութեամբ ի գործ կը դնեն ու անոնցմով մարդկային ազգին բարերարները կ'ըլլան :

## Գ Լ Ո Ի Խ Է .

### Ուսողական գիտութեանց վրայ :

Ուսողական գիտութիւնները քանակութեանց վարդապետութիւնը կը բովանդակեն, կամ թէ ընդհանրապէս ան բաներուն ուսումը կը բովանդակեն, որոնք յաւելուած կամ նուազութիւն կրնան ընդունիլ :

Ուսողութիւնը (mathématiques) խիստ ու մտադիր փոյթ կամ ուսում մը կը պահանջէ. որովհետեւ իր գործքը բոլոր ցուցումներով ու հեռեւութիւններով է :

Ուսողութիւնը պարզ ու մերձեցուցեալ ուսողութեան կը բաժնուի : Պարզ ուսողութիւնը ընդհանուր քանակութեանց կը պարապի : Իսկ անոր հակառակ մերձեցուցեալը կը սորվեցընէ աս ընդհանուր վարդապետութիւնները կամ օրէնքները քանի մը գիտութեանց գրութեանց մերձեցուցանել :

Պարզ ու սողուն թիւնք հետեւեալ ճիւղերու կը բաժնուի .  
Թուարանու թիւն , Գրահաշիւ , Երկրաչափութիւն , Այլակերպական ու Ամբողջական հաշիւ :

Միջին շտապ ու սողուն թիւնք , նմանապէս հինգ ճիւղերու կը բաժնուի . Մեքենագիտութիւն , Զբարաշխութիւն , Աստեղագիտութիւն , Տեսարանութիւն ու Լսարանութիւն , եւ աս գիտութիւնները Բնագիտութեան սահմանին կը վերաբերին :

Թուարանութիւն :

Թուարանութիւնք թուերու ու անոնց այլ եւ այլ հաշիւներու մէջ գործածութեան վրայ կը զբաղի :

Թիւ մը՝ մի եւ նոյն տեսակ շատ միութեանց դումարն է : Թիւերը երկու տեսակ են . մէյ մը ամբողջ թիւեր զոր օրինակ 1 . 2 . 3 . 4 . եւ այլն , եւ երկրորդ կոտորակներ ինչպէս  $\frac{1}{2}$  ,  $\frac{1}{3}$  ,  $\frac{1}{4}$  . դարձեալ խառն թիւեր , զոր օրինակ  $1\frac{1}{2}$  ,  $2\frac{3}{4}$  եւ այլն :

Չորս գլխաւոր հաշիւներ կամ գործողութիւններ կան . 1 . Գումար , 2 . Հանում , 3 . Բազմապատկութիւն ու 4 . Բաժանում :

Գումարը մի եւ նոյն տեսակ շատ թիւերը մէկ բովանդակութեան ամփոփել կը սորվեցընէ :

Հանումը կը սորվեցընէ թիւ մը ուրիշ թիւերէն հանել : Ան թիւը՝ որմէ որ կը հանուի նուազագէտ կ'ըսուի , իսկ ան թիւը՝ որն որ կը հանուի կ'ըսուի Հանելի . իսկ մնացածը Մնացորդ կամ Այլմերդան կ'անուանուի :

Գումարին հետեւ կ'ըլլայ հանում ընելով , իսկ հանման փորձը գումար ընելով :

Բազմապատկումը կը սորվեցընէ որոշեալ թիւ մը (Բազմապատկելին) այնչափ անգամ առնուլ , որչափ անգամ որ ուրիշ թիւի մը (Բազմապատկիչ) մէջ միութիւն կայ , աս գործողութեան արդիւնքը Արտարէւ կամ Արտիւն կ'անուանուի :

Բաժանումը կը սորվեցընէ փնտաւել որ որոշեալ թիւ մը , (Բաժանարար) ուրիշ թուոյ մը մէջ , (Բաժանելի) որչափ անգամ կայ : Գործողութիւնը ընելէն ետեւ գտած թիւերնիս Քանորդ կ'ըսուի :

Բազմապատկութեան փորձը բաժանմամբ , իսկ բաժանման փորձը բազմապատկութեամբ կ'ըլլայ :

Մնացեալ թուարանական գործողութիւններն են Արողութեան հանել , Արմատ հանել , Երեքի կանոն , Շղթայի կա-

նոն, Ընկերութեան կանոն, Շահու հաշիւ եւ Էնթադրական կանոն :

Արտադրութեան ըսելով կ'իմացուի ինք իրեն հետ բազմապատկուած թուոյ մը արդիւնքը : Նոյն իսկ աս թիւը առաջին կարողութիւն կը կոչուի . աս թիւը ինք իրեն հետ բազմապատկուելով կ'ելլէ երկրորդ կարողութիւնը . երկու անգամ բազմապատկուելով կ'ելլէ երրորդ կարողութիւնը եւ այսպէս յառաջ կ'երթայ : Երկրորդ կարողութիւնը քառակուսի, երրորդը՝ խորանարդ կարողութիւն ալ կը կոչուի . օրինակի աղաղաւ առնունք 2 թիւը իրրեւ առաջին կարողութիւն ինք իրեն հետ բազմապատկուելով  $2 \times 2 = 4$  կու տայ, որ է 2ին երկրորդ կամ քառակուսի կարողութիւնը : Աս քառակուսի թիւը 2ով բազմապատկուած կու տայ 8, որ է 2ին երրորդ կարողութիւնը ու 2ին խորանարդ թիւը :

Արտշեալ թուոյ մը Արտադրութեան ըսելով կ'իմացուի ան թիւն՝ որ ինք իրեն հետ բազմապատկուելով կու տայ նոյն որոշեալ թիւը . զոր օրինակ 2ը՝ 4ին քառակուսի, եւ 8ին խորանարդ արմատն է :

Աւրեմն թէ որ թիւ մը կարողութեան հանել ուզուի, պէտք է ինք իրեն հետ այնչափ անգամ բազմապատկել, որչափ որ կարողութիւնը կը պահանջէ : Իսկ թէ որ որոշեալ թուէ մը արմատ հանել ուզուի, պէտք է ան թիւը փնտռել որ ինք իրեն հետ բազմապատկուելով որոշեալ կարողութիւնը տուած է :

Միջին հասարակական հաշիւը կը սորվեցնէ խառնուած բանի մը միջին արժէքը հաշուել . միայն թէ խառնուրդն որչափ մասէ բազմապատկուած ըլլալն, եւ իւրաքանչիւր առանձին մասերուն ինչ արժէք ունենալը պէտք ենք գիտնալ : Արնայ նաեւ մասերուն թիւն ալ հաշուիլ, եթէ՛ թէ՛ խառնուրդին ու թէ՛ առանձին մասերուն արժէքը կը գիտցուի : Օրինակի աղաղաւ, գինեվաճառին մէկը 300 շիշ զանազան գնով գինի իրարու հետ խառնել կ'ուզէ, այսինքն 200 շիշը 20ական քարանթանով 100 շիշ ալ 30ականով : Աւրջէն կ'ուզէ գիտնալ որ աս խառնուրդին ամէն մէկ շիշը քանիով կու գայ . աս ուզածը միջին համեմատական հաշուով կրնայ իմանալ : Այս սկզբից մը կ'ուզէ գիտնալ թէ որչափ ոսկի ու արծաթ պէտք է առնուլ որոշեալ կշռով ու արժէքով խառնուրդ մը յառաջ բերելու համար . դարձեալ աս հաշուի գործողութիւնը պէտք է ի գործ դնէ :

Երեքի կանոնը, Ընկերութեան, Շահու հաշիւները ու Էնթադրական կանոնը՝ համեմատութեան կանոններուն վրայ հաստատուած են :



Ամէն համեմատութիւն 4 անդամներէ կը կազմուի :

Երէտէ Կոնստնտնուպոլիսի համեմատութեան երեք ծանուցեալ անդամներ կան, իսկ չորրորդը անծանօթ անդամ է, որն որ հաշուով կը գտնուի :

Արտաքին գործերու մէջ՝ որոշեալ թիւ մը՝ շահ եղեր է կամ վնաս, ընկերաց ամէն մէկուն դրած թուոյն համեմատ, իրենց մէջ կը բաժնուի : Ասիկա գլխաւորաբար վաճառականական գործողութեանց մէջ շատ գործածական է, շահը կամ վնասն ընկերաց մէջ իւրաքանչիւրոց դրած ստակին համեմատ հաշուելու համար :

Շահուած և վնասը կը սորվեցընէ, թէ դրամոց որոշ գումար մը աստիճանով փոխանակի մէջ որչափ շահ կը բերէ, երբ որ ուրիշ դրամոց գումարի մը որոշ աստիճանով մէջ բերած շահը գիտենք : Աստեանկ հաշիւը գլխաւորաբար սեղանաւորները կը գործածեն :

Երբեք Կոնստնտնուպոլիսի համեմատութեան թուերով փնտռուած ստոյգ թիւը գտնել :

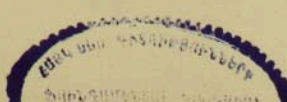
Պարտականութեան Սկզբնական Պարտի Ընդհանրութիւնը գիտն է, որով հաշիւներն արտաքոյ կարգի կրնան կարճեցուիլ, որովհետեւ աս գործողութեան մէջ բազմապատկուած թիւնը գումարի, իսկ բաժանումը հանման կը փոխուին :

Կարգաւորութեան մէջ ալ նոյն տեսակ հաշուելու եղանակը կը գործածուի ինչ որ ամբողջ թուերու մէջ գործածական է : Հասարակ կոտորակներէն զատ Կոնստնտնուպոլիսի համեմատութեան մէջ ալ կան :

Թուարանութիւնն ամէն մարդու ամէն վիճակի մէջ շատ կամ քիչ անհրաժեշտ հարկաւոր ու օգտակար է : Անոր ձեռքով կը սորվինք մեր գործքերը կամ շահը հաստատուն որոշեալ կարգի մը մէջ պահել : Ավաճառականները գլխաւորաբար առանց հաշուէգիտութեան չէին կրնար մնալ : Գրեթէ ուրիշ ամէն գիտութիւնները թուարանութեան ծանօթութիւնը կ'ենթադրեն :

### Գրահաշուի վրայ :

Գրահաշիւը՝ մեծ թիւերը ընդհանրապէս հաշուել կը սորվեցընէ, աս հաշիւներու մէջ փոխանակ թուոյ՝ գրեր կը գործածուին, ինչու որ ասոնք որոշեալ զօրութիւն մը չունենալուն ամէն կարելի մեծ թուերուն տեղը կրնան բռնել :



Գրահաշաշիւր թուարանութեան պէս ամէն հաշիւներու կը գործածուի. բայց անով ըստ մեծի մասին հասարակութեան կը հաշուին, ու ընդհանուր որոշ ձևեր յառաջ կը բերուին:

Հաւասարութիւն մը՝ երկու թիւերու քանակութեան հաւասարութեան բացատրութիւնն է:

Հաւասարութեան ձևերով անծանօթ քանակութեան մը մեծութիւնը՝ ծանուցեալ մեծութեան համեմատութեամբը կը գտնուի:

Հաւասարութիւնները շատ մասերու կը բաժնուին, առաջին, երկրորդ, երրորդ եւ այլն աստիճանի հաւասարութեան:

Գրահաշուին՝ թուարանութենէ վերադաս ըլլալն յայնմ կը կայանայ որ 1. թուարանութիւնը միայն թուերով կը զբաղի. իսկ Գրահաշաշիւր ամէն բնական կամ կարելի քանիօնութեանց հետ: 2. Գրահաշիւն ընդհանուր արդիւնք յառաջ կը բերէ, որոնք ամէն տեսակ հարցմանց ու ձևերու կը պատշաճին, որոնց ձևերով ամէն հաշիւ շատ կրնայ կարծեցուիլ:

Գրահաշուին գիտութիւնն ամէն ուսողական ուսմանց կամ գիտութեանց որ եւ իցէ մասին պարագոյներուն անհրաժեշտ հարկաւոր է, եւ ամենուն մէջ առհասարակ գործածուելուն համար հարկաւորներէն ու զխաւորներէն մէկն է:

Երկրաչափութեան վրայ:

Երկրաչափութեան կը սորվեցընէ ամէն տեսակ մարմնոյ մեծութիւններ՝ իրենց տարածութեան համեմատ, այս ինքն երկայնութեան, լայնութեան ու խորութեան՝ չափել:

Երկրաչափութեան անունը կը նշանակէ գիտութիւն կամ արուեստ երկիրը չափելու: Աս գիտութեան անոր համար աս անունը կու տան, վասն զի աս էր իր առջի գործքը, այս ինքն երկիրը չափել: Աս գիտութիւնը Երկրագիտութեան գտան, իրենց կալուածներուն տարածութիւնը ճշդիւ որոշելու համար վասն զի անոնց սահմաններն ամէն տարի Աեղոս գետին ողողելովը կը շփոթէր:

Երկրաչափութիւնը երեք զխաւոր մասերու կը բաժնուի, Գծաչափութիւն, Հարթաչափութիւն, Հաստատաչափութիւն:

Գծաչափութեան պարզ գծի մը մեծութիւնը որոշել կը սորվեցընէ: Հարթաչափութեան մարմնոց երեսաց վրայ կը ճառէ. իսկ Հաստատաչափութեան հաստատուն մարմնոց արտաքին երեքպատիկ ծաւալը որոշել կը սորվեցընէ:

Գիծը քանիօնութեան մը ըստ երկայնութեան տարածութիւնն է. երեսը քանիօնութեան մը տարածութիւնն

է ըստ երկայնութեան ու լայնութեան . իսկ հաստատուն մտքովնը քանիօծութեան մը տարածութիւնն է , ըստ երկայնութեան , լայնութեան ու թանձրութեան կամ խորութեան :

Երկրաչափութիւնը ճարտարապետներուն ու ճարտարապետութեան ճիւղի մը պարագոյններուն անհրաժեշտ հարկաւոր բան է . ասիկա ուրիշ շատ գիտութեանց հիմն է , մանաւանդ մեքենականութեան ու ձեռաց արուեստներու , որոնք որ ասոր հետ կապակցութիւն մ'ունին :

### Այլակերպական ու ամբողջական հաշիւներու վրայ :

Այլ-իւր-իւն հաշիւն ուսողական գիտութեան ճիւղ մըն է , որն որ կոր գծի մը ամենափոքր մասը հաշուել կը սորվեցընէ : 'Նեւտոնն աս հաշուի տեսակին Մաթեմատիկն իմ Այլ-իւր-իւն հաշիւն անունը կու տար :

Այլ-իւր-իւն հաշիւն անոր հակառակ՝ յանրաւս փոքր մասունքներն հաշուելու կամ այլակերպական հաշուի միջնորդութեամբը՝ նոյն յանրաւս պզտիկ մասանց վերջնական մեծութիւնը հաշուել կը սորվեցընէ :

Աս երկու գիտութիւնները՝ գիծերը , կոր երեաներն ու իրենց շօշափողները , այս ինքն ան գիծերը , որոնք կոր երեսներուն միայն մէկ կէտը կը շօշափեն՝ հաշուելու կը ծառայեն :

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ը .

### Գծագրութեան արուեստ (dessin) :

Աս արուեստը կը սորվեցընէ , երեսի մը վրայ , զոր օրինակ թղթոյ վրայ , մարմնոյ մը՝ ինչպէս տան , ծառի կամ անձի մը կերպարանքը գծագրել :

Արկին տեսակ գծագրել կայ : Մէկուն մէջ ուզուած մարմինները չափելու որոշեալ գործիքներ կը գործածուին , որպէս զի երկրաչափութեան կանոնաց համաձայն ծրագիր մը կարող ըլլայ հանուիլ : Իսկ մէկալին մէջ կը գործածուին միայն մատիտ , դրիշ եւ այլն , աչաց չափակցութեան համաձայն՝ մարմնոյ մը կերպարանքը հանելու համար :

Առջի կերպ գծագրելը գլխաւորաբար ճարտարապետութեան մէջ գործածական է , շէնքերու ծրագիրներ հանելու համար . բայց նոյնը՝ նաեւ ուրիշ ամէն տեսակ ճարտարութեանց

ու արուեստներու մէջ ալ կը գործածուի, գործավարաց իրի մը չափը կամ ծրագիրը տալու համար, որպէս զի անոնց համաձայն շինեն:

Երկրորդ տեսակը, այս ինքն ազատ գծագրելն ան ատեն կը գործածուի, երբոր մաթեմատիկական ճշդութիւն չի պահանջուիր, մանաւանդ երբ որ վայրանկար, կենդանի կամ մարդ կը գծագրուի, որովհետեւ նոյն իսկ թէ անօգուտ ու թէ դժուար ալ է աս արեւանները երկրաչափական ճշդութեամբ գծագրելը:

Աս վերջի տեսակ գծագրութիւնը մեզի նաեւ մեծ զուարճութիւն մ'ալ կը պատճառէ, ինչու որ անով կարող կ'ըլլանք քիչ ժամանակուան մէջ հաւնած տեղերնուս ծրագիրն առնելու, կամ տեւք մը եւ կամ վայրանկար կամ դաշտանկար մը եւ այլն գծագրելու: Նաեւ կրնանք աս արուեստին միջնորդութեամբ սիրած անձերնուս պատկերն առնել, անոնց հեռաւորութեան ատեն իրենց տեսութիւնը վայելելու համար:

Աս գծագրութեան երկու տեսակն ալ իրարու կ'օգնեն: Առջի կերպ գծագրութիւնը կը գործածենք տեղւոյ մը հեռանկարը ճիշդ երեւցնելու համար ու շուք տալու մէջ, երկրորդ կերպը շատ անգամ երկրաչափական յատակագիծներու մէջ կը գործածուի, երբ որ կ'ուզուի ծառ մը կամ ուրիշ նման առարկաներ յատակագծին վրայ առնուիլ: Շատ աղէկ է անոր համար երկու տեսակն ալ գիտնալ: Հասարակօրէն գծագրութիւն կ'ըսուի նէ, ազատ գծագրելուն երկրորդ տեսակը կ'իմացուի:

Գծագրութիւն սորվելու համար լաւագոյն է նախ եւ յառաջ երկրաչափական գծագրութիւնը սորվիլ, երկրաչափական գործեաց տուփն ու սանդուղ (պղտիկցուած մըրնաչափ) գործածելով, վերջէն սկսիլ վարպետէն առած օրինակներն ընդօրինակել, զիւրիններէն դէպ ի դժուարինները յառաջ երթալով: Երբ որ երկայնժամանակեայ կրթութեամբ ալ հաստատուն վարժութիւն կ'ունենցուի, ան ատեն գաճէ շինուած արձաններու կամ պատկերներու օրինակներ ու վերջէն մարդիկներ գծագրելու կը սկսուի:

Թէպէտեւ կրնայ զիւրին բաները՝ մանաւանդ երկրանկարներն ու անոնց նմաններն առանց վարպետի սորվուիլ, բայց յառաջադիմութիւն ընելու համար, մանաւանդ դէմք գծագրելու համար հարկաւոր է վարպետ մ'ունենալ, որն որ մեր ըրած պահասութիւնները կը ցուցնէ ու մարդկային մարմնոյն ճիշդ չափակցութեանց գիտութիւնը մեզի կը սորվեցնէ:

Ճիշդ չափակցութիւն ըսելով կ'իմացուի մարդուս մարմնոյն առանձին մասերուն բաժանումն ու տարածութիւնը

ինչպէս որ նկարիչներէն ու պատկերահասններէն ընդհանրապէս ընդունուած են: Ոմանք մարդու մարմինն ու թը՝ իսկ ոմանք ալ տասն կամ տասուերկու մասերու կը բաժնեն:

Մարդու գէմբը չորս մաս կը բաժնուի: Առջի մասը կը սկսի գլխուն դադաթէն մինչեւ մազերուն արմատը կամ մինչեւ ծակատ. երկրորդն՝ ասկէց մինչեւ քթին սկիզբը. երրորդն՝ ամբողջ քիթը, իսկ չորրորդը՝ մնացած մասէն մինչեւ ծնօտին վարի մասը:

Մարդու գլուխ մը գծագրելու համար նախ եւ յառաջ ձուածեւ գիծ մը կը քաշուի: որուն վրայ՝ վերջէն գլուխը կը գծագրուի:

Ասի գլուխ հանելու համար, իրրեւ չափ կ'առնուի վերայիշեալ գլխուն չորս մասերէն մէկուն կէսը, եւ այս չափը համեմատաչափ (module) կ'անուանուի:

Աչքը համեմատաչափ մը երկայնութիւն ունի. բիրը (աչաց գնդակը) համեմատաչափի մը երրորդական մասը. արտեւանունքը վեցերորդական համեմատաչափ. իսկ ընթուինները կէս համեմատաչափ վերին արտեւանանց ծայրէն հեռաւորութիւն ունին:

Երկու աչաց մէջ, մէկ աչքի երկայնութեամբ միջոց մը կայ: Աողմնակի գծագրուած աչք մը՝ բարձրութեան կողմանէ շիտակ գծագրուած աչաց հետ նոյն համեմատութիւնը կամ չափակցութիւնն ունի. բայց երկայնութիւնը միշտ կէս համեմատաչափ է:

Քիթը շիտակ կամ կողմնակի՝ միշտ երկու համեմատաչափ բարձրութիւն ու մէկ համեմատաչափ լայնութիւն ունի: Քթափողերը՝ (narine, գորն քէլէն) ամէն մէկը կէս համեմատաչափ բարձրութիւն ու մէկ երրորդական համեմատաչափ լայնութիւն պիտ'որ ունենան:

Բերանը շիտակ գիրքի մէջ մէկ ու կէս համեմատաչափ երկայն ու կէս համեմատաչափ բարձրութիւն ունի. կէս համեմատաչափ քթէն վար է: Աողմնական գիրքի մէջ բերանը շիտակ գրից երկայնութեան կէսին չափ է:

Ականջները քթին պէս մի եւ նոյն բաժանումն ու երկայնութիւնն ունին: Ըստ երկայնութեան երեք մաս կը բաժնուի. միջին մասին մէջ կ'էյնայ ականջաց խոռոչքը: Աողմնական գրից մէջ՝ ականջին տեղը գիծերով կ'որոշուի ու գլխոյն ըստ ամենայնի միջին վայրը կը բռնէ:

Մարդու ամբողջ մարմինը ութ երեսաց երկայնութեան կը բաժնուի: Աս բաժանումն ամէն սկսողը գիւրաւ կ'ըմբռնէ:

Առջի երեսաց կամ գլխու երկայնութիւնը դազածէն մինչեւ կզակ է. երկրորդը՝ կզակէն մինչեւ կուրծք. երրորդը՝ մինչեւ պորտ. չորրորդը՝ ազգերաց կապուած տեղը. հինգերորդը՝ մինչեւ ազգերաց կէսը. վեցերորդը՝ մինչեւ ծունկ. եօթներորդը՝ սրունից մինչեւ կէսը. ութերորդը՝ մինչեւ ներքան: Տարածուած բազկաց երկայնութիւնը, մարմնոյն երկայնութեան հաւասար է:

Ոտուրներն ու ձեռուրները մէկ երեսաց երկայնութիւն ունին: Աս չափն ալ դարձեալ չորս մասերու կը բաժնուի:

Չեռաց առաջին մասը կը սկսի յօդուածքէն մինչեւ ափ, երկրորդը՝ մինչեւ ցուցամատին արմատը. երրորդը՝ միջամատին մինչեւ առաջին յօդուածք. չորրորդը՝ մինչեւ անոր ծայրը:

Ոտից առաջին մասը կը սկսի ներքանէն մինչեւ ոտքին սկզբը. երկրորդը՝ մինչեւ ստից կէսը. երրորդը՝ մատուրներուն արմատը. չորրորդը՝ մինչեւ ցուցամատին ծայրը:

Գծագրութեան արուեստը գլխաւորաբար Նկարչութեան ու Քանդակագործութեան մէջ կը գործածուի:

### Նկարչութեան վրայ:

Նկարչութիւնը (peinture) արուեստ մըն է՝ որն որ գիծերու ու գոյներու միջնորդութեամբ՝ շիտակ երեսի մը վրայ ամէն տեսանելի առարկաները կը ներկայացընէ:

Նկարչութեան էական մասերն են, Գիւտ, Գծագրութիւն ու Երանգք:

Գիւտը՝ ներկայացուելու առարկաները կ'ընտրէ, նոյնները պատմութենէ, առասպելներէ փոխ առնելով. կամ թէ՛ գիւտը այլաբանական է, այսինքն ներկայացուած առարկաները ծածկուած իմաստ կամ միտք մը կ'ունենան, որն որ ներկայացուած առարկաներուն ձեռքով կ'իմացուի: Աս առարկաները պէտք են իրարու մէջ իմաստնալից ու պարզ կապակցութիւն մ'ունենալ:

Գծագրութեան մէջ ուղիղ չափակցութեան ճիշդ պահպանութիւնը կ'ենթադրուի: Չէ թէ մինակ նկարիչներէն, այլ նաեւ քանդակագործներէն ու պղնձագիրներէն արուեստին կանոնաց ճիշդ պահպանութիւնը կը պահանջուի: Աղէկ գծագրելու համար հետեւեալ բաները կը պահանջուի. 1, Ճշդութիւն. այս ինք կերպարանաց մէջ պահանջուած կամ ենթադրուած չափակցութեան ճիշդ պահպանութիւնը: 2, Ճաշակ: Աս ճաշակն՝ այլ եւ այլ դպրոցաց համաձայն, որոնց մէջ որ նկարիչը սորված է, զանազան է: 3, Այլելութիւն. այս ինքն առար-

կաներուն զարդարանքը, որն որ առարկայից համեմատ կամ պատշաճ է, ու ճշմարտութեան ալ ամենեւին նուազութիւն մը չի բերեր: 4, Նկարագիր. այս ինքն ամէն առարկաներն իրենց սեպհական նկարագրին համաձայն պէտք են ներկայացուիլ, այնպէս որ անոյ իրարմէ ճիշդ զանազանութիւն: 5, Չանազանութիւն. այս ինքն ամէն մէկ անձ պէտք է իրեն յատուկ տեղը, դիրքն եւ այլն ունենալ, եւ ասիկա կ'ըստ ազգայնութեան, ըստ հասակի ու ըստ սեռի այլ եւ այլ պէտք են ըլլալ: 6, Չգաճում. այս ինքն ամէն մէկ կերպարանք պէտք է հոգւոյն ու սրտին ներքին կիրքը յայտնող շարժում մը ցուցնել: 7, Հեռանկարութիւն. կամ արուեստ առարկաներն այլ եւ այլ հեռաւորութեան մէջ ներկայացընելու. եւ ասիկա կ'ըլլայ կարճ ցուցուած դժերով կամ գոյներուն մեղմ ու աստիճանաւոր փոփոխութիւն մը տալով: Նկարիչը պէտք է լոյսն ու ստուերը նկարուած առարկաներուն հեռաւորութեանց համեմատ պատշաճ կերպով բաժնելը գիտնալ:

Երանգք ըսելով կ'իմացուի ան արուեստը, որուն միջնորդութեամբ նկարիչ մը գիտէ ամէն բնական առարկաներուն գոյնը՝ գունոց յարմար խառնուրդով նմանցընել: Ասիկա նկարչութեան էական ու գլխաւոր մասերէն մէկն է, եւ կը սորվեցընէ թէ գոյները ինչ յատկութիւն պէտք են ունենալ, որ ան կէս մութ գոյներուն զարմանալի ազդեցութիւնները կարենան յառաջ բերել, որոնք՝ պատկերները դուրս ելած կամ ցցուած կ'երեւցընեն ու զանոնք նկարուած կամարի եւ ասոնց նման իրերուն իբրեւ թէ առջեւի կողմը կեցած կը ցուցընեն: Այս մութը (գոյն) լուսոյ ու ստուերի մէջ տեղն է: Ամրողջ ու կէս գոյներու յարմար բաժանմամբ ու շուքին աստիճանաւոր փոփոխութեամբ նկարչութիւնն ան հրապոյրներն ու զեղեցկութիւններն յառաջ կը բերէ, որ զմեզ զարմացմամբ լի կ'ընէ ու զեղեցիկ երեւակայութեանց մէջ կը փոխադրէ:

Բայց բուն ազէկ նկարչութեան մը գլխաւոր յատկութիւնը ճշմարտութիւնն է. այս ինքն որ պատկերը՝ իր նախանկարին կամ օրինակին ճշմարիտ նկարագիրը կարելի եղածին չափ հաւատարիմ պիտոր ներկայացընէ: Նկարիչը պէտք է նոյնպէս բնութեան ամենածածուկ զգածմունքները գիտել ու պարզ հաւատարմութեամբ կտաւի վրայ նոյններն յառաջ բերել գիտնալ. այնպէս որ միտք իբրեւ ճշմարիտ միտ, նիւթն իբրեւ իրական նիւթ, իւրաքանչիւր յատկութեանց համեմատ երեւցընէ:

Հասարակօրէն ութ տեսակ նկարչութիւն կայ. 1, Չրաներկով նկարչութիւն (Peinture en détrempe), որն որ ամե-

նէն հինն է: 'Ներկը կամ գոյները խիժի ջրով կը լուծուի: Աս կերպ նկարչութիւնը զարդերու մէջ կը գործածուի:

2. Որմանկար նկարչութիւն (Peinture à fresque), կամարներու ու պատերու համար կը գործածուի, եւ աս վախճանիս համար պատերն յառաջագոյն կրկին անգամ շաղխով կը ծեփեն: Աս շաղխով ծեփածին վրայ հաստը թղթով գծագիրը կը հաստատեն ու ետքէն ամէն մէկ գիծերը սրածայր գործիքով մը շաղխին վրայ կը հանեն, այնպէս որ եթէ թուղթը մէկդի առնուի, բովանդակ գծագիրը շաղխին վրայ տեսնուի:

3. Իւղանկար նկարչութիւն (Peinture à l'huile): Աս ալ երկայն ժամանակէ ի վեր գործածութեան մէջ է: 'Ներկն աս վախճանիս համար ընկուղի իւղին մէջ կը լուծեն: Գոյներն՝ ասով յատուկ կենդանութիւն մը կը ստանան, ու ամենեւին ջրէն կամ խոնաութենէն չեն վնասիր:

4. 'Ներկախառն կապարանկարչութիւն (Peinture en pastel): Աս կերպ նկարչութիւնն յատուկ կապարագրչով կ'ըլլայ, որ ներկախառն կապար կ'անուանուի: Ասիկակ ուրիշ բան չէ բայց եթէ զանազան գոյներու խմոր կամ զանգուած մը՝ սպիտակադեղով (է--ֆլ--պէ) խառնուած: 'Ներկախառն կապարով հանուած գծերը պէտք է մատի ծայրով շփել, որով ամբողջ ու կէս եւ կամ միջին գոյները դուրս կը հանուի, աս ընելու ժամանակ գոյները՝ հաստատուն քնարու տեղերը աղէկ մ'իրարու հետ կը մալեն կամ կը մանրեն: Աս կերպ նկարչութիւնն հասարակօրէն միայն կտաւի վրայ կ'պցուած թղթեայ պատկերներու համար կը գործածուի: Ասով մարմինը կամ միտը շատ աւելի բնական ու աղէկ կը նկարուի, քան թէ ուրիշ կերպ նկարչութեամբ. որովհետեւ շատ աւելի կենդանի, գեղեցիկ ու գոյներն ալ թաւիշանման յատկութիւն մը կ'ունենան:

5. Մոմախառն երանգօք նկարչութիւնը (Peinture encaustique) մոմով, գունով ու հրով կ'ըլլայ: Աս կերպ նկարչութիւնը շատ դժուար է յաջողցնելը:

6. Մանրանկարչութիւնը (Peinture en miniature) ջրաներկով նկարչութիւն մըն է. ասոր՝ մի եւ նոյն գոյները կը գործածուին, որոնք, ինչպէս ծանօթ է, կռէղը (gomme arabique) ջրոյ մէջ լուծելով կը խառնեն: Ասիկակ ըստ մեծի մասին դէմքերու կամ պատկերներու եւ կամ ուրիշ պզտիկ առարկաներու համար կը գործածուի: Հասարակօրէն թղթոյ ու փղոսկրի վրայ վրձինի ծայրով կը նկարեն:

7. Միագոյն նկարչութիւնը (Peinture en camaïeu) զա-



նազան յատակի վրայ միայն մէկ գունով նկարչութիւն մըն է : Ասով մարմորէ կամ սպիտակ քարէ խորաքանդակներ կը ներկայացունին :

8. Գրականտիկոնի կամ արծնածի նկարչութիւն (Peinture sur émail) : Աս կերպ նկարչութեան վրայ գաղափար մ'ունենալու համար, պէտք է նախ եւ յառաջ Գրականտիկոնին (Գնէ) ինչ ըլլալը գիտնալ : Գրականտիկոնն ուրիշ բան չէ բայց եթէ հաւասարամաս ապակւոյ, զինկի ու կապարի խառնուրդ : Ասոր վրայ կ'աւելցընեն նաեւ ան մետաղի գոյնը, զորն որ բաղադրութեան տալ կ'ուզուի. զոր օրինակ կանաչ, դեղին եւ այլն : Աս խառնուրդը՝ հրոյ միջնորդութեամբ ինք իրեն մետաղին վրայ կը հաստատուի, ու ետքէն գրականտիկոնի նկարչութեան կը ծառայէ : Աս կերպ նկարչութիւնն ի գործ դնելու համար պէտք է քանդակագործութենէ, ձուլելու արուեստէն ու նկարչութենէ քիչ մը բան սսղընալ : Աս արուեստը քանդակագործութեան աւելի բարձրաքանդակներուն նմանելու կը ջանայ, եւ երանգն ալ նոյն կենդանութիւնն ունի ինչպէս նկարչութեան մէկալ մասերուն մէջ : Աս կերպ նկարչութիւնը ազամանդներ, զարդեր ու պատկերներ ներկայացընել ուզուած ատեն կը գործածուի :

Նկարչութեան մէջ արուեստախօսական բառերը կամ բացատրութիւնները հետեւեալներն են :

1. Խոսք, որով ուրիշ բան չ'իմացուիր, բայց եթէ շատ իրարու քով կեցած մարդու դէմքեր, անասուններ ու ծառեր որոնք վախճանի մը համար հոս միացուեր են : Քանդակագործութեան մէջ խումք ըսելով կ'իմացուի պատուանդանի մը վրայ միացեալ ամէն դէմքերը :

2. Ստեղծ ըսելով նկարչութեան մէջ կ'իմացուի պատկերի մը մթազոյն մասերը, որոնք մնացած մասերուն փայլունութիւնն աւելի գուրս կը հանեն : Նկարչի մ'ամենամեծ ճարտարութիւնը՝ լուսոյ եւ ստուերին, բաց ու մութ գոյներուն պատշաճ բաժանման վրայ կը կայանայ : Հոս ստուեր ըսելով լուսոյ նուազութիւն միայն կ'իմացուի :

3. Հագար (Draperie) կամ արձաններուն զգեստը կը կայանայ ճերմակեղէնները, անոնց ծալքերը, զանազան կերպաններն եւ ուրիշ իրերը ներկայացընելու վրայ, որոնք երկրանկարներէն, դաշտանկարներէն կամ մեէն բոլորովին զատ բան մըն են : Նախ եւ յառաջ նկարին իր նկարներն մերկ կը գծագրէ, ետքէն հագուեցընելու կը սկսի : Նկար մը վայելուչ հա-

գուեցընելու համար գլխաւոր թէութիւնն յայնմ կը կայանայ, որ զգեստով ծածկուելու մարմնոյն մասերը ճիշդ պէտք է գիտնայ: Չգեստներուն ճիշդ ու վայելուչ ծալքը նկարչութեան մէջ մեծ յարգ ու արժէք ունի:

4. *Առջնահամար* բնելով կ'իմացուի նկարին ան կեցուացքը, որն որ նկարը՝ ըստ մասին կ'երեւցընէ: Աս տեսակ գիրքով պատկերը մէկ աչքով ու մէկ երեսով կը նկարուի:

5. *Ջնարուք* թանձր, կպչուն հեղուկ մըն է, զորն որ պատկերներուն աւելի փայլունութիւն տալու համար կը գործածեն: Ասիկա կը շինուի կանեփի խիժէն, կտաւասի եղէն ու տեսակ մը հալուէէն:

### Քանդակագործութեան վրայ:

Քանդակագործութիւնն (Sculpture) ան արուեստն է, որն որ գծագրութեան ձեռքով ու երկաթի գրչի օգնութեամբ բնական առարկաներուն կը նմանի: Քանդակագործութեան նիւթերն են, մարմոր, քար, ոսկի, արծաթ, պղինձ ու փայտ: Քանդակագործներն աս նիւթերուն վրայ կամ խորաքանդակ եւ կամ բարձրաքանդակ գործուածներ կը շինեն:

Բարձրաքանդակ պատկեր բնելով՝ կ'իմացուի բնութեան նմանելով շինուած առարկաները, որոնք, ազատ ու առանց յատակին կռթրնելու կը կենան: Իսկ խորաքանդակը՝ յատակէն դուրս ցցուած գործուած մըն է:

Քանդակագործութիւնը հիներուն մէջ շատ աւելի յառաջադէմ էր քան թէ հիմայ: Յոյներն ու Հռոմայեցիները ասոր մէջ շատ երեւելի էին: Նոյն ատենէն ձեռքերնիս եկած վարպետ գործուածներուն կատարելութեան վրայ կրնանք միայն ապշիլ ու զարմանալ: Ամէն մարդ գիտէ կը ճանչնայ Պելլեատերի Ապողոնը, Աստղիկը, Աթենասը, Լաօզոնի խումբն եւ ուրիշ վարպետ գործուածները, որոնք զանազան հաւաքածոյից մէջ զարմացման առարկաներ եղած են:

Մետաղ կամ պղինձ ձուլելու արուեստն ալ քանդակագործութեան կը վերաբերի, ասոր ձեռքով պատկերներ, արձաններ ու զարդեր կը շինուի: Գարծեալ քանդակագործութեան կը վերաբերի գաճէ գէմբեր ու պատկերներ շինելը, եւ ասի հասարակօրէն կազապարով կ'ըլլայ: Ասով երեւելի քանդակագործներու վարպետ գործուածները կ'առնուի ու ածանդնով կը ծախուի, թէ այսպիսի առարկաները ստանալ ու

տեսնելով յազենալ ուղղունքուն ու թէ նաեւ արուեստաւորաց օրինակի ծառայելու համար :

Պղնձագրութեան (*Chalcographie*) ու Փայտագրութեան (*Xylographie*) վրայ :

Աս արուեստը մեղի պղնձագիրներ ու փայտագիրներ կը մատակարարէ : Փլորենտիայի մէջ ոսկերիչ մը աս արուեստին գտիչը կը համարուի : Աս մարդը, որն որ Մացո Ֆինէկուէրա կ'անուանուի, սոփորութիւն ունէր, որ իր արծաթի վրայ գործածներուն ամէն մէկէն կաւով կաղապարը կ'առնուր, ու աս կաղապարին մէջ հալած ծծուխը կը թափէր : Անգամ մը յաջողուց ձէթի ու մրուրի ձեռքով այսպիսի պատկեր մը թղթի վրայ առնուլ, նոյն նիւթերը առած պատկերին վրայ քսելով : Աս գիւտը շուտ մը հասարակ եղաւ, ու 200 տարւան մէջ հիմակուան կատարելութեան աստիճանին հասաւ :

Պատկերափորագրութեան երկու տեսակը կայ. փայտի ու պղնձի վրայ :

Փայտագրութեան մէջ՝ ան ամէն մասերն ու գծերը որ գորշմուածին մէջ պիտ'որ երեւան, բարձր կը փորագրուին, իսկ ճերմակ մնալու տեղերը խոր, եւ ըստ հետեւորդի ան տեղերը թանաք չեն առնուր :

Պղնձագրութեան մէջ ըստ ամենայնի ասոր հակառակն է. թանաք առնելու տեղերը խոր՝ իսկ ճերմակ մնալու տեղերը բարձր կը փորագրուին : Տարբը պղնձէ տախտակին վրայ թանաքը քսելէն վերջը բարձր տեղերը կը մաքրէ, այնպէս որ թրջած թուղթը՝ պղնձէ տախտակին վրայ դնելէն ու մամլոյ տակէն անցընելէն ետքը, խորունկ տեղերուն մէջ կը մտնէ եւ այսպէս բոլոր սեւ մասերը իր վրան կ'առնու :

Պղնձագրութեան երկու գլխաւոր տեսակը կայ, այս ինքն մէյ մը խորաքանդակով՝ մէյ մ'ալ ժանտաջրով (*eau regale*) :

Խորաքանդակ կ'ուզուի նէ, կարմիր պղնձէ տախտակի վրայ կը գործեն, որն որ փայլեցուցիչ գործիքով յղկուած ըլլայ : Երկու տեսակ քանդակագործի կը գործածուի, մէկը քառակուսի, մէյ մ'ալ շեղ քառակուսի, ասոնցմէ զատ ուրիշ քանի մը գործիքներ : Ուստի նախ եւ յառաջ պղնձէ տախտակը ճերմակ մեղրամոմով կ'օծեն, վերջէն պղնձագրին կամ գծագրին ետեւը կարմիր նիւթ մը կը քսեն. ան մասերուն միայն՝ որոնք որ պիտ'որ փորագրուին : Ասկէց ետքը աս կարմիր կողմը

մամիվ օծուած պղնձէ տախտակին վրայ կը պառկեցրնեն, ու սրածայր գործիքով մը պատկերին ամէն մէկ գծին վրայէն կամաց մը կ'անցնին, որով մեղրամոմին վրայ բոլոր կարմիր գծերը կ'ելեն: Աս ընելէն ետքը ելած կարմիր տեղերէն մեղրամոմը մէկգի կ'առնուն, եւ այսպէս պղնձէ տախտակը դիւրաւ կը գծուի, վերջէն գործքը խորաքանդակով յառաջ կը տանին կը լմրնցրնեն: Աս կերպ պղնձագրութիւնը խիստ գժուար, բայց շատ յարգի է:

Հասարակ գործածութեան մէջ եղածը ժանտաջրով պղնձագրութիւնն է. պղնձագիր փորագրողներուն մեծ մասն աս եղանակը կը գործածեն, գործածնին դիւրաւ ու շուտ լմրնցրնելու համար: Ուստի ասոր համար, պղնձէ տախտակը փոխանակ մեղրամոմով օծելու, ջնարակով կ'օծեն, որն որ բեւեկնի խիժէ, ուետինէ ու ընկուզի եղէ կը պատրաստուի: Արդ պղնձէ տախտակը կը տարցրնեն ու ջնարակով օծուած երեսը վառուած մեղրամոմի ծխով կը սեւցրնեն: Ասկէց ետքը՝ վերն ըսուած եղանակաւ գծագիրը ջնարակին վրայ կը պառկեցրնեն, ու տախտակին շորս կողմը կարմիր կամ կանանչ մեղրամոմով շրջանակ մը կը շինեն, ու վրան քիչ մը ժանտաջուր կը հեղուն, որն որ հասարակ ջրով խառնուած կրնայ ըլլալ: Ժանտաջուրը կ'երթայ միայն պղնձին վրայ կ'ազդէ, եւ այսպէս գծագրուած տեղերը քանդակագործւոյ պէս կը քերէ: Աւերջէն ջնարակը մեղմ կրակի ջուցրնելով ցնդել կու տան, աղէկ մը կը սրբեն ու կը սկսին քանդակագործւոյ պղնձի վրայ գործել ու աւարտել: Աս կերպ պղնձագրութիւնը շատ աղէկ ու օգտակար է ան տեսակ գծագիրներու համար, որոնք շատ գծեր ունին, որովհետեւ ժանտաջրով ան ամէն գծերը ճիշդ կ'ելեն, որոնք որ քանդակագործւոյ պնչափ ճիշդ հանելն անկարելի է:

Գ Լ Ո Ւ Խ Թ.

Երաժշտութեան վրայ:

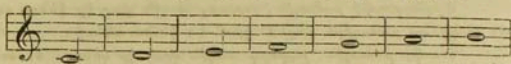
Երաժշտութեամբ՝ (musique) կ'իմացուի ձայներու յաւկուութեանց ու անոնց գործածութեանց ծանօթութիւնը կամ արուեստը, ֆիզիքալ (melodie) մը յառաջ բերելու համար, որն որ պարզ ձայներու կամ ներդրում (harmonie), այս ինքն շատ մէկտեղ հնչուած պլլեւայլ ձայներու վրայ կը կայանայ:

Կուրսոս Արեցցո Ֆէրրարացին երաժշտական ձայնից ասփճանը կամ սանդուղը, ինչպէս նաեւ բանալիներն ու ծանօթ վեց ձայնանշանները կամ խաղերը (notes) դառաւ, որոնք են ut, re, mi, fa, sol, la, որոնք գերմանական անուանակոչութեամբ հաւասար են ասոնց, c, d, e, f, g, a: Եօթներորդ ձայնանշանը si, կամ h, Լը Մէզը անուամբ գաղղիացին աւելցուց:

Երաժշտութիւնը՝ յօյն (vocale) եւ նստական (instrumentale) երաժշտութեան կը բաժնուի, որովհետեւ կամ երգող եւ կամ երաժշտական գործեսօք կը կատարուի:

Չայները (ton) կամ բարձր են եւ կամ ցած:

Երաժշտութեան սանդուղն (gamme) բնելով կ'իմացուի իրարու յաջորդող ձայներու շարք կամ կարգ մը՝ զանազան բնկալեալ համեմատութեամբ: Երաժշտական սանդուղն ասիկակ է:



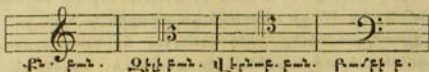
Ինչպէս հոս դրուած երաժշտական սանդուղէն կը տեսնուի, Ութերորդ մը (Octave) երաժշտական սանդուղին իրարու յաջորդող ութ ձայներէն կը բաղկանայ:

Երաժշտական սանդուղ մը ամբողջ եւ կէս ձայներէն կը բաղկանայ, Դաշնամուրի (Clavecin) վրայ օրինակի աղագաւ, ամէն մէկ առանձին ձայն, կէս ձայն է. երկու կէս ձայները ամբողջ ձայն մը կը կազմեն: Խիտ կամ Իւրճ (Dur) երաժշտական սանդուղի մէջ կէս ձայները երրորդէն շորրորդ, ու եօթներորդէն ութերորդ կը դրուին: Թուր երաժշտական սանդուղի մէջ երկու կէս ձայները երկրորդէն երրորդ ու եօթներորդէն ութերորդ կը նշանակուին:

Հինգ տողերը, որոնց վրայ երաժշտական ձայնանշանները կը գրուին, Երաժշտութեան յօյն-նստական (portée) կ'անուանուին: Առջի տող բնելով, ամէն անգամ վարինը կ'իմացուի: Տողերուն մէջի միջոցները, մէյ մէկ ձայնանշան կը բովանդակեն: Ուրեմն ձայնանշաններ կան, որոնք երկայն տողի մը վրայ կը կենան, կան ալ որ միջնական միջոցներու վրայ: Երկայն տողերուն վրան ու տակը ուրիշ կարճ տողեր ալ կը գրուին, որոնց վրայ նոյնպէս ձայնանշաններ կը նշանակուին:

Բաշտ (clef) բնելով կ'իմացուի ան նշանը, որն որ ձայնանշաններուն անունը կ'որոշէ: Չորս այլեւայլ բանալիներէն ամէն մէկը, զատ զատ տողի վրայ կը գրուի, որով ձայնանշանները զանազան նշանակութիւն կ'ունենան:

Այսպէս բանալիներ չորս հատ կան, քնարի (violon) կամ Sol կամ G բանալի (la clef de Sol), երկրորդ զիլի բանալի (la clef d' Ut), վերնաբամբի բանալի (la clef d' Ut) ու բամբի բանալի (la clef de Fa):



ԳՆ ԲՆՆ . ՉԷԼԷ ԲՆՆ . ՎԷԲՆՆ-Բ. ԲՆՆ . ԲՆՆ-ԲԷԷ Բ .

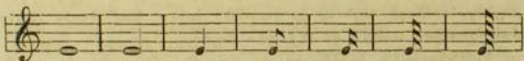
Քնարի բանալին, երկրորդ տողին վրայ կը կենայ, աս տողը Sol կամ G կ'անուանուի:

Երկրորդ զիլի բանալին, երրորդ տողին վրայ կը կենայ ու աս տողը աս բանալիին վրայ C կամ Ut կ'անուանուի:

Վերնաբամբի բանալին, չորրորդ տողին վրայ կը կենայ ու աս տողը աս բանալիին վրայ C կամ Ut կ'անուանուի:

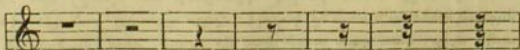
Բամբի բանալին, չորրորդ տողին վրայ կը կենայ, եւ աս տողը աս բանալիին վրայ F կամ Fa կ'անուանուի:

Ամէն մէկ ձայնանշաններն իրենց ձեւին համեմատ այլ եւ այլ զօրութիւն ունին, այս ինքն, ամէն մէկն ուրիշներուն համեմատութեամբ երկայն կամ կարճ պիտ'որ ըլլան, օրինակի ազազաւ .



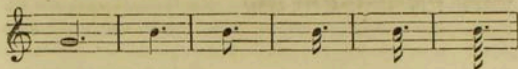
Առջի ձայնանշանը ամբողջ մըն է եւ կ'արժէ, երկու կէս, չորս քառորդ, 8 ութերորդական, 16 տասնուվեցերորդական, 32 երեսունուերկրորդական, 64 վաթսնուչորրորդական. երկրորդը կէս ձայնանշան է, 3ք քառորդ, 4ք ութերորդական, 5ք տասնուվեցերորդական, 6ք երեսունուերկրորդական, 7ք վաթսնուչորրորդական:

Հ-ն-ճի-ր-ը (pause) լռելու նշան մըն է: Աս ալ ամբողջ, կէս, քառորդ, ութերորդ, տասնուվեցերորդ, երեսունուերկրորդ, վաթսնուչորրորդ ունի զոր օրինակ.



Ա՛-Բ-Ն-Է . կէ- . Գ- . . . Ո-ԲԷԷ . 16 քք . 32 քք . 64 քք .

Խազի մը ետեւը կեցող կէտը, նոյնը իր կէս զօրութեանը չափ կ'երկնցընէ ինչպէս .



կէս ձայնանշան մը կէտով 3 քառորդի զօրութիւն ունի . քառորդ ձայնանշան մը երեք ութերորդականի, մէկ ութերորդականը երեք 16երորդականի, մէկ 16երորդականը երեք 32երորդականի մէկ 32երորդականը երեք 64երորդականի :

Խազի մ'առջեւ եղած խաչը ♯ խազը կէս ձայն կը բարձրացընէ . մէկ ՛ն խազի մ'առջեւ, կէս ձայն նոյնը կը ցածցընէ : Լուծման նշանը ♯, խաչին կամ ՛ին լուծումը կը յայտնէ :

Բանալոյն առջին դրուած խաչը կամ ՛ն՝ կը ցուցընեն որ նոյն տողերուն եւ կամ միջատողին մէջ, որուն վրայ որ աւսնք կեցած են, որչափ որ ձայնանշան գալու ըլլայ, կէս ձայն մը բարձր կամ ցած պիտի առնուին :

Երկու գլխաւոր հիմնաձայներ կան . խիստ կամ կարծր ու թոյլ : Խիստին մէջ երբեք (Tierce) մեծ է, այսինքն երկու ամբողջ ձայներէ կը կազմուի : Իսկ թոյլին մէջ երբեք պզտիկ է, այս ինքն մէկ ամբողջ ու կէս ձայնէ կը կազմուի :

Ա՛ն- (Tempo, Mesure) ըսելով կ'իմացուի ժամանակի չափը, այսինքն երգուած երգի մը գանդաղ ու շուտ ժամանակը : Ամանակով բնականապէս կ'որոշուի ձայնանշաններուն երկայն կամ կարճ տեւողութիւնը : Առանց չափի երաժշտութիւն չ'ըլլար, բայց եթէ խառնակութիւն մը : Ամանակին չափը անմիջապէս բանալիէն ետքը թուանշանով կը նշանակուի :

Յ-նշանն ըսելով կ'իմացուի ♯ խաչերու ու ՛երու նշանները, որոնք բանալիներէն ետքը կը նշանակուին :

Երկու, երեք, չորս մասերով ամանակներ կան, օրինակի համար երկու, երեք կամ չորս քառորդ, կամ ութերորդական : Ամանակաչափով նշանակուած, քառորդ, ութերորդական եւ ուրիշ ձայնանշաններուն թիւերը ամանակին երկայնութիւնը կ'որոշեն : Երաժշտութեան երգերը կամ կատրոնները կացուցանող այլեւայլ ամանակներն՝ ուղղաձիգ գծերով, որոնք Վ- (barre) կ'անուանուին, իրարմէ հեռու կը նշանակուին :

Ազէկ կարգաւորուած երգիչներու ժողովոց, ու թատրոնի մէջ՝ միշտ երաժշտապետ (maitre de chapelle) մը ներկայ կը գրտնուի, որն որ ամանակ կու տայ, որով երաժիշտներն ու երգիչ-

ները անոր տուած ժամանակի չափերուն համաձայն կը նուագեն կամ կ'երգեն: Ամանակը երաժշտութեան հոգին է, առանց ամանակի ներդաշնակութիւն չկայ:

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ժ .

### Ճարտարապետութեան վրայ:

Ճարտարապետութիւն (architecture) ըսելով ընդհանրապէս չէնք շինելու արուեստը կ'իմացուի: Աս իմաստով ճարտարապետութիւնը շատ հին է, որովհետեւ մարդիկ շատ վաղուց սկսան իրենց բնակարաններ կառուցանել իրենք զիրենք օգին խտութենէ պահպանելու համար: Բայց երբ որ հետզհետեւ աս արուեստը հանգստութեան ու գեղեցկութեան միտ դնելով կատարելագործուելու սկսաւ, ան ատեն խել մը կանոններ յառաջ եկան նոյն չէնքերն աւելի գեղեցիկ ու աւելի յարգարուն կազմելու, որ պայտուան օրս ճարտարապետութիւն որ կ'ըսուի, հինգ բնկալեալ ճարտարապետական ոճերէն մէկուն համաձայն հրապարակական ու առանձնական չէնքեր շինելու արուեստը կ'իմացուի: Շատ անգամ նաեւ խառն ոճով ալ չէնք կը շինեն, այնպէս որ երբեմն ամէն հինգ ոճերն ալ մէկ չէնքի վրայ կը գործածուին:

Ճարտարապետութիւնն երեք գլխաւոր մասերու կը բաժնուի, այս ինք քաղաքական, զինուորական ու նաւական ճարտարապետութիւն:

### Քաղաքական ճարտարապետութեան վրայ:

Քաղաքական ճարտարապետութեամբ կ'իմացուի, ճարտարապետութեան ան բաժանումը, որն որ կը սորվեցընէ թէ հասարակ տուները, պալատները, տաճարները, կամուրջները, եւ այլն ինչպէս պէտք է շինել:

Ամենէն հին հոյակապ չէնքերու յիշատակարանները Եգիպտացուցն է, իրենց ձեւին ու զարդուն մէջ պարզ, բայց զարմանալի մեծութեամբ ու հաստատութեամբ, որոնք հազարաւոր տարիներ կը դիմանան:

Յոյները, բնութենէ ազնիւ զգածում ու բարակ ճաշակ ունենալով, առաջին եղան աս արուեստին ուղիղ կանոններն ու շինուածոց ճիշդ չափակցութիւնն աղէկ բմբռնելու: Հաս-



մայեցիք աւելի շափազանց շոքոյութեան յարգ կ'ընծայէին, որն որ շատ անգամ ղեղխութեան կը տանէր: Արարացոց վառ-վրձուն երեւակայութիւնը ամենեւին հաստատուն կանոնի մը տակ իյնալ չէր ուզեր, անոր համար ալ իրենց ճարտարապետութեան ոճը անսովորական ու սեպհական բան մ'ունի: Ասկէց յառաջ եկաւ Գրիգորի ճարտարապետութեան ոճը, որուն ամենամեծ յարգը իր ազնուութիւնն է:

Յունական ճարտարապետութիւնը՝ բարձր եղանակաւ մը շափակցութեան գեղեցկութիւնը՝ ձեւին գեղեցկութեան հետ կը միացնէ: Ամէն տեղ անոնց նմանելու կը ջանան: Էւ որովհետեւ հիմակուան սովորութիւններն ու գործածութիւններն յունականէն շատ տարբեր են, անոր համար աս նմանութիւնը քիչ մը շափաւորութիւն կը կրէ, որով Նոր ճարտարապետութիւնը Յունաց ու Հռոմայեցոց հին ճարտարապետութենէն կը զանազանուի:

Յառաջուան մարդիկ օգին խտուութեան դէմ, խիւզերու ու խոռոջներու մէջ ապաւէն կը փնտռէին, եւ աս խիւզերն ալ ծառի ծիւղերով կը շինէին: Ճարտարապետութիւնը կը ջանար աս յառաջուան բնակարաններուն նմանիլ ու զանոնք գեղեցկացընէ: Ուստի եւ խոռոջներուն անձեւ ծածկերը՝ ձեւաւոր ու շափակցեալ կամարներու փոխուցան, խորոջներուն մուտքը՝ դռներու, ժայռերուն պատառուածները՝ շափակցեալ պատուհաններու: Խիւզերուն տանիքը վերցընելու համար ծառի ծիւղեր կը գործածուէին, վերջէն ժամանակաւ սիւներն ելան, որոնք հիմայ մեր եկեղեցիներն ու պալատները կը զարդարեն, եւ այսպէս հինգ սիւներու ոճերն յառաջ եկան: Արուեստը՝ տանեաց դուրս ելած մասերը զարդարուն քիւերու փոխեց, ձողերուն ծայրերը՝ որոնք յարկը վեր կը բռնէին, քիւերուն մոյթերուն, ու անտաշ ցանկերը՝ ցցապատնէշներու: Ճարտարապետութիւնն ամբողջ առեալ իր նախապատկերէն այնչափ հեռացած է, որ նորագիւտ արուեստ մը կրնայ համարուիլ:

Սիւներուն ոճը շէնքի մը ամենագեղեցիկ զարդը կը կացուցանէ: Իւրաքանչիւր ոճն երեք մասերէ կը բաղկանայ, Պատուանդան կամ Խարխիս, Սիւն ու Խոյակ: Ճարտարապետութեան աս ոճն ալ խիւղերէն առնուած է: Խիւղերը ողողէն պաշտպանելու համար, բարձրացած հողէ կամ քարէ խարխիսներու կամ հիմերու վրայ կը կառուցանէին: Աս խարխիսներուն չորս կողմը գերաններ կը դրուէին, որոնք բոլոր շէնքը շարժապատելով, տանիքը հաստատուն կը բռնէին, եւ անձրեւին

հասանքներէն շէնքը կը պահպանէին: Աս տանիքը կամ յարկը դարձեալ հորիզոնական մայթերու վրայ կը կենար, որոնք գերաններով հաստատուած էին: Աս կոշտ նախապատկերէն՝ կամաց կամաց կատարելագործուելով ու գեղեցկանալով յառաջ եկան, խարխիւր, սիւնն ու խոյակը, մէկ խօսքով սեանց ոճը:

Հինգ այլեւայլ սեանց ոճեր կան, այս ինքն, Էտրուսիացի կամ Գոսկանացի, Գորիացի, Յոնիացի, Աորընթացի ու Խառն ոճեր:

Էտրուսիացի ոճն ամենէն պարզն է, սեանց բարձրութեան չափն է տրամագիծն եօթն անգամ առնուած:

Գորիացի ոճին երկու զլխաւոր յատկութիւններն են իրենց հաստատութիւնն ու ազնուութիւնը: Միայն աս ոճին մէջ խոյակը առանձին սեպհականութիւն մ'ունի: Այս ինքն խոյակը Ապոզոնին քնարին նմանութիւն մըն է, զորն որ Գրէկէի կանուանեն, ու քիւին վրայ կը դրուի: Գորիացի սեան բարձրութիւնը՝ ութն անգամ առնուած տրամագիծն հաւասար է:

Յոնիացի ոճը Գորիացի ոճին պարզութեան ու Աորընթացի ոճին փառաւորութեան միջինն է: Իր իրական տարբերութիւնը սեանց գլուխը զարդարող խընջնածեւ անտերեւ զարդերուն վրայ կը կայանայ: Աս ոճին՝ սեան բարձրութեան հետ ունեցած համեմատութիւնը, անոր տրամագիծն ինն անգամ առնուածին հետ հաւասար է:

Ատրէնիացի ոճը մէկալ հինգ ոճերուն ամենէն ազնիւն ու գեղեցիկն է: Իր վայելութիւնը՝ յունական ճարտարագետութեան ամենաբարձր ազնուութեան ցոյցն է: Սիւներուն բարձրութիւնը, տրամագիծին տասն անգամ առնուածն է: Խոյակներուն զարդն ամենէն հարուստն է. երկու կարգ տերեւներով ու տասնուվեց խընջնածեւ զարդերով զարդարուած են: Հարբատութիւնն ու փառաւորութիւնն աս ոճին նկարագիրներն են:

Խառն ոճը, որոշ նկարագիր մը չունի, եւ ոչ ալ առանձին համեմատութիւն մը: Տրամագիծը տասն անգամ առեալ իր բարձրութիւնը կու տայ: Աս ոճը կը ճանչցուի, Աորընթացի խոյակներուն տերեւներուն կից եղած չորս Յոնիացի խընջնածեւ զարդերէն:

Ուրիշ մասնաւոր ոճ մ'ալ կայ, որն որ գեղջկական կրոնայ անուանուիլ, բայց առանձին ոճ մը չիկազմեր, միայն հինգ ոճերուն մէջ կրնայ գործածուիլ: Ասոր նկարագիրն ան է որ սիւները անկոփ քարերէ են, ու շատ բիրտ գործուած, եւ սիւներն ալ գուրս կախուած սայլածեւ քարերէ են: Աս ոճով

չինուած շէնք՝ հաս մը Փարիզի մէջ Լուքսէնպուրկեան պալատն է, երկրորդն ալ Փլորենտիայի մէջ Վիզդին պալատը:

Ուսողական գիտութիւններն ու գծագրութեան արուեստը, ճարտարապետի մը համար մարդկային գիտութեանց երկու անհրաժեշտ հարկաւոր ճիւղերն են: Գլխաւորաբար ճարտարապետ մը՝ թուղթի վրայ գծագրուած շէնք մը, իրօք շինելու ու լմնցնելու գիտութիւնը պէտք է ունենայ: Միայն գործնական ճարտարապետութեան ճիշդ գիտութիւնը կրնայ իր գործքերուն նոյն հաստատութիւնն ու ամրութիւնը տալ, որոնք իրեն՝ թէ՛ յաջորդաց մեծ համբաւն ու թէ՛ ժամանակակիցներուն վստահութիւնն ու համարումը ստանալ կու տան, եւ այսպէս քաջ ճարտարապետի մը կեանքն ու հարստութիւնը իր գիտութեանէն կախում ունի:

### Չինուորական ճարտարապետութեան վրայ:

Չինուորական ճարտարապետութիւնը կամ բերդից ճարտարապետութիւնը կը սորվեցնէ, առանձին քաղաքները եւ կամ ամրոց զառաջարութիւնը այլեւայլ ամրութեանց ձեւքով թշնամոյն յարձակմանէ ապահովեցնել: Բոլոր ամուր բերդերն առնելու կամ պաշտպանելու գործողութիւններն ասոր կը վերաբերի:

Բերդից ճարտարապետութիւնը՝ քաղքին պատերուն առջն մէկ մասերը, կամ զինուորական կայանները այնպէս կարգադրելը գիտնալն է, որ անոր մէջ գտնուած զինուորները՝ նոյնը կարող ըլլան երկայն ատեն պաշտպանել ու զիրենք պաշարող թշնամեաց յարձակման քաջութեամբ դէմ դնել:

Երկու տեսակ ամուր կայան կրնայ ըլլայ, մէյ մը բնական գրիցը կողմանէ, մէյ մ'ալ արուեստով շինուած:

Այսան մը բնական գրիցը կողմանէ հաստատուն է, երբ որ դիրքը ժայռոտ լեռան վրայ է, եւ կամ ճախիններու մէջ գտնուելով ամէն բնական յարձակմանց դէմ կը դնէ, այնպէս որ դիւրաւ իր հզօր թշնամոյն յարձակման դէմ ինք զինքը կրնայ պաշտպանել:

Արուեստական ամրոցն ասոր հակառակ ան է, որ թէպէտ դիրքը բնութեամբ ամուր չէ, բայց արուեստով ամրացնելով կարող կ'ըլլայ հզօր թշնամոյն յարձակմանց դէմ դնել: Արուեստական ամրոցը կամ անցաւոր է եւ կամ տեւական:

Տեղան ամրոց ըսելով ան կ'իմացուի, որն որ արուեստով կ'ամրացուի ու թշնամեցն ամէն ատեն յարձակումը անկարելի կ'ընէ. իսկ անշար ամրոցն ասոր հակառակ ան է, որ քիչ մ'ատենուան եւ կամ արշաւանաց մը համար կ'ամրացուի կամ կը շինուի, օրինակի աղազաւ բանակի, կամ կամուրջի դրից ամրութիւնը: Աս տեսակ ամրութիւններն հասարակօրէն այնչափ ատեն կը դիմանան, որչափ որ պատերազմը կամ արշաւանքը կը պահանջէ:

Տեղւոյ մը ամրութիւնները կը կայանան 1. Պատնէշի, 2. Փոսի, ու 3. Թագուն ճամբաներու վրայ:

Պատնէշ կամ Հողարլուր (Rempart) ըսելով կ'իմացուի, հողի ու քարերու կոյս մը, թշնամեցն մերձենալը խափանելու համար. պատնէշը բաւական բարձր պէտք է ըլլալ, բերդին կամ ամրոցին գլխաւոր շէնքը թշնամեցն կողմանէ տրուած կրակէն պաշտպանելու, ու պաշարեալները բանակին վրայ թընդանօթ արձակելու չափ հեռու ազատ տեղը մ'ունենալու համար, որպէս զի թշնամեցն մերձեցած ատեն, կարենան համարձակ վրանին յարձակիլ:

Փոսը (Tranchée) պատնէշին մօտ ու դուրսի կողմը կամ դաշտի վրայ պէտք է ըլլալ, ասով թշնամեցն մօտենալը կը դժուարանայ, ու ասդին անցնիլը կ'արդելէ կամ կը դժուարացնէ: Երկու տեսակ փոս կրնայ ըլլալ մէյ մը չոր, մէյ մ'ալ ջրով լեցուած. վերջինը աւելի դժուարութիւն կու տայ, անոր համար ալ ջրով լեցուած փոսերը նախադաս են, զորոնք հարկաւորութեան ատեն կը լեցրնեն:

Թագուն ճամբան (Chemin couvert) ամուրփոսերու առջեւ շուրջ վեց կանգուն ընդարձակ տեղ մըն է, զորն որ հողակոյտով կը ծածկեն, ու թագուն ճամբուն ճակատը կ'անուանեն: Ասիկակ անդալարար 20—25 կանգուն դէպ ի դաշտ կը տարածուի: Աս հեռաւորութիւնը բերդի մը հրացան (Glacis) կը կոչուի՝ իսկ թագուն ճամբուն առջեւն եղած ճակտին արտաքին կողմը քարաքանդակ (Palissade) կան, կարգ մը քառակուսի ցիցերով որոնց ծայրերը սուր ու իրարու հետ հաստատուն կապուած են: Միայն մէջ տեղերը հրացանի խողովակներն անցնելու չափ միջոց կը թողուն:

Ասոնցմէ զատ զանազան անթիւններ կան թշնամեցն յարձակումը դժուարացընելու կամ բոլորովին արգելելու համար, որոնք այլ եւ այլ անուններ ալ ունին: Էւ որովհետեւ ասոնց ճիշդ գիտութիւնն աւելի զինուորականաց հարկաւոր ու

օդտակար է, անոր համար զանց կ'առնենք ու միայն աւելի գիտնալու հարկաւոր եղածներուն վրայ ճառելն յառաջ կը տանինք:

Մէլ-Քէրբլ (Citadelle) ամուր տեղ մըն է, որն որ քաղաք մը պաշտպանելու եւ կամ քաղքին բնակիչները զսպելու համար կը շինուի: Աս վահիճանիս համար քաղքին՝ միջնաբերդներուն համեմատութեամբ այնչափ ամրութիւն չի տրուիր. եւ միջնաբերդները այնպիսի դիրքի մը մէջ կ'ըլլան, որ ջրոյ ճամբաները իրենց ձեռքն ըլլայ, որպէս զի քաղաքն առնուելէն ետքը զիրենք թշնամին չկարենայ առնուլ: Միջնաբերդը քաղքէն ամրագոյն պէտք է ըլլալ. ինչու որ եթէ տկար ըլլայու ըլլայ թշնամին նախ եւ յառաջ զանիկայ կը գրաւէ ու վերջէն անջան բովանդակ քաղքին կրնայ տիրել: Բայց եթէ նախ քաղաքն՝ առնելու աշխատի ու առնելու ալ ըլլայ, ի վերայ այսր ամենայնի պէտք է որ միջնաբերդը դրսանց պաշարէ:

Չինուորական իրողութեանց տեղեակ ըլլողը ճարտարապետ (ingenieur) կ'անուանուի. ուսողական գիտութիւնը իրեն անհրաժեշտ հարկաւոր է:

### Նաւական ճարտարապետութիւն:

Նաւական ճարտարապետութիւն ըսելով կ'իմացուի, նաւ շինելու արուեստը, ան արուեստը, որն որ նաւ վարելու ու կառավարելու արուեստին հետ այնպէս անձուկ կապ մ'ունի, որ հարկ կը համարինք նաեւ ասոր վրայ ալ հարկաւոր եղածները հոս դնել:

Նաւավարութեան արուեստը շատ ուսողական գիտութիւններ կը պահանջէ, որով մէկը ի վիճակի կ'ըլլայ նաւ մը մէկ տեղաց ուրիշ տեղ մը տանիլ ապահով ու կարճ ճամբով, ու կը գիտնայ միանգամայն թէ այսչափ ատենուան մէջ ո՛ւր կրնայ գտնուիլ:

Ասիկակ ի գործ կը դրուի միջնորդութեամբ հովի, առագաստի, կողմնացուցի, դեկի, թիակի, ծովու տախտակի եւ այլն:

Նաւ ըսելով կ'իմացուի աստղձէ շէնք մը, այնպէս շինուած որ ջրի վրայ կը լողայ ու ըստ կամի կրնայ տարուիլ բերուիլ: Երկայնութիւնը, լայնութիւնն ու խորութիւնը իր տարածութիւնն է:

Պատերազմի նաւերը վաճառականի նաւերէն իրենց մեծութեամբն ու ամրութեամբը կը զանազանին. շատ մը թնգանօթ ալ կը տանին: Իրենց մեծութեանը, յարկին թուոյն ու

Թնդանօթներուն շատութեանը համեմատ հասարակօրէն երեք կարգ կը բաժնուին :

Առաջին կարգի պատերազմական նաւ մը 170—280 ոտք երկայն, 44—50 ոտք լայն ու 20 ոտք խոր է : Ունի երեք ամբողջ յարկ, ու ամբողջ մարտկոց՝ միայն երեք. այսինքն ամբողջ մարտկոց դնելու տեղեր երկու կէս յարկ, առաջակողման ու խելաց բարձրաւանդակ (gaillard d'avant, d'arriere) ու վերջնոյն վերի դին երկու դատիկոն կայ զորն որ հասարակօրէն ֆ-ֆ-ն կ'անուանեն : Աս կարգի նաւերը ամենանուազն 100 ու առաւաւելն 120 Թնդանօթ կը կրեն, 1200 մարդ, 1500 տակառակշիւ, այս ինքն  $1500 \times 2000 \overline{\text{Ճ}}^* = 3.000.000 \overline{\text{Ճ}}$  կամ 30.000 կենդինար (մէկ կենդինարը 100 Ֆունդ հաշուելով) :

Երկրորդ կարգի պատերազմական նաւերը 150—155 ոտք երկայն կ'ըլան, 3 յարկ ու երկու կէս յարկ ու մէկ ֆ-ֆ-ն ունին : 1000—2200 տակառակշիւ կը կրեն, այս ինքն 24.000 կենդ. ու 80—90 Թնդանօթ կը տանին : Աս նաւերը առաջին կարգի նաւերէն շատ աւելի պատերազմական գործողութեանց յարմար են :

Երրորդ կարգի նաւերը 135—145 ոտք երկայն են, երկու ամբողջ յարկ ու մէկ կէս յարկ ունին ու մէկ ֆ-ֆ-ն. բայց երկրորդ յարկին վրայ առաջակողման բարձրաւանդակ մ'ալ ունին : 8—900 տակառակշիւ կը տանին, այս ինքն  $800 \times 20$  կամ  $900 \times 20 = 16.000$  կամ 18.000 կենդ. ու 60—76 Թնդանօթ : Աս նաւերը ամենէն աւելի արէկօծութեանց կը գիմանան ու պատերազմի մէջ ալ ամենէն օգտակարներն են : Աս երեք կարգի նաւերը Ե-յ-ր-ի կամ Ճ-ի-ր-ն նաւ (Vaisseau de ligne) կ'անուանուին, որովհետեւ պատերազմի ատեն մէկ ճակատ կամ կարգաւ մը կը կենան : Պղտիկ նաւերը զատ անուն ունին :

Կ-ր-յ-ր-ի (Frégate) ալ պատերազմի նաւեր են, որոնք շատ նաւափայտ չունին. ջրին վրայ շատ բարձր չեն կենար արագագնաց են ու երկու յարկ ունին : Երեսուն Թնդանօթ ունեցող կրկնայարկերը շուրջ 100 ոտք երկայն կ'ըլան ու 500 տակառակշիւ  $= 10.000$  կենդ. կը տանին :

Մ-յ-ր-ի (Corvette) նաւն ալ տեսակ մը պղտիկ կրկնայարկ է, 50 ոտք երկայն 16—24 Թնդանօթով, առագաստ ու ղէկ ալ կը գործածէ : Ասիկա հասարակօրէն լուր տանելու ու բերելու կը գործածուի :

\* Մէկ գերմ. լիտրը = 176 արամ :

Նաւաւոր (Chaloupe) պղտիկ թէթեւ նաւեր են, մեծ նաւերուն ծառայութեան համար. իրենց մեծութիւնը, միշտ ծառայող նաւերուն մեծութեան համեմատ է: Իրենք ալ առաջատու ու ղեկ կը գործածեն: Նաւագնացութեան ատեն, նաւակը մեծ նաւին մէջ կը դնեն, իսկ նաւահանգստի մէջ ծով կ'ինջեցընեն եւ նաւատիրներն ու վաճառքները նաւ խոթելու ու հանելու կը գործածեն:

Վաճառականութեան նաւերուն մէկզմէկու մէջ եղած զանազանութիւնը, տակառակչոյ վրայ հաստատուած է: Աստի այսպէս կ'ըսուի, 100 տակառակչիո նաւ, այս ինքն նաւ մը, որն որ 2000 կենդինար կչոող վաճառք կրնայ տանիլ:

Նաւու մ'առջեւի մասը — (Proue) կ'անուանուի իսկ ետեւինը Իււ (Poupe):

Ղէիւ (Gouvernail) երկայն, տափակ ու լայն տախտակ մըն է, որն որ նաւուն խելքը հաստատուած է: Աս ղեկը ձողի մը ձեռքով որն որ նաւուն մէջէն անցած մինչեւ ծով կը հասնի, անկիւնաւոր աջ ու ձախ կը շարժի: Ղեկին ձեռքով նաւուն պէտք եղած ուղղութիւնը կու տան, կը դարձընեն, ու գլխաւորաբար ամէն տեսակ պատերազմական շարժումն ու կրթութիւնները կ'ընեն: Ղեկը նաւու մը էական մասն է:

Թռի (Pont) ըսելով կ'իմացուի ան յատակը կամ տախտակամածը, որուն վրայ թնդանօթները դրուած են:

Կայ (Mât) նաւուն մէջտեղը հաստատուած երկայն գերան մըն է որուն վրայ առաջատակալ գերանն ու առաջատուր կը հաստատեն: Մեծ նաւերը հասարակօրէն չորս կայ մ ունին. մեծ կայ (le grand mât) նաւուն միջավայրը. առաջակողման կայ (le mât de misaine) առաջքը. խելաց կայ (le mât d'artimon) խելքը. ու ցուռի կայ (le mât de beaupré) որն որ նաւուն առաջակողմը ցուռի վրայ հաստատուած է:

Վոյլ (Voile) ըսելով կ'իմացուի մեծ ու պղտիկ հասարակութեւր, որոնք առաջատակալ գերանին վրայ կը հաստատուի ու հօվը մէջը կ'առնուի նաւը մղելու համար: Երեք գլխաւոր առաջատու կայ. մեծ առաջատու (la grande voile), առաջակողման առաջատու (voile de misaine), ու խելաց առաջատու (voile d'artimon): Ասկէց զատ ուրիշ փոքր առաջատուներ ալ կան, որոնք մեծ կային զօրութիւնը աւելցընելու համար սահմանուած են:

Կոմպաս (Compas) նաւու մը վրայ ամենակարեւոր ու անհրաժեշտ գործիք մըն է: Պղտիկ տուփ մըն է, որուն մէջ

մագնիսի ասեղը հորիզոնական ուղղութեամբ ազատ սրածայր յենարանի մը վրայ կեցած կը շարժի: Մագնիսի ասեղը միշտ հիւսիս կը ցուցնէ, եւ այսպէս անոր միջնորդութեամբն ու հովերուն 32 կողմանց պատկերովը՝ որոնք կողմնացուցին շրջանակին վրայ գծերով նշանակուած են, նաևուն ամէն ուզուած ուղղութիւնը կը տրուի. եւ որովհետեւ աս գծերը ջրագրական աղլասին վրայ եղած գծերուն համեմատ է, անոր համար նաևուն ուղղութիւնը ճիշդ կրնայ հաշուուիլ: Աղէկ առագաստաւոր նաւ մը՝ հասարակ քայլելով չորս ժամու մէջ բլլուելու ճամբան, մէկ ժամու մէջ կ'ընէ. այս ինքն 2 $\frac{1}{3}$  գերմանական մղոն:

Աղէկ նաւավար ու քաջ նաւու ճարտարապետ բլլալու համար, ուսողական գիտութիւնը անհրաժեշտ սորված պէտք է բլլալ:

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ժ Ա .

### Մարմնավարժութիւն :

Մարավարժութեան (Gymnastique) վախճանն ուրիշ բան չէ, բայց եթէ մարդուս մարմինը զօրաւոր ընել ու առողջութիւնը անդամաց վարժութեամբն ու շարժմամբ պահպանել:

Ուստի մարմնավարժութեան գործքը կը կայանայ այնպիսի յարմար կրթութիւններ ի գործ դնել տալ, որոնք՝ մարմինը կամաց կամաց դիւրինէն գէպ ի դժուարիններ երթալով զօրաւոր ընելու կ'օգնեն, յաջողակ կամ ճարպիկ կ'ընեն, եւ անոր ան գեղեցկութիւնը կու տան, որն որ տմարդութենէ, անյաջողակութենէ, ինչպէս նաև պջրանքէ հեռու է:

Չօրութիւնը զարգացընելու համար գլխաւոր կրթութիւններն են Ոստում կամ Յատքել, Վաղք կամ Ընթացք ու Ըմրշամարտք:

Ոտոստ (saut) կամ բարձր կամ ցած դրուած սահմանի (գերան կամ շուան) վրայէն եւ կամ առանց սահմանի գոց սրունքներով եւ կամ գերանի մը կռթընելով փոսի մը եւ այլն, վրայէն կ'ըլլայ: Աս վերջի կրթութեամբ սրտոտութիւնը կ'աւելնայ ու մարմինն ուղիղ հաւասարակշռութեան կը վարժի: Ասով նաև կրծոց ջիղերը, բազուկներն ու ձեռքերը կը զօրա-



նան: Տասնուհինգ մինչև քսան ոտք բարձր տեղէ մ'ստուամբ բաւական բան կը համարուի: Աս կրթութեամբ ալ արի ու աներկիւղ ըլլալ կը վարժուի: Աննաց մէջ ասոր գործադրութեան շատ առիթներ կրնան պատահիլ: Գէպ ի երկայնութեան ստուամբ փոսէ կամ առուէ մ'անցնելու կը ծառայէ: Աս ալ մարմնոյն հաստատութիւն կու տայ ու զանիկա դիւրակոր կ'ընէ, որովհետեւ ցատքելու համար հարկաւոր է զիստերն ու սրունքները մշտ ձիգ բռնել: Գոց սրունքներով սոսման մէջ տղոց մրցել կու տան, ով որ քիչ սոսմամբ նպատակին կը հասնի, ան կը յազթէ: Ե՛կ ոտքի վրայ ստուամբ սրուններն ու ծնկոււրներուն յօդուածները զօրաւոր ու դիւրակոր կ'ընէ, ասոր խիստ շատ հաւասարակչութիւն պէտք է: Այտք է ջանալ որ աջ ոտքով սկսուի, ու ձախ ոտքով դադրուի:

Աւսչ, Ի՛մ շնչ (course) մարդուս առողջութեան պահպանութեան համար ամենաօգտակար ու ամենէն բնական մարմնոյ շարժում մըն է, արտաքոյ կարգի անդամներն ու թոքերը կը զօրացնէ: Աչաքը շատ տեսակներ ունի:

1. Չէշնչ (course de chevaux) երրորդ շատ հոգի որոշեալ նպատակի մը հասնելու համար կը վազեն: Նորավարժերը խկզբան քիչ հեռաւորութիւն ունեցող տեղ մը, ետքէն անոր կրկինն ու երեքպատիկը արշաւել կու տան:

2. Երնչ (longue course), ասիկա շատ աշխատեցուցիչ է, բայց ասով երիտասարդները շուտ ու շարունակ քալելու կը վարժին: Աս կրթութիւնը միայն աշնան ու ձմեռը պէտք է ընել: Յառաջ քան վազելու սկսիլը, զգեստները կը հանեն: Աչաքը լմրննալէն ետքը նորէն կը հագուին ու քիչ մ'ատեն ալ անդին ասդին կը պտըտին մէկէն ի մէկ ցուրտ շառնելու համար:

3. Բալիւր (course de traîneaux) շատ աւելի զուարճալի ու զօրացուցիչ է: Սառած լճի մը վրայ բալիւրով ընկեր ընկերի հետ կը մրցի: Յառաջ անցնելու համար ընկերը մէկ կողմը ձգելու կը ջանան ու ամէն տեսակ հնարք կը բանեցնեն: Աս առողջարար կրթութիւնն այնպէս զուարճալի է, որ մարդ իր կենաց բոլոր աշխատութիւնները կը մոռնայ: Գարձեալ գերեզմարը, աշկապուկը ու ասոր նման ուրիշ խաղերը մեծ զուարճութիւն կը պատճառեն, մանաւանդ գիշերուան իրիկունները. ասով անձրեւն ու ձիւնը մարդ կը մոռնայ ու ձանձրութենէ կը փախչի. եւ պէտք է նայիլ որ երիտասարդաց քով աս ձանձրութիւնը ամենեւին մտքը չցանէ:

Ընդհանրան (lutte) ալ նմանապէս սրանչելի մարմնոյ կրթութիւն մըն է : Երկու երիտասարդներ իրարու բազկէն կը բռնեն եւ իրար գետին ձգելու կ'աշխատին : Աս խաղին էակամն՝ ախոյեանն ետ մղելն ու հրատարել ասն է : Կամ թէ զինքը վեր վերցրնելու կ'աշխատին, մինչեւ որ ալ ինք զինքը չկարենայ պաշտպանել . եւ կամ ախոյեանը գետինը կը ձգեն, ու իրարմէ կը բաժնուին կռիւը նորէն սկսելու համար . ով որ երկրորդ անգամ իր ախոյեանը գետին կը ձգէ, ան կ'ըլլայ յաղթող : Ամենէն դժուարն ան է, երբոր յաղթող ախոյեանը զյաղթուողը գետինը կը բռնէ կը կենայ, եւ երկուքէն որն որ յառաջ կը յոգնի ան կ'ըլլայ յաղթող : Նոյնպէս աղէկ կրթութիւն մըն է, երբ որ մէկը ձեռաց մէջ խնձոր կամ գաւազան մը կը բռնէ, ու մէկայը կ'աշխատի անոր ձեռքէն առնելու : Ըմբռամարտը մարմնոյն բոլոր անդամները արտաքոյ կարգի կը զօրացնէ : Ասպարէզը հասարակօրէն կամ թանձր մարդագետին եւ կամ խորունկ ցանած բարակ աւազ կ'ըլլայ : Ըմբիշները նախ եւ յառաջ վրաներնէն աւելորդ զգեստները կը հանեն ու թշնամական կռուէն ու բռնցի հարուածներէն եւ այն կը հրատարին : Ըմբիշները ոչ իրարու մաղբէն եւ ոչ ալ զգեստներէն, հապա միայն մերկ մարմինէն կրնան բռնել :

Մարմնոյն ոյժ ու յաջողակութիւն տալու համար, գլխաւոր երեք կրթութիւններ կան, 1, Լողալ, 2, Նետել ու 3, Մագլել :

Լողալ մեծապէս օգտակար ու առողջարար բան է : Նախ մտրդ կը լուացուի ու կը մաքրուի . երկրորդ ի վիճակի կ'ըլլայ թէ իր ու թէ ուրիշին կեանքն ազատելու, քաջ լողորդ ըլլալը ենթագրելով : Երիտասարդք միշտ պաղ ջրով պէտք են լուացուիլ . աւտով իրենց ջրաց զօրութիւնը կ'աւելնայ, ջրտին դէմ տոկուն կ'ըլլան, ամառն իրենց արեան ջերմութիւնը կը չափաւորուի, ու անոր շրջանը կարգի կը մտնէ . բաց ասկէց իրենց առողջութիւնը կը դարմանուի, որովհետեւ առողջութիւնն առանց մաքրութեան տեւական չի կրնար ըլլալ : Ամենէն աղէկ լուացուելու ատենն, արեւը չնլած է . իսկ կերակրէն անմիջապէս ետքը ամենեւին աղէկ չէ : Երիտասարդները ջուր մտնելէն յառաջ պէտք են տաքութիւննին անցրնել, վերջէն ջաթկելով ջրին մէջ սուզիլ, ապա թէ ոչ արիւնը գլուխնին կը զարնէ : Ով որ սուղիլ չի կրնար, այնպիսին նախ եւ յառաջ պէտք է գլուխը, վիզը, կուրծքը, ուսերն ու բազուկները պաղ ջրով թրջել : Տասը մինչեւ տասու երկու վայրկեան բաւական է ջրի մէջ մնալ զովանալու ու ջրերը զօրանալու համար :

Առանց վարպետի լողալ սորվիլ ուզողը յանդուգն ու աներկիւղ պէտք է ըլլալ : Իրը գիւրխնցընելու համար, զոյգ մը ուսուսած փամփուշտ եւ կամ պարսպ գդուս մը կը գործածեն : Նախ գէպ ի յառաջ երեսի վրայ ջուր կը նետուին, գլուխն ու վիզը շիտակ ու կռնակը քիչ մը ծուռ բռնելով : Վերջէն սըրուներները գրեթէ ջուրին մինչեւ երեսը վեր կը քաշեն, ետքէն կ'երկընցընեն, նորէն կը քաշեն ու գարձեալ կ'երկընցընեն : Աս գործողութեան ատեն բազուկներն ալ կ'երկընցընեն, վերջէն գէպ ի երկու կողմ ձեռուըններով ջրին վրայ կէս աղեղ կը կազմեն եւ այսպէս հանդարտ կրծոց վրայ յառաջ կ'երթըցուի : Բազկին ամէն մէկ շարժման հետ նաեւ ոտքերուն շարժումն ալ մղելով պէտք է ընկերանալ, որով յառաջ կ'երթըցուի : Անգամ մը ամէն ուզողութեամբ շարժելու ու սուզելու վարժելէն ետքը, մարդ կրնայ ջրի մէջ կեանքը վտանգի մէջ ինկած մարդիկներուն օգնութեան հասնիլ ու ազատել : Անձին ապահովութեան համար, նաեւ պէտք է զգեստով լողալ գիտնալ, յանկարծ նաւարկելութեան՝ եւ կամ ուրիշ ջրի վտանգներու մէջ ինքզինքն ազատելու համար : Աղէկ լողորդ մը պէտք է որ նաեւ ջրին տակ կենալ ու ջրին տակէն լողալ գիտնայ : Ասոր համար պէտք է ինք զինքը քանի մը փայրկեան շունչը բռնելու վարժեցընել : Երբոր նորէն ջրին երեսը գալ կ'ուզուի, ան ատեն ոտքով ջրին կը զարնեն ու ձեռուըններով վերի ջուրը գէպ իրեն վար կը ճնշեն : Լողալը շատ տեսակներ ունի, որոնք կրթութեամբ կը սորվուի : Ան տեսակներն ալ գիտնալը հարկաւոր է, փոփոխութեան ու յոգնութիւն առնելու համար, երբոր լողալը սովորականէն աւելի տեսելու ըլլայ :

Նե՛տե՛ւ բազկին ջղերը կը զօրացընէ, յաջողակ կ'ընէ, ու աչաց ստոյգ ու անվրէպ չափ ստանալ կու տայ : Ասոր գործողութիւնը առարկայ մը կամ ձեռքով եւ կամ գործիքով մը նետելու կամ արձակելու վրայ կը կայանայ : Աս տեսակ մարմնոյ կրթութեանց գլխաւորները հետեւեալներն են .

1, Նետածգութիւն կամ բազխտոր նետել : 2, Փքօցուս ու զոյգ գնդակ խաղալը, որն որ կամ բռամբ եւ կամ ստօք կ'ըլլայ, եւ որովհետեւ ասոր մէջ գիւրաւ կրնայ փնասուիլ, անոր համար բազուկը փայտէ կամ կաշիէ գործիքով կը զինաւորեն, որն որ ձեռնոցի պէս կ'երեւայ : Բազուկը աս գործիքին մէջ կը խօթեն, ու ձեռքով անոր մէջի օղակը կամ կապը հաստատուն կը բռնեն ու ան գործիքով գնդակը վեր կը նետեն : Աս խաղը բոլոր մարմնական կրթութիւնները հետն ունի, ու շատ զուարճալի է : 3,

Պատին գնդակ նետելն ալ աղէկ կրթութիւն մըն է, մարմինը զօրաւոր, դիւրաթեք ու յաջողակ կ'ընէ: 4, Ափուծի խաղ որուն մէջ մէկը մէկային ափուծը կը նետէ, նոյնպէս խորհուրդ տալու բան է, ինչպէս նաեւ 5, նոյն Ափուծի խաղը որուն մէջ ափուծը կամ կաշէգունդը տախտակով մը կը նետուի: 6, Գնդամուղ (la balle, les quilles, le billard): 7, Գնդախաղ: Աս ամէն խաղերը թէ մարմնոյ յաջողակութիւնը կրթելու ու թէ զուարճութեան կը ծառայեն: 8, Փետրազունդ (volant). աս խաղը շատ հաւասարակչութիւն կը պահանջէ, գլուխը շիտակ ու վեր կը բռնէ, ու ամէն մարմնոյ շարժումներ ընելու առիթ կու տայ: 9, Օդաթռիչն (cerf-volant) ալ յարմար խաղ մըն է տղոց համար, որոնց ճաշակը կրթելու կ'օգնէ նոյնը զարգարուն շինելու մէջ:

Մ-իլէն (Grimper) ալ տեսակ մը մարմնոյ կրթութիւն է, որուն մէջ ձեռուըները, բազուկներն ու սրունքները կը գործածուին, ծառի մը վրայ ելլելու եւ կամ կայմի մը ծայրը հասնելու համար: Երկտասարդք մագլէլու ձեռքով, համբերութիւն, յարատեւութիւն ու մարմնոյ ցաւերը արհամարհել կը սորվին:

Պատանիներուն կամաց կամաց մագլէլ սորվեցընելու համար, դերանի կամ լարուած չուանի վրայ ձեռուըներով ու բազուկներով կախուելու կը վարժեցընեն: Ով որ աս գիրքի մէջ երկայն ատեն կախուած կը կենայ ան կ'ըլլայ յաղթող: Ասկէց ետքը ցած ծառի մը վրայ մագլցի ելլել, վերջապէս չուանէ սանդուխի վրայ ելլելու կը վարժեցընեն: Մագլէլ սորվելու ամենէն վերջի գործողութիւնը տնկուած մէկ մատ հաստ սեան վրայ ելլելն է: Աս կրթութիւնները մեծապէս կը զօրացընեն առողջութեան ու մարմնոյ յաջողակութեան մէկիկ օգտակար բաներ են:

Մարմինը զօրաւոր ընելու ու կրթելու օգնող խել մը խաղերուն մէջէն միայն հետեւեալ մէկքանի հատը հոս կը դնենք:

1, Տախտակի մը կողին վրայ քայլել: 2, Արբ գերանի վրայ քայլել: 3, Ոտնացպով (échasses) քայլել: 4, Սառուցի վրայ յատուկ հողաթափով սահել. աս վերջի կրթութեամբ երկտասարդք դիւրաթեքութիւն, գեղ ու վայելչութիւն կը ստանան: 5, Չուանի վրայէն ցաթկել, տղոց ամենահաստարակ զուարճութիւն մը: Ասիկա աղեղով ալ կ'ըլլայ:

Մարմնոյ վայելչութիւնն ու դրից ազնուութիւնը գլխաւորաբար երկու հետեւեալ մարմնոյ կրթութիւններով կը ստացուին. 1, Չիավարութեամբ ու 2, Զինախաղութեամբ:

Չիււր-իււր, ձիավարժութեան դպրոցը կը սորվուի. եւ ասի ուրիշ բան չէ, բայց եթէ ձին օգտակարապէս գործածել ու անով զուարճանալ գիտնալ: Չիուեն վրայ կենալու դիրքը բնական պիտ'որ ըլլայ. մարմնոյն ամէն մէկ մասը այնպէս հանգիստ դիրքի մէջ պիտ'որ ըլլայ որ դիւրաւ չոգնուի: Հեծեալի մը հանգիստ դիրքը ձիուեն ալ հանգիստ կու տայ. ազատ գործածութեան մէջ առանց հարկաւորութեան ձիուն զօրութիւնը պէտք չէ փորձել: Այլելուչ ու ազնիւ դիրքը քաջ հեծեալի մը նշանակ է: Պէտք է որ հեծեալը իր ձիուն բնութիւնն ու յատկութիւնը քաջ ճանչնայ, եւ աս օգտակար ու գեղեցիկ անասունը ճանչնալու համար ամէն տեսակ ակեղեկութիւններն ու արուեստը գիտնալու անփոյթ պէտք չէ ըլլալ. ինչու որ ձին մարդու բնկերն ու օգնականն է անոր աշխատութեան ու կռուոյն ատենը: Փայտայելով, շողոքորթելով ու աղէկ վարուելով ամէն ուղուածը կրնայ ձիոյն բնել տրուիլ: Անոր հակառակ խրատութիւնը, բարկութիւնն ու գէշ վարմունքը կը խրտչեցնէ, կ'ապականէ, առանց վախճանին հասնելու: Փայտաչէն ձիու վրայ խաղաղ (jeu de bague)՝ ձիավարելու աղէկ պատրաստութիւն ու անվտանգ զուարճութիւն մըն է:

Չիււր-իււր, ճարպկութեամբ սուր կամ ծուռ սուսեր գործածել գիտնալու վրայ կայացեալ է, իր ախոյեանը վիրաւորելու ու ինք զինք անոր յարձակմանէն պաշտպանելու համար: Չինախաղութիւնն ալ յատուկ վարպետներ ունի: Ասոր վարժութեան համար անսայր ու անծայր սուր կը գործածուի, որն որ շատ դիւրաթեք է ու չիկտորի, ծայրն ալ կոճակ մը կայ չվիրաւորելու համար: Չինախաղութեան գլխաւոր մասերն են. 1, Հարուած. 2, Յռաւորնթաց խաղեր կամ ձեւեր. 3, Յարձակում: Աս մարմնոյ կրթութեանց մէջ մարմինը մեծ դիւրաթեքութիւն, շուտութիւն ու դիւրաշարժութիւն կը ստանայ. բայց աս առաւելութիւնները երիտասարդները պէտք չեն մենամարտութեան եւ ուրիշ բաներու գործածել, հապա հայրենեաց պատերազմի եւ կամ մահարեր թշնամոյն յարձակման մէջ:

**Մարտադիտութեան վրայ:**

Մարտագիտութիւն (tactique) բնելով կ'իմացուի, պատերազմ մղելու արուեստը, որն որ չէ թէ միայն շատ մեծ ծանօթութիւն կամ գիտութիւն, հապա նաեւ առողջ միտք, ուղիղ դատաստան, արտաքոյ կարգի սրատեսութիւն ու հաստատուն քաջասրտութիւն կ'ենթադրէ:

Պատերազմը, կամ Յարձակողական կ'ըլլայ եւ կամ Պաշտպանողական, Օգնիչ եւ կամ Քաղաքական պատերազմ:

Յռչ-լուչ-լուսն գործունէ ան ատեն կ'ըլլայ, երբոր ազգի մը պատիւն ու իրաւունքը, նոյները բռնաբարող կամ բռնաբարելու սպառնացող ազգին դէմ կը պաշտպանուի: Պաշտպանունէս գործունէ մէջ թշնամւոյն յարձակումը ետ կը մղուի ու հայրենիքն անոր դէմ կը պաշտպանուի: Օգնիչ գործունէ ան ժամանակ կ'ըլլայ, երբ որ պատերազմի մէջ նեղ մտած դրացի բարեկամ ազգին օգնական զօրք կը խաւրուի, կամ զանիկայ պաշտպանելու համար թշնամւոյն երկրին վրայ յարձակում կ'ըլլուի ի շնորհս բարեկամ ազգին: Իսկ արշակունէս գործունէ երկրի մը ամենէն մեծ խարազանն ու դժբախտութիւնն է. ինչու որ պատերազմը մի եւ նոյն երկրին կամ քաղքին քաղաքացեաց մէջն է:

Աղէկ սպարապետ մը՝ պէտք է ամէն բանէն յառաջ իր ու թշնամւոյն զինուորական զօրութիւնը ծիշդ ծանշնայ գիտնայ, իրարու հետ կռուելու համար: Եթէ իր գլխաւոր զօրութիւնը ձիաւորաց վրայ կը կայանայ, ան ատեն պէտք է որ դաշտային ու բաց կողմերն ընտրէ զանոնք ճակատեցընելու համար. իսկ եթէ իր գլխաւոր կարողութիւնը հետեւակաց վրայ է, ան ատեն ասոնց համար ալ լեռնային կողմերը, կիրճերը եւ այլն, պէտք է ընտրէ: Երբ որ մէկ կողման զօրքը բազմաթիւ ու քաջ է, անոր հակառակ թշնամւոյնը տկար, նորաժողով զօրքէ բաղկացած, եւ կամ երկայն ատեն անգործ կենալով անզօր եղած, ան ատեն կը նայուի որ պատերազմ մղուի, իսկ եթէ հակառակն է նէ, ան ատեն պատերազմէն ետ կենալու կը ջանացուի: Ասոր համար ապահով դիրք մը, ամուր անցք կամ կիրճ մը կ'ընտրեն, միայն թշնամւոյն յառաջ գալն արգիլելը բաւական կը սեպեն, ու կը ջանան ասով ատեն վաստրկելու ու պատեհ ժամանակի սպասելու: Թշնամին կը շրջապատեն, ու անոր բանակին մտ գտնուած աղէկ բարձրաւանդակներն ու դիրքերը կը բռնեն, ու անոր պաշարը եւ այլն, կը կտրեն: Բաց ասկից պատնէշներու մէջ կը մնան ու ամենեւին անհաւասար զօրութեամբ պատերազմ չեն ընէր, ու ամէն տեսակ միջոցներ ու պատերազմական հնարքներ կը գործածեն:

Սպարապետ մը պէտք է նաեւ պատերազմի ասպարէզ եղած երկիրը ծանշալ. ուստի ասոր համար այլ եւ այլ իմաստուն պաշտօնակալներու հրամանատարութեամբ փոքր զօրաբաժիններ կը խաւրէ, որ երթան նոյն երկիրը աղէկ մը քննեն

Ճանչնան ու անոր վրայ տեղեկութիւն բերեն: Աս տեղեկութիւնն անհրաժեշտ հարկաւոր է, երբ որ ուզուի բանակ մը իր թնդանօթներով, պարէնօփն ու բեռնակիր անասնոց ճարակովը կարճ ու յարգարեալ ճամբէ մը յառաջ տանիլ. որովհետեւ պէտք է գետերը, առուներն եւ ուրիշ ջրերը աղէկ գիտնալ, որոնց վրայէն որ զօրքը պիտ'որ անցնի, ինչպէս նաեւ անտառներն ու կիրճերը. աս տեղեկութեամբ ու ծանօթութեամբ սպարապետը կարող կ'ըլլայ իր զօրքն այնպիսի տեղ մը բանակեցնել կամ գետեղել, ուր թէ մարդիկներն ու թէ անասուններն իրենց պարէնը գտնեն. դարձեալ այնպիսի դիրքի մէջ պէտք է գտնուիլ, որ կարող ըլլայ օգնական զօրք առնուլ, ու թշնամի զօրաբաժիններուն գլխաւոր բանակին հետ միանալը արգիլել. իր զօրքը պէտք է այլ եւ այլ զօրաբաժիններու բաժնել, ու պատերազմի համար յարմար գետին մ'ընտրել. ու շարունակ թշնամին անհանգիստ ընելու ի վիճակի ըլլալ: Այդն ծանօթութիւններով տեղեակ կ'ըլլայ նոյն երկրին ինչպիսի ցորեն, ծարակ, բմպելիք, պաճար եւ այլն ունենալուն, եւ թէ սայլ ու գրաստ ունի՞ զօրաց պարէնը հոգալու ու զանոնք փոխադրելու համար:

Սպարապետ մը պէտք է ճշգիւ գիտնալ, թէ իր զօրքը ինչպիսի պարէնի հարկաւորութիւն ունի, ամէն մէկ գունդը որ ըստ օրէ սրչափ հաց, խոտ եւ այլն, կ'ուզէ:

Սպարապետ մը պէտք է նաեւ գիտնալ հարկաւոր ռազմամթերք, զոր օրինակ թնդանօթներուն, գնդակներուն, ռումբերուն, վառօդի եւ այլն, թիւն ու չափը, որոնք հարկաւոր են պատերազմ մը մղելու, պաշարման ձեռք զարնելու եւ այլն, համար:

Զօրք կամ բանակ (armée) ըսելով կ'իմացուի, շատ մը զօրաբաժիններու գումարութիւնը, որոնք հետեւակ ու ձիաւոր զօրքէ կը բաղկանան, իրենց հարկաւոր թնդանօթներով ու կազմածներով, եւ ամէն մէկն ալ իրենց առանձին հրամանատարն ունի, որն որ իրենց ընելու շարժումներն ու գործողութիւնները կ'իմացնէ:

Հետեւակազօրաց գունդ մը (un régiment d'infanterie) երեք կամ չորս խումբէ (bataillon) կը բաղկանայ, ամէն մէկ խումբն ալ դարձեալ ութը վաշտ (compagnie) ունի, որոնց ամէն մէկը 60—100 հոգի ունի: Պատերազմի առնեսա թիւերը կը շատնան:

Չիաւորաց գունդ մը (un régiment de cavalerie) երեք մինչեւ չորս վաշտէ (escadron) կը բաղկանայ, եւ ասոնց ամէն

մէկն ալ չորս հեծելոց վաշտէ (une compagnie de cavalerie) կը կազմուի, որոնց ամէն մէկը 50—80 հոգի ունի:

Չէնքերն ասոնք են. Պատրուգաւօր հրացան. Սուխ, Սուբ, Ատրճանակ, Թնդանօթ ու Սանդ:

Ճակատատեղ (camp) բնելով կ'իմացուի, բաց դաշտի վրայ տեղ մը, ուր զօրքը կրնայ ճակատ յարդարել ու խել մ'ատեն կենալ: Կարգաւորեալ ճակատատեղ մը, բաւական մեծ ճակատ (front) (այսինքն առջևի կողմն) պէտք է ունենալ, ճակատ յարդարելու ու բտպատշաճի զօրաց պէսպէս շարժում տալու համար:

Ճակատատեղը նոյնպէս հարկաւոր խորածորները պէտք է ունենալ զնդերը ժողվելու ու ճակատի յարդարելու համար: Ճակատը (այս ինքն գնդերուն առջևի կողմը) պէտք է աղէկ պատասպարուած ըլլալ, այս ինքն պէտք է հոն գետ կամ ճախին մը եւ կամ ուրիշ արգելք մ'ըլլալ թշնամւոյն յարձակման դէմ: Նաեւ կողերը կամ (թեւերը) այս ինքն երկու կողմերը, պէտք են թշնամւոյն յարձակման դէմ ինչ եւ իցէ արգելքներով ամբացուած ըլլալ: Գարձեալ ճակատատեղը պէտք է ամէն առտու իրիկուն իր հարկաւոր պարէնն ունենալ, ու մօտ տեղերը ջուր փայտ ու ձիերուն համար ճարակ պէտք է գտնուիլ:

Մարտ կամ պատերազմ (bataille) բնելով կ'իմացուի երկու թշնամի բանակներուն, հետեւակ, ձիաւոր, թնդանօթաձիգ զօրաց, իրարու դիմաց գալը, զարնուիլը իրար ջարդելու, բաժնելու ու ի փախուստ աճապարել տալու համար: Արդիչ պատերազմ ան կ'ըսուի, որուն մէջ մէկ կողմը կատարեալ յաղթութիւն կ'ընէ, այնպէս որ թշնամւոյն բոլոր զօրաբաժինները ջարդուած, լուծուած ու փրատուած պատերազմի դաշտը թողուլ փախչելու կը ստիպուին: Ասոր հակառակ եթէ մինակ հետեւակազօրը կամ ձիաւոր զօրքն յարձակում ընէ, իսկ զօրաց մեծ մասն անոր մասնակցութիւն չունենայ, ան ատեն ասիկա խփ (engagement) կ'անուանուի:

### Նաւարկութեան վրայ:

Նաւարկութեան (Marine) անուամբ կ'իմացուի ծովու վրայ նաւ վարելու գիտութիւնը, իսկ ան նաւերու բազմութիւնը, որոնցմէ որ տէրութեան մը նաւական զօրութիւնը կը բաղկանայ, նաւատորմից կ'անուանուի: Աս գիտութիւնը ամէն նաւական զօրութիւն ունեցող տէրութեան համար կարեւոր բան է. որովհետեւ ասով իր զօրութիւնն ու համբաւը կը բար-



ձրանայ, Նաւազնացու թեամբ ազգ մը աշխարհքիս ամէն կողման բերբերը կ'ընդունի, ու անոր գիմացը իր երկրին ձեռակերաները կու տայ, անոր արդիւնքովն արուեստներն ու գիտութիւնները կը ծաղկին, հարստութիւնն ու առատութիւնը իր վարձքը կ'ըլլան: Ասով կառավարութիւնը զօրաւոր պաշտպանութեան միջոց մը կ'ունենայ. եւ աս պաշտպանութեան միջոցը գործադրութեան հանելու արուեստը պատերազմական գիտութեան մէկ ճիւղն է:

Նաւարկութիւնը՝ վաճառականական ու պատերազմական նաւարկութեան կը բաժնուի. ասոնցմէ իւրաքանչիւրն ալ զարձեւալ հետեւեալ երեք գլխաւոր մասերու կը բաժնուի: 1. Նաւշինելու գիտութիւն. 2. Նաւազնացութիւն. 3. Նաւավարութիւն կամ՝ նաւուղղութիւն: Արովհետեւ երկու առաջին մասերուն վրայ արդէն խօսեցանք, երրորդ մասին վրայ քիչ մը խօսելու բան կը մնայ մեզի:

Նաւի մը կամ՝ փոքրիկ նաւատորմի մը վերաբերեալ այլ եւ այլ շարժումներն ու գործողութիւնները ուղղելու ու կառավարելու համար, զանազան նշաններ կը գործածուին, որոնց ամէնն ալ ծովակալին նաւէն կը տրուին:

Նաւ կառավարելու արուեստը բոլոր մասին ծովական պատերազմի գիտութեան հարկաւոր էական մասն է, որովհետեւ անոր օգնութեամբը միայն, կրնայ ծովային պատերազմի մը մէջ մեծ ճակատու նաւերը կառավարուիլ ու անոնց ամէն մէկ բաժինները այնպէս մը տեղաւորուիլ, որ իրարու փոփոխ օգնական ըլլան:

Օրինակն որտէրտէն ուրիշ բան չէ բայց եթէ երկու նաւատորմի մէջ ընդհանուր կռիւ մը, որոնք իրարու գիմաց ճակատ առ ճակատ կեցած են: Ասոր մէջ շատ բան հովէն, ծովակալին ճարտարութենէն, աղէկ գիրք որոշելէն, ու հրամանները յարմար ատենին տայէն, ինչպէս նաեւ նաւաստիներուն ճշգրութենէն ու արագութենէն, բայց մանաւանդ ճակատողներուն քաջարտութենէն կախում ունի:

Ուրիշ ամէն կռիւները, միայն ծովային կռիւ կ'անուանուին, օրինակի ազագաւ երկու նաւախումբերու եւ կամ՝ փոքրիկ նաւատորմիներու (escadre) մէջ եղած պատերազմները: Մէկ նաւախումբը, բոլոր կանոնի ամբողջ նաւատորմին երրորդ մասէն կը կազմուի: Նաեւ երկու առանձին նաւերու մէջ եղած պատերազմը, ծովային կռիւ կը կոչուի:

Նաւատորմի մը վերին հրամանատարը Իւլ-Իւլ (amiral)

կ'անուանուի, նաւախումբի մը հրամանատարը փոխ-մարտիշէպտ (vice-amiral). Իսկ փոքրիկ նաւատորմի եւ կամ բաժնի մը հրամանատարը երրորդ շնորհաւոր (contre-amiral): Պատերազմական նաւու մը հրամանատարը հարիւրապետ կամ նաւապետ կը կոչուի: Ճակատու նաւու մը նաւապետը իր հրամանին տակ, տեղակալ մը, երկու ստորին տեղակալներ, եւ ուրիշ ստորակարգեալ պաշտօնակալներ ունի: Նաւաստիներն ու ծովական զօրքն ամէնը մէկանց նաւու մը «պատրաստութիւն» (équipage) կ'անուանուին:

Ազէկ նաւավար մը պէտք է իր նաւը կատարեալ ճանչնայ. պէտք է որ երկրաչափութիւն, աստղաբաշխութիւն ու աշխարհագրութիւն քաջ գիտնայ. դատաստան կտրելու մէջ արտաքոյ կարգի սրամտութիւն ու անյողդողդ քաջասրտութիւն ունենայ, ամէն ժամ իրեն սպառնացող այլ եւ այլ վտանգներուն, համարձակ ու քաջութեամբ դիմագրաւ ըլլալու համար: Պէտք է որ նաեւ հեռաւոր տեղեր ճամբորդութիւններ ըրած ըլլայ:

Բաց ասկէջ իրեն՝ ուսողական ուսման հիմնական գիտութիւնը՝ ինչպէս նաեւ նաւ մը եւ կամ նաւախումբ մը կառավարելու հմտութիւնը անհրաժեշտ հարկաւոր է: Պէտք է պատերազմական ամբողջ անօթներն, կայսի կազմածներն, առագաստից որպիսութիւնը, նաւի շինութիւնը վերջապէս ան ամէն բան ազէկ գիտնայ ու հասկընայ, ինչ որ պատերազմական նաւու կազմութեան կամ պատրաստութեան համար հարկաւոր է:

Վաճառականութեան վրայ:

Վաճառականութիւնը (commerce) մարդկային հաղորդակցութեանց ամենէն օգտակար գործարանաւորութիւններէն մէկն է: Իրարմէ համատարած ծովով բաժնուած տէրութիւնները իրարու հետ մերձաւոր կ'ընէ ու բարեկամական կապով կը կապէ, ամէն ազգաց անապատներու մէջ ճամբայ կը բանայ, զանազան ազգերը հեռաւոր աշխարհքներու բերքերուն մասնակից կ'ընէ, մէկ խօսքով բոլոր մարդկային ազգէն մէկ ընտանիք մը կը կազմէ: Ազգի մը սեպհական երեւցող գանձերն ու դարմանները ուրիշ ազգի մ'ալ վայելել կու տայ ու զանազան երկիրներու ան առատութիւնները կը պարգեւէ, որոնք որ իրենց դրիւքն ու բնական պատահարներով անբեր են ու նոյներուն կարօտութիւնը հետեւաբար կը կրէին:

Վաճառականութեամբ ամենէն վայրենի ազգերն ալ

քաղաքականացեալ կ'ըլլան . այլ եւ այլ ազգեր իրար ճանչնալու կը սկսին ու իրարու հետ իրրեւ եզրայր վարուելու կը վարժին : Առանց վաճառականութեան երկրի մը աւելորդ բնական բերքերը կը փճանային , ուր որ ուրիշ երկիր մը անոնց պակասութիւնը կը կրէ : Առանց վաճառականութեան ազգերու մէջ բարեկամութիւն կամ կապ չէր ըլլար . եւ իւրաքանչիւր ազգ իր սահմանին մէջ անմշակ կը մնար : Միայն վաճառականութիւնն է որ բոլոր երկիրը ամէն ազգաց հասարակաց ինչքն ու ստացուածքը կ'ընէ :

Ազգաց իրարու մէջ բարեկամութիւն հիմնողը՝ հարկաւոր ու օգտակար , բնական ու արուեստական բերքերու առուտունն է : Ազգ մը կ'ուզէ իր վաճառքը ծախել ու մէկայն ալ նոյները գնել : Ասիկա գլխաւորաբար երկրի բերքերու նկատմամբ . որովհետեւ գրեթէ ամէն մէկ երկիր իր յատուկ բերքն ունի , զոր ուրիշ մը չունի : Եթէ մէկը իմ չունեցած վաճառքն ունի , ես ապահով կրնամ ըլլալ որ ինք նոյնը ինձի պիտ'որ բերէ , եթէ գիտնայ որ ես նոյնը գնել կ'ուզեմ : Ա'երեւայ որ Արարիչը իր պարգեւներն անոր համար այսպէս անհաւասար եղանակաւ զանազան ազգաց մէջ բաժնած է , որ աս բերքերու վաճառականութեան ու առուտունին ձեռքով , մարդիկ իրարմէ կախում ունենան ու բարեկամական յարաբերութեանց մէջ մտնելու առիթ ունենան : Այսպէս փոփոխ շահախնդրութիւնը բոլոր ազգաց մէջ ընդհանուր կապ մը յառաջ բերած է . որովհետեւ գրեթէ չկայ ազգ մ'որ ինք ուրիշ ազգի մը չունեցածն եւ ունենալ բաղձացածը չունենայ :

Վաճառականութեան առարկան ամէն տեսակ վաճառք ինչպէս նաեւ թղթադրամ ու արծաթէ գրամն է : Վաճառականութիւնը երկու տեսակ է . մէյ մը *commerçe par terre* (commerce par terre) երբ օրինակի աղաղաւ վաճառքները կառքերով կամ նաւերով մէկ քաղքէ մէկալ քաղաք , մէկ գաւառէ մէկալը , տէրութենէ տէրութիւն կը տարուին : Աս տեսակ վաճառականութիւնը *commerçe maritime* (commerce maritime) ասոր հակառակ աշխարհքիս շատ մասերը իրարու հետ կը կապէ . աս ալ նաեւ *commerçe maritime* կամ համաշխարհական վաճառականութիւն կը կոչուի . բայց հասարակօրէն ներքին վաճառականութիւն ըսելով , տէրութեան մը իր բնակչաց մէջ եղած վաճառակաւնութիւնը կ'իմացուի , իսկ արտաքին՝ այլեւ այլ տէրութեանց մէջ եղած վաճառականութիւնը :

Գարձեալ վաճառականութիւնը երկու կը բաժնուի, Մէջ լւծւորութիւն (commerce en gros), երբ որ վաճառքները մեծ մասերով, հակերով, անուկներով ու մեծ կտորներով կը ծախուին: Փոքր լւծւորութիւն (commerce en détail; petit commerce) երբ որ վաճառքները պզտիկ մասերով, առանձին առանձին, կշիռքով ու շափով կը ծախուին: Ստակի վաճառականութիւն ըսելով կ'իմացուի լուծայափոխութիւնը (commerce de lettres de change; banque). այսինքն երբ որ վաճառական մը, ուրիշէ մ'ընդունած պատրաստ գրամին գիմացը իր ուրիշ քաղքի մը մէջ, երբեմն նաեւ աշխարհքիս ուրիշ կողմ մը գտնուած վաճառակիցներէն մէկուն վրայ փոխանակագիր կամ լուծայագիր (lettre de change) մը կը քաշէ, զորն որ աս վաճառակիցը վերջէն փոխանակագիրը կամ լուծայագիրը բերողին ստակը կը վճարէ: Աս վաճառականութիւնը պատրաստ գրամի մեծ պաշար կը պահանջէ: Թախէ լւծւորութիւնն ալ ան վաճառականութիւնն է, որուն մէջ պատրաստ գրամ չի վճարուիր, այլ միայն թղթեր, ինչպէս տէրութեան թղթեր (effets publics), պարտականութեան թղթեր (obligation), բաժանորդութեան թղթեր (action) եւ այլն, պատրաստ գրամի տեղ կ'ընդունուին:

Մեծ վաճառականութեան գործքը կամ ձեռակերտներու, կամ արուեստանոցի գործուածներու, կամ երկրի մը բնական բերքերու վաճառականութեան հետ է, որմէ որ վերջէն ուրիշ զխաւոր քաղաքներու մէջ մեծ վաճառքի մթերանոցներ կը գրուին. եւ կամ գրտի վաճառականութեան հետ. այս ինքն երբ որ նոր երկրի մը բերքերը ուրիշ օտար երկիր մը կը տարուի, ու գիմացը նոյն երկրին բերքերէն կ'առնուի, նոյները իր երկրին մէջ ծախելու եւ կամ ուրիշ երկիրներ խաւրելու համար: Ամենէն մեծագործ վաճառականութիւնը՝ կառավարութեան պաշտպանութեան տակ մեծ վաճառականութեան ընկերութիւններով եղածներն են. ինչպէս օրինակի աղաղաւ Անգղիայի վաճառականութիւնը արեւելեան Հնդկաստանի ընկերութեամբ գէպ ի Հնդկաստան եւ այլն: Աս վաճառականութիւնը՝ երկայն ծովային ճամբորդութիւն, մեծ վաճառականութեան նաւատորմից մը, օտար երկիրներու մէջ մեծամեծ վաճառականութեան տներ (comptoir) եւ այլն կը պահանջէ: Ստոյգ է ասոր ծախքը շատ է, բայց շահն ալ մեծ ու երեւելի է:

Արեւելի լւծւորութիւն ըսելով կ'իմացուի գէպ ի յոնիական Արքիպելագոսի կղզիները, կոստանդինուպոլիս, Չմիո-

նիա, Հալէպ, Կիպրոս, Աղեքսանդրիա, Գայիրո, Պերպերիայի ծովեզերեայ երկիրներն եղած վաճառականութիւնը:

Հիւսիսային և արևմտային ուղղութիւնը Տանցիկի, Լիւպէրի, Համպուրկի, Ռիկայի, Բեդրոպուրկի, Արխանկէլի եւ այլն, վրայէն է:

Արևելեայ ու իր կղզիներուն վաճառականութիւնը, նաեւ Արարիայի, Պարսկաստանի ու Պարսից խորշերուն վաճառականութիւնն ալ մէկտեղ կ'առնու:

Արևմտային և հարավային վաճառականութիւնը չէ թէ միայն Գորոմանտէլի ու Մալապալի ափանց, Պենակալայի ու Մոնկոլի վաճառականութիւնն ունի, հապա նաեւ Չինի, Գոչինչինայի, Սիամի, Մոլուբեան ու Փիլիպպեան կղզիներուն եւ այլն, վաճառականութիւնն ալ իրենն է:

Արևելեայ վաճառականութիւնը հիւսիսային ու հարաւային Ամերիկայի վաճառականութիւնն ունի:

Արևմտային և հարավային կղզեաց գլխաւոր վաճառականութեան նիւթերն են, Շարար, Խահուէ, Հնդիկ նուշ (սիւն) եւ այլն:

Սնանկութիւն (banqueroute) ըսելով կ'իմացուի վաճառականի տան մը դիտմամբ իր պարտատէրները գոհ չընելը, որն որ կը պատահի, երբ որ վաճառական մը իր ամենէն ընտիր կարասիքն ու ստակն հետն առած, յանկարծ աներեւոյթ կ'ըլլայ իր պարտատեարց պարտքը վճարելու չստիպուելու համարաս տեսակ սնանկութիւնը խարէական սնանկութիւն կ'անուանուի: Այսպիսի խարերայ մը խտիւ կը պատժուի, երբ որ ձեռք իյնայ:

Ասոր հակառակ երբ որ կ'ըսուի թէ այս կամ այն անուն վաճառականը բացը ելաւ (faillir) կամ վճարքի անկարող եղաւ կ'իմացուի որ, չէ թէ խարելու եղանակաւ իր պատատէրները չէ կրցած գոհ ընել, հապա ըստ պատահման ու դժբախտութեամբ չէ կրցած հատուցանել: Ասի կը պատահի, երբ որ վաճառական մը, իր փոխանակագիրները՝ ստրկի պակսութեան համար կամ ուրիշ դժբախտութեան պատճառաւ, ինչպէս վաճառականի նաւը ընկղմելով, հրդեհով, վաճառականի մ'ընկերութեան պարտքը ծանրանալով, չարութեամբ, պարտապաններուն վճարել չկրնալով կամ չուզելովը, վճարքի անկարող կ'ըլլայ ուստի եւ այսպէս բացը կ'ելլէ. բայց հասարակօրէն իր պարտատէրները անոր ներողամտութիւն կը ցուցնեն, ու չափաւոր ժամանակ մը կը շնորհեն իր պարտքը վճարելու հա-

մար: Աս կերպ սնանկացող վաճառականի մը վարկը (credit) ստոյգ է որ քիչ մը կը նուաղի, բայց նախատանաց կնիքը վրան չ'առնուր:

Արուեստանոց, Գործատուն (manufacture; fabrique) ըսելով կ'իմացուի ան տեղը, ուր կառավարութեան պաշտպանութեամբ խել մը բաղմութիւն ամէն տեսակ գործքերով կը զբաղին իրենց վերատեսչին հսկողութեան տակ: Անթիւ անհամար գործատուներ կան, որոնց մէջ ամէն տեսակ կերպասներ եւ ուրիշ ձեռակերտ գործուածներ կը շինուին: Ասոնց կը վերաբերին նաեւ գորգի գործատուները, որոնց մէջ ամենէն գեղեցիկները Փարիզի Գոպէլէան գործատան մէջ հիւսուածներն են: Կան ուրիշ ամէն տեսակ խաղալեաց, ապակւոյ, յախճապակւոյ, կահ կարասեաց, գլխարկի, ասուի (շոպո), թղթոյ, ոսկի, արծաթ ու մետաքսեայ կերպաներու, թաւշի, կագի, ժապաւէնի, դանկապանի, կանանց գլխու զարդերու, ընդհանրապէս զարդու, զինուց եւ այլն, գործատուներ:

Գ Լ Ո Ւ Խ Ժ Բ .

Տնտեսական երկրագործութեան վրայ:

Տնտեսական երկրագործութիւն (économie) ըսելով կ'իմացուի ան արուեստը՝ որուն վախճանն ուրիշ բան չէ բայց եթէ երկիրը մշակել ու ամէն տեսակ դաշտի ու պարտիզի պտուղները կամ բերքերն առնուլ: Տնտեսական երկրագործութիւնը շահաւէտ գիտութիւններէն մէկն է. որովհետեւ ասոր պարտական ենք մեր սննդեան հարկաւոր եղածներն ունենալը, ու գլխաւոր եւ ստոյգ հարստութիւննիս. եւ նոյն իսկ տէրութեան վաստակն աս կողմանէ է:

Աղէկ տնտեսական երկրագործ (économe) մ'ըլլալու համար հետեւեալներն աղէկ հասկընալու է: 1. Պէտք է հողին յատկութիւնը առջի նայուածքին ճանչնալ: 2. Գիտնալ թէ ինչպէս պէտք է երկիրը պատրաստել ու գործել որ աղէկ ու գեղեցիկ պտուղներ յառաջ բերէ. տնտեսական երկրագործութեան մէջ հարկաւոր կանոնները՝ ինչպէս նաեւ ժամանակը գիտնալ թէ երբ պէտք է երկրագործական պատրաստութիւններն օգտակարապէս սկսիլ. դարձեալ այլ եւ այլ դաշտային պտուղներուն յատկութիւնները ճանչնալ ու դատաստան ընել: 3. Աղէկ տնտեսական երկրագործ մը պէտք է հասկընալ նաեւ

այգիէն, մարդագետնի ու անտառաց գործողութիւններէն, որուն ընդարձակ գիտութիւն պէտք է: Դոյնպէս անտեսական երկրագործութեան հարկաւոր եղած կենդանեաց տեսակներուն գործածելու եղանակը գիտնալ, որովհետեւ անոնց ամէն մէկ տեսակը առանձին յատկութիւն կամ որպիսութիւն ունի. պէտք է նաեւ աս կենդանեաց սիրական կերակուրը, ինչպէս նաեւ անոնց զանազան հիւանդութիւնները, ու զանոնք դարմանելու կերպն ու դեղերը գիտնալ: Գարձեալ պէտք է ձի բազմացնելու եղանակը գիտնալ. վասն զի աս կենդանիները տընտեսական երկրագործութեան մէջ այնպիսի ծանրակշիռ խաղեր ունին, որ պէտք է անոնց աղէկ ու գէշ յատկութիւնները՝ վրանին տեսնուած նշաններէն ճանչնալով՝ դատաստան ընել:

Տնտեսական երկրագործութեան ամենահարկաւոր գործիքներն ու անօթներն են, սայլակ (chariot, à ridelles), արօր (charrue) որով գեղացին դաշտը կ'արօրէ. ասիկա հասարակօրէն երկու անիւ ու մէկ առանցք ունի, որուն վրայ սայլին կազմածքը կը հանգչի անոր վրայ ալ քեղին (le timon), արօրի կտրոցը (coudre), մաճը (manche) ու մաճին կոթը հաստատուած են. Խօշ (soc) մեծ, հատու երկաթի կտոր մըն է, որն որ երկիրը կը պատռէ. Խօշի Խօշը, հողը տակն ու վրայ կ'ընէ: Մօշ ան մասն է, որուն վրայ արօրի կտրոցը հաստատուած է ու երկաթին պատռած հողը մէկգի առնելու կը ծառայէ:

Լօշ (jong) գերանի կտոր մըն է, որն որ եզանց վիզը կը բռնէ, որ արօրը քաշեն ու դաշտն արօրեն:

Տօշ (herse) սանդղածեւ գործիք մըն է, երկաթի ակռաներով, գուղձերը (motte de terre) մանրելու համար:

Աշօշ (moulin) ցորենը աղալու գործիք մըն է, ալիւր շինելու համար: Երեք տեսակ աղօրիք կայ, ջրաղաց (moulin à eau), հողմաղաց (moulin à vet) ու բազկաղաց (moulin à bras):

Մօշ (presse) գործիք մըն է, որով խաղողը կամ ուրիշ պտուղները կը ճմլեն անոնց հիւթն առնելու համար:

Խօշ (crible) մաղ մըն է, ցորենը աղտերէն զատելու համար:

Թի (pelle) կամ Բօշ (bêche; louchet) գործիք մըն է զոր պարտիզպանները ստեպ կը գործածեն: Ասիկակ ութ մատ լայն, տասուերկու մատ երկայն տափակ երկաթ մըն է, երեք ոտք երկայն կոթով, որն որ հողը դարձնելու կը գործածուի:

Բիշ (houe), դարձած կամ ծռած բահ մըն է, զոր գլխաւորաբար այգւոյ մէջ կը գործածեն:

Երկուսն էլ բրինձ (houe à deux fourchon ; hoyau) երեք մինչեւ չորս մատ լայն, եօթը մինչեւ ութ մատ երկայն երկաթէ գործիք մըն է, պատառարաղի ձեւով, ու չորս սոք երկայն կոթով մը : Հողը տակն ու վրայ ընելու կը գործածուի :

Տրէտէն (գետնի սանտր, rateau), գլխաւորաբար պարտիզի մէջ կը գործածուի . տունկերուն բոլորտիքն եղած հողերը կակղցընելու գործածուածները երկաթի ակռաներով են . իսկ պարտիզի ճամբաներն ու անցքերը մաքրելու գործածուողները փայտեայ ակռաներով :

Յորտը (serpette) ցորենի մանգաղինման պղտիկ գործիք մըն է՝ որով ուռերը ու ծառերու ճիւղերը կը կտրեն :

Երկրի ստացուածքները կը բաժնուին 1. Հաւտէրսէն (seigneurie) կամ կոնտէն, որուն տակ մեծ տնտեսական երկրագործութեան ստացուածք մը կը պարունակուի : Աւր-Յոնտէրսէն (ferme ; métairie) պղտիկ կալուածք մըն է, որն որ դաշտեր, մարգեր, այգիներ ու անտառներ ունի : Աւր-Յոնտէրսէն (fermier) հողատիրոջ որտէր կը վճարէ ազարակը գործածելուն համար, ու կը պարտաւորի զհողատէրը իրբեւ բարի տնտես ու ազնիւ գերդաստանի հայր մը հիւրընկալել :

2. Ատէրսէն (forêt). ասոնք ամենէն աւելի շահաբեր են . փասն զի շատ քիչ ծախք կը պահանջեն, քիչ դժբախտութիւն կը կրեն ու շատ դիւրաւ ալ կը ծախուին : Փայտահարութիւնը (coupe du bois ; abatage) յաջող կ'ըլլայ, երբ որ ծառերն աղէկ աճած ու խիտ են եւ դալար երեւոյթ մ'ունին : Անտառ տնկելու ու յառաջ բերելու ամենաշուտ եղանակը, աղէկ աճեցող ու արմատացած փոքրիկ ծառեր տնկելն է : Այսպիսի անտառ մը տասը տարւան մէջ գործածուելու փայտ կու տայ : Բսանուեօթէն մինչեւ երեսուն տարւան մէկտեղ աճած ծառերու խումբը անտառակ կ'ըսուի՝ իսկ աւելի տարեւորները բուն անտառ կ'անուանուի : Բարակ ծառերէն հասարակօրէն որթատունկներու նեցուկեր, ձողեր, տունկերը կապելու թելեր եւ այլն, կը շինեն . իսկ մեծ ծառերը՝ շէնքերու, կառք շինելու եւ այլրելու կը գործածուին :

3. Մոնտէրսէն (prairie) : Ասոնք դաշտեր են, որոնք առանց մշակելու ինքնաբոյս սէղ ու խոտ յառաջ կը բերեն զոր տարին մէկ կամ երկու անգամ կը հնձեն . ասոնք բնական մարգագետիններ են : Կան նաեւ որտէրսէն մարգագետիններ որոնց վրայ ճարակուելու խոտեր՝ ինչպէս են առուոյտ, բուրգունդական առուոյտ եւ այլն, կը սերմանուին . ասոնք ամենալաւ



մարգագետիններն են: Գետեզերաց, լճերու, առուներու քովերն եղող մարգերը՝ բնական մարգագետիններէն երեքսպտիկ աւելի խար (չոր խոտ) կու տան: Բարձր տեղերու մարգագետիններուն մանաւանդ Ալպեան մարգերու վրայ ամենալաւ ու սննդարար խոտեր կ'աճին իսկ եղտիւրներու վրայ գէշեր: Մարգագետիններուն վրայ ամբողջ եզան կամ ոչխարի հօտեր կրնայ արածուելու հանուիլ: Աբօր ըսելով գէշ մարգագետիններ կ'իմացուի, որն որ հասարակաց գործածութեան համար սահմանուած է:

4. Լէճիբը (étang) ցած տեղեր ջրոյ մեծ ընդունարաններ են որոնք թումրով մը շրջապատուած են ջրոյն ողողելն արգելելու համար, որոնց մէջ ձկեր կը սնուցանեն ու կը բազմացնեն: Աս վախճանաւ, այսպիսի լճի մը մէջ շատ մը պղտիկ ձկեր կը դնեն: Պաղ ու վազուն ջրով լճերու մէջ ան ձկերը կը դնեն, որոնք նոյն ջուրը կը սիրեն:

5. Էրեպի-ր (marécage) ըսելով կ'իմացուի կեցած ջրով կտոր մը երկիր, ուր ամէն տեսակ մեծ տունկեր՝ ոփի (հոյն-ալմէշ), եղեգ (հոյն) եւ այլն, կ'աճին: Աս եղտիւրները կրնայ ջրանցքներու ձեռքով ջուրը նուազցնելով մշակելի ընել ու պարտէզներու կամ մարգագետիններու դարձնել:

6. Դի-րե-րե-րե-րե (garenne) որոշեալ երկրի մը մաս են, որոնց վրայ ճագարներ կը բազմացնեն. հասարակօրէն աս արգելոցները պատով մը փակուած կ'ըլան, եւ անոր մէջ խնկունի (դի-դի-րե-րե), ուրց (ի-դի-րե-րե-րե), ծոթորին (դի-րե-րե) եւ այլն, կը տնկեն, որոնցմէ որ ճագարները կը կերակրին: Ուրիշ շատ արգելոցներ ալ կան, որոնց մէջ ճագարները կը մեծցնեն, վերջէն նոր սերնդով մեծագոյն արգելոցները լեցնելու համար:

7. Ալ-րե-րե-րե-րե (pigeonnier), աշտարակաձէւ վանդակներ կամ տնակներ են, որոնց մէջ ազաւնիները կը պահեն:

Մի-րե-րե-րե (parc) ըսելով՝ կ'իմացուի ընդարձակ շրջապատուած տեղ մը՝ ուր կը գտնուին դաշտեր, անտառներ, մարգագետիններ, պարտէզներ, տնակներ եւ այլն: Անցքերու կամ պտրտելու համար ճամբաներ ու չցանուած տեղեր ալ կը գտնուին: Մակաղատեղը կալուածքի մը ամենամեծ զարդն է, եւ շատ անգամ նաեւ ամենէն շահարէր մասը:

Գ Լ Ո Ւ Խ Թ Գ .

Թղթագործութեան (Papeterie) վրայ:

Թուղթը՝ պրտու (papyrus) ըսուած տունկէն յառաջ եկած է, որն որ արեւելք կ'աճի, եւ որուն կեղեւը հիները գրելու կը գործածէին, մեր հիմակուան թութը չգտնուած: Ամենէն առջի գործածութեան ելած թուղթը եգիպտականն է, շուրջ ութերորդ դարուն. ասիկա ծեծուած ու լուծուած բամբակէ կը շինուէր: Յետ ժամանակաց երբ որ Եւրոպացիք գտան որ կտան ու կանեփն ալ շուտ կը լուծուի կամ կը պատրաստուի, հիմակուան թղթագործութիւնը յառաջ եկաւ:

Թուղթը հետեւեալ կերպով կը շինուի: Շատ մը հին լաթի կտորուանքներ ու ջնջոցներ կ'առնուն, մասնաւոր գործիքով մը կը մանրեն ու կարասի մը մէջ կը դնեն վրան առատ ջուր կը լեցընեն ու տոփաններով կը սկսին զարնել, որով անոնք կը լուծուին ու շատ պզտիկ կտորներ կ'ըլլան. մէկ կողմանէ ալ կարասին մէջ մագրուր ջուր կը վազէ, իսկ աղտոտ ջուրը կարասին տակն եղած ծակոտ թիթեղի մը ծակերէն դուրս կը վազէ. ասով նաեւ լաթերուն աղտոտութիւնն ալ կը մաքրուի: Աւերջէն թղթոյ աղօրիքի (moulin à papier) մէջ նոյն զանգուածը գարձեալ վերն ըսուած եղանակաւ աղէկ մը մանրելէն ետեւ կը հանեն ու կը չորցընեն: Թուղթ շինել կ'ուզուի նէ, նոյն զանգուածը նախ ամանի մը մէջ ջրով կը լուծեն, ետքէն շինուելու թղթին մեծութեամբ շրջանակ մը կ'առնուն, որուն վրայ կարգաւ խիտ առ խիտ մետաղէ բարակ թելեր պրկուած են, ու թղթի զանգուածի ամանին մէջ կը խոթեն ու դուրս կը հանեն, որով թելերուն վրայ մնացած զանգուածը թղթի թելի մը կը շինէ ու ջուրը թելերուն ծակերէն դուրս կը վազէ: Աս կերպով դուրս հանուած թերթը շատ շուտ կը չորնայ: Նոյն թերթը տախտակի մը վրայ կը տարածեն ու թաղիքով մը կը ծածկեն նոյնպէս երկրորդ երրորդ ու հետեւեալ թերթերն աս կերպով կը դիզեն: Աւերջէն աս թուղթերէն խուրձ մը մամլոյ մէջ կը դնեն ու կը ճնշեն, որով թղթին մէջ դեռ մնացած ջուրը դուրս կ'ելլէ: Ասկէց ետքը թերթերը թաղիքներուն մէջէն կը հանեն ու նորէն մամլոյ մէջ կը ճնշեն ու դուրս հանելով օդքանուկ տեղ մը չուաններու վրայ կը կախեն կը չորցընեն: Բայց աս եղանակաւ շինուած թուղթը պողուն է եւ միայն տպագրութեան համար կը գոր-

ծածուի: Գրի թուղթ շինելու համար, այսպէս շինուած թղթի թերթերը՝ մէջը սոսինձ ու պողեղ լուծուած ջրի մէջ կը թափ-խեն ու նորէն կը շորցընեն: Թղթին երեսը փայլեցընելու կամ յղկելու համար զանիկայ երկու իրարու վրայ հաստատուած փայտէ գլաններու մէջէն կ'անցընեն: — Թուղթը փայլուն ընելու համար յառաջագոյն ճարպով կ'օժէին — : Աս գործողութենէն ետքը թերթը երկու կը ծալեն. 24 թերթը տրցակ (main) մը կը կազմէ ու 20 տրցակը, խուրձն (rame) մը: Ամենէն ետքը թուղթը խուրձն խուրձն կը կապեն ու մամլոյ տակ կը դնեն:

### Նեղագրութեան կամ համսոտագրութեան վրայ:

Նեղագրութիւն (sténographie) բնելով կ'իմացուի խօսուելու պէս շուտ գրելու արուեստը: Ասիկակ ուրիշ բանով չ'ըլլար, բայց եթէ ամբողջ աղփարեաց տեղ խիստ պարզ նշաններ դնելով, ու բառերուն մէջի ձայնաւոր գրերը դուրս ձգելով եւ ամբողջ բառերու տեղ որոշեալ պարզ նշաններ կամ մենագրեր (monogramme) գործածելով:

Աս արուեստով շատ ժամանակ կը շահուի, ու կարող կ'ըլլանք անուանի ճարտարախօսաց, քարոզաց, վարպետներու եւ այլն, ճառերը՝ խօսուածին պէս շուտ գրի առնուլ: Նեղագրութեան օգնութեամբը երիտասարդները իրենց յիշողութիւնն արտաքոյ կարգի կը զօրացընեն, ինչպէս նաեւ իրենց դատաստան ընելու ձիրքը, մանաւանդ երբոր թարգմանելու կ'ըլլան՝ նեղագրական նշաններ կամ գրեր կը գործածեն: Ազուաց ուսումը ասով արտաքոյ կարգի կը դիւրըննայ:

### Ամենագրութեան վրայ:

Ամենագրութիւն (pasigraphie) ան արուեստն է, որուն ձեռքով կրնայ մէկը, ամէն մարդու առանց լեզունին գիտնալու գրով ինք զինքը հասկըցընել: Ասիկայ ուրիշ բանով չ'ըլլար, բայց եթէ այնպիսի նշաններ գործածելով, որոնք մտածմանց հաւասար պատկերներն են, որոնք ամէն մէկ լեզուի մէջ ուրիշ անուններ ունին: Այսպիսի նշաններ կամ գրեր տասուերկու հատ են, ու աղփարեաց եւ ոչ մէկ հատին կը նմանին: Բաց ասկէց ուրիշ տասուերկու ընդհանուր կանոններ ալ կան, որոնք ամէն լեզուաց ու անոնց բարբառներուն (dialecte) մէջ կը գործածուին, ու ամենեւին բացառութեան տակ չեն իյնար: Շեշտելն ու կէտագրութիւնը Եւրոպայի կենդանի լեզուաց պէս է:

Տպագրութեան վրայ :

Տպագրութեան արուեստը (imprimerie ; typographie) մարդկային մտաց ամենագոտակար գիտերէն մէկն է : Էշտ ասի շարժական գրերը գործածելով կ'ըլլայ, որոնք ամբողջ ազգաբերտը կը կացուցանեն : Աս գրերուն ու մամլոյ մը օգնութեամբ, որուն տակ աս գրերը կը դրուին, անգամ մը ճնշելով, ու զուած ձեւով ամբողջ թերթ մը թուղթ այլ եւ այլ էջերով կը տպուի :

Տպագրութեան վրայ ճիշդ գաղափար մ'ունենալու համար, պէտք է նախ գրերէն սկսիլ : Աս գրերը բաղադրութեամբ մը կը շինուին, որ են կապար, զինկ ու զուտ ծարրաքար : Աս խառնուրդը սաստիկ կրակի վրայ կ'եռացընեն, եւ աս հեղուկ մետաղէն՝ ձուլոցը երկաթէ պզտիկ դգալով մը կ'առնու, ու կաղապարին մէջ կը թափէ : Աս կաղապարին տակը կտոր մը պղինձ կայ, որուն վրայ խորունկ նշանագիր մը փորուած է, որ էջը նշանագիր կ'անուանուի : Արդ ձուլոցը կաղապարը կը բանայ ու ձուլուած գիրը դուրս կը հանէ, որ մէկ մատնաչափ բարձր ձուլուածք մըն է, որուն վերի մասին վրայ նշանագիրը բարձր դուրս ցցուած կ'երեւայ : Աս գիրը վերջէն վրան տպարանի թանաք կ'ընդունի, որով թերթ մը կացուցանող շարուած գրերը կը սեւցընեն :

Շտեղբ բառերը կացուցանող գրերը իրարու քով դնելով կ'ըլլայ : Աս վախճանիս համար ամէն մէկ տպարանի մէջ, շտեղբ-շտեղբ կան, որոնք գրակալի պէս ծուռ դիրքով բարձր կը կենան : Աս արկղները պզտիկ չորեքկուսի խորշերու բաժնուած են, որոնց ամէն մէկուն մէջ խել մը զատ զատ գրեր կան. շտեղբ, առջեւը դրուած ձեռագրին կամ տպուած գործքին մէջ կարգացած բառերը շարելու համար, ան խորշերէն կրցածին չափ շուտ, մէկիկ մէկիկ գրերը կ'առնու, ու ձախ ձեռքը բռնած ֆրէշկոն (անկիւնաւոր գործիք) մէջ կը դնէ : Որոշեալ երկայնութեամբ մէկ կամ քանի մը տող շարելէն ետքը, գրընկային վրայէն զուշութեամբ կը վերցընէ ու նաւակ (չրջանակով չորեքկուսի տախտակ) վրայ կը դնէ, այսպէս կը շարունակէ մինչեւ որ էջ մը կազմուի : Երբոր կը լմննայ աս էջը, բարակ շուանով չորս կողմանէ կը կապէ ու նաւակին վրայէն վերցընելով զատ տեղ մը կը դնէ : Երբ որ թերթի մը առջի երեսին ամէն էջերը շարուած կ'ըլլան, որոշեալ կարգաւր տպելու տախտակին վրայ կը տեղաւորուին, ու երկաթի շրջանակի մը մէջ

կը փակուին ու հիշենք որ (փայտէ կամ երկաթէ քառակուսի գաւազաններ) թէ՛ էջերուն ու թէ՛ լուսանցքներուն իրարմէ ունենալու հեռաւորութիւնները կ'որոշուին ու կը հաստատուին: Աս կերպով շրջանակի մէջ հաստատուած շարուածքը գրբի մը քէր+ կ'անուանուի: Աս գործողութիւնները կատարուելէն ետքը շարուածքը մամլոյ մէջ կը դնեն — ԿՆ ԴՐ— ԿՆ ԿՆ ԿՆ ԿՆ որն որ կարծր խողանակով ալ կ'ըլլայ, ու ձեռագրին հետ կը բազդատեն, որ եթէ քանի մը սխալներ կան նէ տեսնուին ու սրբագրուին: Եւ աս սրբագրութիւնը սրածայր հերիւնով մը կ'ընեն, սխալ գրերը դուրս հանելով ու տեղը ուղիղը դնելով:

Աս միջոցիս մէջ տպագրութեան թուղթը թրջուած կ'ըլլայ, զոր տախտակով մը կը ծածկեն ու վրան ալ ծանրութիւն կը դնեն, որպէս զի թուղթը հաւասարապէս ջուրը իրեն քաշէ ու խոնաւնայ, առանց ասոր թուղթը տպագրութեան թանաքը վրան չ'ընդունիր: Աս պատրաստութիւններէն ետեւ շարուածքը մամլոյ շրջանակին մէջ կը դնեն ու տպելու կը սկսին:

Տպելու համար հարկաւոր է գլան մը. (հին ատենները ասոր տեղ ձիու մագով լեցուած շան կաշիէ մեծկակ գունդեր էին, որոնք հիմայ չեն գործածուիր) աս գլանը սոսնձի եւ օշարակի բազադրութիւն մըն է, զոր պատրաստելու համար սոսինձը նախ եւ յառաջ ջրոյ մէջ կը կակղացընեն ու ետքէն որոշեալ չափով օշարակ ալ մէջը կը լեցընեն ու երկաթէ կամ պղնձէ կաթսայի մէջ դրած, զատ ջրով լըուած կաթսայի մէջ կը խոթեն ու կ'եփեն: Երբոր աս զանգուածը պատշաճ հեղուկ վիճակի կը հասնի, արդրէ կամ թափծու երկաթէ գլանաձեւ կաղապարի մէջ կը լեցընեն, որուն մէջտեղը երկայն յըղկուած կլոր փայտէ գաւազան մ'ալ հաստատուած է: Աս թափծու զանգուածը երկայն ատեն զով տեղ մը կը դնեն, մինչեւ որ դարձեալ պատշաճ կարծրութիւն ու ձգականութիւն ստանայ: Ա երջէն գլանաձեւ խողովակէն կը հանեն, եւ երկու ծայրերէն մէկ մաս հաստութեամբ գլուխները դարձած երկաթի կը հաստատեն, որուն վրայ երկու հատ փայտէ մեղեխ ալ կայ:

Երբոր շարուածքը մամլոյն շրջանակին մէջ կը տեղաւորուի, ան ատեն վերն ըսուած եղանակաւ շինուած գլանը կ'առնու օգնիչը ու կը դպցընէ տպարանի թանաքին վրայ, որն որ կտաւատի եղէն ու ծխոյ մուրէն կը շինուի, ու ներկասեղանին (քարէ կամ պողպատապատ քառակուսի սեղան) վրայ կը կլորէ, որպէս զի թանաքը գլանին վրայ հաւասարապէս տարածուի, եւ

շարուածքին վրայ կ'ըրելով կը սեւցընէ. աս միջոցիս անդիէն ուրիշ մը կամ տարոր թերթ մը խոնաւ թուղթէն շարժական շրջանակին վրայ կը դնէ, որուն վրայ երկու հաստ սրածայր անեղներ կան, որոնք թուղթը ծակելով հաստատուն կը բռնեն: Ա'երջէն աս շրջանակը շարուածքին վրայ կը բերէ, այնպէս որ սպիտակ թուղթը գրերը կը շօշափեն, ու ձախ ձեռքով ձախարակը կը դարձընէ, որով շարուածքը, մամլոյն երկաթէ կամ արդրէ ճնշող տախտակին տակ կու գայ: Անմիջապէս աջ ձեռքով մամլոյն բաղկէն կը բռնէ դէպ իրեն այնպէս մը կը քաշէ, որ ճնշող տախտակը շարուածքին վրայ կը ճնշէ եւ այսպէս կը տպուի: Ասիս եւ յառաջ շարուածքին մէկ մասը միայն մամլոյն տակ կու գայ, մամլոյն բազուկը երկրորդ անգամ քաշելուն ամբողջը եւ այսպէս կէս թերթը (այսինքն թերթին մէկ երեսը) կը տպուի: Շարուածքը դարձեալ ձախարակին ձեռքով դուրս կը մղուի, շրջանակը վեր կը վերցուի ու բոլորովին տրպուած կէս թերթը մէկգի կ'առնուի:

Աս եղանակաւ ուղուածին չափ օրինակ թերթին մէկ երեսը տպուելէն ետքը, անի կը վերցընեն ու մէկալ երեսին շարուածքը մէջը կը դնեն. բայց որպէս զի երեսները ճիշդ իրարու վրայ գան, շրջանակին վրայ հաստատուած երկու սրածայր ասեղները, որոնք թուղթը հաստատուն կը բռնեն, թուղթին ան ծակերէն կ'անցընեն, որոնք առջի երեսը տպուած ժամանակ ծակուած են: Էրբ որ տպագրութիւնը կը լմննայ, շարուածքը մխրաջրով կը լուան, ու խողանակով մ'ալ կը շփեն որպէս զի գրերը աղէկ մը մաքրուին. ետքէն շարուածքը կը քահեն ու ամէն մէկ գրերը իրենց ծակերուն մէջ կը բաժնեն:

Աս է աստիկ տպարանի մը կարգաւորութիւնը, որով անհաւատալի շուտութեամբ հազարաւոր գրուածներ կը տպուին ու կը տարածուին:

Ուրիշ տպագրութեան կերպ մ'ալ կայ որ շոգւոյ զօրութեամբ կը կատարուի, մարդու աշխատութեան հարկաւորութիւն չկայ. անգամ մը շարուածքը ու թանաքը մեքենային մէջ տեղաւորելէն ետեւ, տղայ մը թուղթը մէկիկ մէկիկ անեղներուն վրայ կը հաստատէ (նաեւ առանց ասոր ալ), ու մեքենան շոգւոյ զօրութեամբ, երթալով գալով տպագրութիւնը կը կատարուի: Աս կերպ տպագրութիւնը շատ աւելի շահաւոր է, ինչու որ քիչ ատենուան մէջ շատ բան կրնայ տպուիլ, եւ Փարիզ, Լոնտոն, Գերմանիա ու Ա'իէննա գրեթէ շատ տպարաններու մէջ աս կերպով է տպագրութիւնը:

Ընթերցումի վրայ:

Տպուած աղէկ գրուածներու ընթերցումածր (lecture) ամենէն օգտակար ու ամենահարկաւոր բան է. կարդալը հոգին կ'արթնցընէ, միտքը կը կերպաւորէ, յիշողութիւնը կը զօրացընէ, դատողութեան կարողութիւնը կը սրէ, ճաշակը կ'ազնուացընէ, երեւակայութեանը կենդանութիւն կու տայ: Ընթերցումածր՝ զմեզ մտօք ամէն դարերու ու աշխարհքիս ամէն կողմերը կը փոխադրէ, մեզի դատարկ ժամանակնիս կը կարծեցընէ, ձանձրութենէ ու դատարկութեան վտանգներէն զմեզ կը պահպանէ, եւ հոգւոյն վրայ այնպիսի զօրաւոր ազդեցութիւն ի գործ կը դնէ, որ շատ մարդիկներուն վրայ մտաւոր տաղանդի պակասութիւնը կը լեցընէ. առանց անոր ուսումը յառաջ չիկրնար երթալ, եւ նոյն իսկ տաղանդաւոր երիտասարդները ամենեւին յառաջադիմութիւն չեն կրնար ընել:

Բայց աս օգուտները կամ՝ ազդեցութիւնները յառաջ բերելու համար պէտք է Ընտրութեամբ, կարգաւ ու Մտադրութեամբ կարդալ: 1. Ընտրութեամբ կարդալ ըսելով կիմացութի, անհամար տպուած գրքերուն մէջէն զանոնք ընտրել, որոնք նիւթին կողմանէ երեւելի են, ու կրօնի եւ բարի վարուց դէմ բան չեն պարունակեր: Աղէկ գրքերը հոգւոյն ու մտաց ընտիր սնունդն են, իսկ ասոր հակառակ դէշ գրքերը թոյն են, որոնք սնուցանելու տեղ կը սպաննեն: 2. կարգաւ կարգ մը բռնել ըսել է, այս ինքն ըստ քմաց, երբեմն աս եւ երբեմն ան հեղինակները կարդալու չէ, վախճանագրակ եւ հետաքրքրութեամբ միայն թղթատելով: 3. Մտադրութեամբ կարդալ ըսելով ալ ան կիմացութի, որ պէտք չէ միայն գիրք մը վերիվերոյ կարդալով դո՛հ բլլալ, հապա անոր մէջ բովանդակուածները ըստ մասին բառ առ բառ մտքին մէջ պէտք է դրոշմել, կարդացածին վրայ համար պահանջել ու անոնցմէ քաղուածոյք մ'ընել: Ուրեմն ասկէց կը հետեւի որ բանը շատ կարդալուն վրայ չէ, հապա աղէկ ու կարգաւ մը կարդալուն վրայ:

Մատենադարան (մի եւ նոյն նիւթերու վրայ գրուած գրքերու ժողովածոյք) մը ընտրելը ամենէն ընտրելին է. մանաւանդ որոշեալ դարու մը գրքերը, որ դարուն մէջ մի եւ նոյն նիւթերու վրայ շատ գրուածներ ելած են. բայց ասոր մէջն ալ միտ դնելու բանն ան է, որ նոյնները անպարսաւ սկզբամբ եւ ուրիշներէն վերադաս ըլլան: Այսպիսի մատենադարաններ մեր ազգին մէջն ալ քիչ շատ կը գտնուին, եւ հետոյ՛հետէ ալ երեւ-

նալու վրայ են, որով թէ ազգային լեզուին մշակութեան կ'օգնեն ու թէ ազգային յառաջագիմութեան նպաստ կ'ըլլան:

Գ Լ Ո Ի Խ ԺԴ.

Տիեզերագրութեան վրայ:

Տիեզերագրութիւն (cosmographie) անուամբ կ'իմացուի, աշխարհքիս ստորագրութիւնը:

Աշխարհք կամ Տիեզերք ըսելով կ'իմացուի, երկնաւոր մարմնոց գումարութիւնը, որոնք անսահման անջրպետի մէջ կը տատանին, որուն կը վերաբերին նաեւ մեր երկիրը իր ամէն բաներովն ու հեռաւոր աստղները:

Աստղները կամ երկնաւոր մարմինները երկու կը բաժնուին լուսաւոր ու անլուս. լուսաւոր, որոնք իրենք իրենցմէ լոյս ունին, ինչպէս է մեր արեգակը, եւ անլոյս, որոնք լոյս չունին, եւ իրենց լոյսը լուսաւորներէն կ'ընդունին, ինչպէս է լուսինը:

Լուսաւորաց կարգն են 1. արեգակն ու 2. հաստատուն աստղները, որոնք հիւսիսային բեւեռին մօտերը միշտ մի եւ նոյն դիրք կը դառնան ու գիշերները պարզ աչօք ալ կը տեսնուին:

Աս հաստատուն աստղներուն վախճանն ալ, որչափ որ կ'երեւայ, արեգակն պէս, իրենց չորս կողմը մէկանց շարժող ուրիշ երկնաւոր մարմինները լուսաւորել, ջերմացընել ու պտղաբեր ընել է: Ասկէց կը հետեւի ուրեմն որ, իրենք ալ արեգակն նման, արեգակնային դրութիւն (système solaire) մը պիտ'որ ունենան:

Անհամար երկնային անլոյս մարմիններուն՝ երկրին պէս արեգակնային բոլորտիքն ըրած շարժումն ու դիրքը արեգակնային դրութիւն կ'անուանուի. իսկ երկնային անլոյս մարմինները Բոլորտի կամ Գնդերն են:

Անլոյս մարմինները երեք կարգ կը բաժնուին. Մոլորակ, Արբանեակ ու Գիսաւոր:

Արեգակը լուսաւոր աստղ մըն է, որն որ մեր երկիրը կը լուսաւորէ ու կը ջերմացընէ, աս բարերար ազդեցութիւնը նաեւ իր բոլորտիքը շարժող մէկալ մոլորակներուն ալ կ'ընէ:

Արեգակնային մեծութեան վրայ դատաստան ընելու համար, պէտք է գիտնալ որ իր տրամագիծը 319.000 գաղղիական կամ 191.400 զերմանական մղոն է, ուստի եւ 111 անգամ մեծագոյն է երկրի տրամագիծէն. ըստ հետեւորդի պէտք է որ արեգակը մէկ միլիոն ու 40.000 անգամ մեծագոյն ըլլայ երկրէս:



Հին ատենները այնպէս կը կարծէին որ արեւը երկրիս բոլորտիւր կը դառնայ . բայց հիմակ ամէն մարդ գիտէ որ երկիրն արեգական բոլորտիւր կը դառնայ . բայց արեգական սկաւառակին վրայ կանոնաւոր եղանակաւ աներեւոյթ ըլլող ու դարձեալ երեւցող բիծերէն իմացած են որ արեգակն ալ իր սեփական առանցքին վրայ կը շարժի եւ աս շարժումը 25 օրուան ու 12 ժամու մէջ կը կատարէ :

Մըւր-Բիւրէ ինչպէս վերը ըսինք երկնային անլոյս մարմիններ են , որոնք մեծ կամ փոքր հաւկթաձեւ ճամբով արեգական բոլորտիւր կը դառնան :

Գլխաւոր մոլորակներ եօթը հաստ կան , որոնք ընդ ամէնը 17 Արբանեակ կամ Լուսին ունին , ու ասանկ կ'անուանուին . 1. Փայլածու կամ Հերմէս , որն որ արեգական մտադոյնն է : 2. Աստղիկ կամ Արուսեակ : 3. Երկիր , Լուսին մ' ունի : 4. Հրատ կամ Արէս : 5. Արամազդ , 4 Լուսին ունի : 6. Երեւակ կամ Արոնոս , 7 Լուսինէն զատ ըստ նոր զննութեան 2 հաստ ալ աստղէզօտի ունի : 7. Ուրանոս , 6 Լուսին ունի : Ասոնցմէ զատ կան նաեւ շատ փոքր մոլորակներ , որոնց թիւը մինչեւ 50 կը հասնի :

Մոլորակները կրկին շարժում ունին , մէյ մը իրենց սեփական առանցքին վրայ , մէյ մ'ալ արեգական բոլորտիւր : Երկու շարժումներն ալ արեւմտւորէն դէպ ի արեւելք կ'ընեն :

Մոլորակները հաստատուն աստղներէն իրենց լուսովը կրնան որոշուիլ : Հաստատուն աստղները շարժուն լոյս մ' ունին . ասոր հակառակ մոլորակները հանդարտ ու աղօտ լոյս մը . ամէն մէկ մոլորակ դարձեալ տարբեր ու սեպհական լոյս մ' ունի յատուկ գունով :

Մոլորակներուն ձեւը կլոր է , բայց իրենց շարժման արագութեան պատճառաւ , դէպ ի բեւեռ քիչ մը տափակ ու դէպ ի հասարակած ծռած է :

Երկիրը իր առանցքին բոլորտիւր 23 ժամու , 56 վայրկենի մէջ կը դառնայ . իսկ արեգական բոլորտիւր 365 օրուան , 6 ժամու եւ 9 վայրկենի մէջ : Իր տրամագիծը 1719 գերմ . մղոն է . եւ իր արեգակէն ունեցած միջին հեռաւորութիւնը 2 միլիոն 40-000 գերմ . մղոն : Արեգական բոլորտիւր բրած ճամբան հաւկթաձեւ է :

Արբ-Նի-Բիւրէ անլոյս մարմիններ են , որոնք՝ մոլորակի մ' արեգական բոլորտիւր դարձած ատեն անոր կ'ընկերանան . իրենք ալ թէ իրենց առանցքին վրայ ու թէ մոլորակաց բոլոր-

տիրք կը դառնան: Ալերը ըսուած գլխաւոր մոլորակներէն չորսը միայն այսպիսի արբանեակներ ունին, այս ինքն էրկիրը, Արամացքը, Երեւակը կամ Արոնոսն եւ Ուրանոսը:

Երկրին արբանեակը Լուսինն է: Յոյները զատ մոլորակ մը կը համարէին Լուսինը:

Լուսինը 29 օրուան ու 12 ժամու մէջ հեղ մը երկրիս բոլորտիրք կը դառնայ: Իր ճամբան ալ նոյնպէս հաւկթածեւ է: Իր երկրէն ունեցած միջին հեռաւորութիւնը շուրջ 50-000 գերմ. մղոն է:

Լուսինը բնական կ'իմացուի ան զանազան դիրքերը, որոնց մէջ որ Լուսինը ամսուան մը մէջ երկրին բոլորտիրք դարձած ատենը մեզի կ'երեւայ: Աս դիրքերը չորս են. Կոր լուսին, Առաջին քառորդ, Լրումն լուսնի, Ալերջին քառորդ:

Լուսնոյ քառորդներ յառաջ գալուն պատճառը՝ ան այլ եւ այլ դիրքերն է, զորն որ Լուսինը երկրին բոլորտիրք ըրած ճամբուն ընթացքին մէջ արեգական ու երկրին դիմացը գալով կ'ուեննայ: Որովհետեւ լուսինը սեփական լոյս չունի, հապա արեւէն ընդունած լուսովը կը լուսաւորուի, եւ նոյնը հայելոյ պէս կը ցոլացընէ, անոր համար ան ատեն մեզի կատարեալ կըր կ'երեւայ, երբ որ իր արեգակէն ամբողջ լուսաւորուած սկաւառակը դէպ ի մեզ դարձած կ'ըլլայ, եւ այսպէս կ'ըսուի Լրումն լուսնի: Ասոր հակառակ երբ որ լուսնոյ արեգակէն չլուսաւորուած մասը դէպ ի մեզ դարձած կ'ըլլայ, ան ատեն Լուսինը ամենեւին չենք տեսներ, եւ է Կոր լուսնի. եւ ասի անոր համար այսպէս կ'անուանուի, որովհետեւ ութ օրէն ետեւ լուսինը իսկզբան քիչ մը, վերջէն կամաց կամաց աւելի տեսանելի կ'ըլլայ եւ նորէն լուսաւորելու կը սկսի: Երբ որ Լուսնոյն կէս սկաւառակը լուսաւոր երեւնալու ըլլայ, ան ատեն Լուսնոյն Ալերջին քառորդն է, որովհետեւ իր կըր կողմը դէպ ի արեգակ դարձած է: Ասոր հակառակ երբ որ Լուսինը լրանալէն ետքը կամաց կամաց կը սկսի նուազնալ ու իր սկաւառակին կէս լուսաւորուած մասը մեզի կը ցուցընէ, ան ատեն կ'ըլլայ Լուսնոյ Ալերջին քառորդը, որովհետեւ իր կըր կողմը արեւուն մտառ մտած կողմը դարձած է:

Գիտնորք ըսելով կ'իմացուի ան մոլորակները, որոնք անհամար բազմութեամբ ու գեռ մեզի անձանօթ շրջաններով տիեզերաց մէջ կը շրջին: Անոնց վրայ այսչափ միայն գիտենք որ շատ երկայն ձուածեւ ճամբով արեգական բոլորտիրք կը շարժին: Եւ որովհետեւ ասոնք սովորաբար երկայն լուսաւոր պա-



իրբեւ անիւ մը դառնայ : Աս գիծը կամ առանցքը մէկ բեւե-  
ռէն մէկալ բեւեռ երկրիս կենդրոնէն անցնելով ձգուած կը  
մտածուի, եւ կը կոչուի Առանցք երկրի : Իսկ երկու արտաքին  
ծայրերը կ'անուանուին Բիւտոս : Հիւսիսայինը՝ Հիւսիսային Բի-  
ւտոս, հարաւայինը՝ Հարաւային Բիւտոս :

Հարեւելք շրջանակ մըն է, որն որ երկրիս բոլորտիրը՝ մեզմէ  
հաւասար հեռաւորութեամբ մեծ կամ պզտիկ կը մտածուի :  
Անոր համար կրկին հորիզոն կայ, Արեւելք կամ Տիւրքի  
հարեւելք, որն որ մեր բոլորտիրն իրբեւ ի կենդրոնի մեր աչքին  
զօրածին չափ կ'երեւայ : Բայն կամ Միւրաբնութիւն հարեւելք, որն  
որ երկիրը երկու հաւասար մասերու կը բաժնէ : Ատիկա աս-  
տեղներուն ելլին ու մտնելը կը ցուցնէ :

Հարեւելք ալ ուրիշ շրջանակ մըն է, որն որ երկիրը՝  
բեւեռներէն հաւասար հեռաւոր երկու մասերու կը բաժնէ :  
Միւրաբնութիւն շրջանակ մըն է, որն որ նոյնպէս երկիրը երկու հա-  
ւասար հեռաւոր մասերու կը բաժնէ, միայն հակառակ ուղղու-  
թեամբ, այս ինքն բեւեռէն անցնելով ու հասարակածը կտրե-  
լով : Երբոր արեգակն աս միջօրէական գծին վրայ գալու ըլլայ,  
կիտրէ է : Ինչպէս որ հասարակածով երկիրը երկու հիւսիսային  
ու հարաւային մասերու կը բաժնուի, այսպէս ալ Միջօրէա-  
կանով նոյնը երկու արեւելեան ու արեւմտեան մասերու կը  
բաժնուի :

Ծիր Բարեւելք ալ շրջանակ մըն է, որն որ հասարակածը  
շեղ ուղղութեամբ կը կտրէ : Աս բոլորակին վրայ մետաղէ շերտ  
մը կայ, որուն վրայ կիտրեւելք կամ Չորտիւտի տասու-  
երկու աստեղատունները նշանակուած են : Մինչեւ հիմակ ը-  
սուած շրջանակները մեծ շրջանակներ կ'անուանուին, որովհետեւ  
երկիրը երկու հաւասար մեծ մասերու կը բաժնեն : Փոքր շրջա-  
նակները հետեւեալներն են :

1. Երկու Արեւելքային, 2. Երկու Բիւտոսային լիւն-  
նիւր : Երկու Արեւադարձները հասարակածին հետ զուգահե-  
ռական են, ու արեգական առերեւոյթ շարժման ամենավերջին  
կէտերը կը ցուցնեն : Հիւսիսայինը կը կոչուի Արեւելքային Բիւ-  
տոսային ու հարաւայինը Արեւելքային Բիւտոսային : Երկու Բիւ-  
տոսային ալ նոյնպէս զուգահեռական են Արեւադարձնե-  
րուն հետ հասարակածէն :

Գօտի բնելով կ'իմացուի, Բեւեռական շրջանակներուն ու  
Արեւադարձներուն մէջ դանուած երկրագնդին մասերը, որոնք  
իրենց այլ եւ այլ գիրքերովը զանազան եղանակներ ունին :

Այսպէս գօտիներ հինգ հատ են . 1 . Տոմ կամ Այրեշեւի քօտի , երկու Արեւադարձներու մէջ , 2 . երկու Բարեխառն քօտիները Արեւադարձներու ու Բեւեռական շրջանակներու մէջ , ու 3 . երկու Պաշ կամ Սոսոշեւի քօտիները Բեւեռական շրջանակներուն ու Բեւեռներուն մէջ :

### Երկրախօսութեան վրայ :

Երկրախօսութիւնը (Géologie) երկրին ընդերքը քննելու կը զրաղի :

Երկրախօսները ժայռերն ու լեռները կը քննեն , երկրին տակ եղած պրերը , քարահատներն ու բովերը կը զննեն , ան էական մասերը կամ յատկութիւններն իմանալու , որոնցմէ որ երկրին ընդերքը կազմուած է , ինչպէս նաեւ հողին այլ եւ այլ կարգերը , որոնք երկրին մէջը իրարու վրայ կեցած են :

Երկրախօսները շատ երկայն ատենէ ի վեր իրենց քննութիւններովը մերձաւոր մեկնութիւններ կը փնտռեն երկրիս կազմութեանը վրայ . բայց դեռ ան աստիճանի կատարեալ յազեցուցիչ լուծման մը հասած չեն : Այսու ամենայնիւ իրենց անխոնջ աշխատութեամբը շատ մը հետաքրքիր մեկնութիւններ ու ճշմարտութիւններ յառաջ բերած են :

Աս երկրախօսական քննութիւններով՝ ծովէն շատ հեռու ու նոյն իսկ բարձրաբերձ լեռանց վրայ անչափ բազմութիւ քարացեալ ձուկեր ու խեցիներ գտնուած է , որ պէտք որ ատենօք աս տեղերը ծով եղած ըլլայ , եւ աս ամէն քարացածները ջրհեղեղին արդիւնքն ըլլայ : Ամբողջ ժայռեր կան , որ բոլոր աս տեսակ քարացածներէ բաղկացած են : Փարիզի մօտերը աս տեսակ ժայռեր կը գտնուին որոնցմէ որ քաղաքը շինուած է : Փարիզի մօտ Արքեոյլ գեղը կայ , որ ամբողջ խեցիներէ բաղկացած քարերէ շինուած է :

Երկրախօսութեան ու Հանքաբանութեան մէջ եղած տարբերութիւնն աս է որ երկրախօսները լեռանց , հողերու եւ այլն , տեսականներուն ամբողջ զանգուածները կը քննեն , իսկ անոր հակառակ հանքաբանները՝ առանձին առանձին , փոքր մասերը կը զննեն , մանաւանդ զանոնք , որոնք որ արուեստից ու ճարտարութեան օգուտ մ'ունին : Ըստ ինքեան հանքաբանութիւնը երկրախօսութեան ծիւղ մըն է : Երկրախօսութիւնն աւելի հետաքրքիր մեկնութիւններ կամ լուսաւորութիւններ կ'ընծայէ . իսկ հանքաբանութիւնը օգտակար արդիւնքներ յառաջ

կը բերէ . բայց երկրախօսութիւնը միշտ հանքաբաններուն՝ իրենց հանքերը քննած ատեննին կ'առաջնորդէ :

### Հանքաբանութեան վրայ :

Հանքաբանութիւնը (Minéralogie) կը սորվեցընէ մեզի ճանչնալ ան ամէն մարմինները, որոնցմէ որ մեր երկրին ընդերքը կազմուած է : Աս մարմինները Հ-ն+ կ'անուանուին :

Հանքերը չորս դասերու կը բաժնուին . 1 . Հողի ու Քարի տեսակներու . 2 . Աղերու , որոնք ջրոյ մէջ կը լուծուին . 3 . Այրելի մետաղակերպ չեղող նիւթերու . 4 . Մետաղակերպ նիւթերու :

Առջի դասին կը վերաբերին երկանաքարը , վանակնը , աւաղաքարը , աւաղը , ակատը , քաղկիտեան ակատը կամ պղնձաքարը , քարնէօլը , սարդեղունգը , կայծքարը , տապարաքարը , խիճը , յասպիսը , լըջաքարը , արեւելեան գոհարները , բիւրեղները , սպաթը , անկէզ քարը կամ ասպէսթը , գածը , կրահողն ու կրաքարը , կրասպաթը , ալապասթը , շթաքարը :

Երկ-+որէ ինչ բանի գործածուիլը արդէն ծանօթ է :

Ա-ն-իւթ թափանցիկ գունաւոր կամ անգոյն քարի տեսակ մըն է . երկրիս ամէն մասերուն մէջ կը գտնուի , ուր որ լերանց շղթաներ կան , եւ հասարակօրէն քարանձաւներու մէջ , ուր որ ջուր կը գտնուի : Ամենաթափանցիկներն ու ամենակարծրները թէ՛ գեղեցկագոյններն են ու թէ՛ ամենէն յարգիները : Թէ՛ որ գունաւոր ըլլան սուտ ակն պատուականի անուն կ'անուան , եւ աս գունաւորելը գունաւոր նիւթերու հետ հալեցընելով կ'ընեն : Մեղեփիկը (améthyste) ասոր տակ կ'երթայ :

Ա-ն-իւթ աւագէ բաղկացած է , որուն հատերը քիչ կամ շատ ամուր իրարու կպած են : Աս քարերը , շէնքի սալայատակ ընելու , ջուրը զտելու ու յետանի (պէտէ Բ-ււ) կը գործածուին :

Ա-ն-ը մեծաւ մասամբ աւագաքարերու կտորուանքներէն ու անոր փխրելէն յառաջ կու գայ : Բայց ժամանակ անցնելով դարձեալ ասոնցմէ ուրիշ քարեր կը գոյանան : Աւաղի շատ տեսակներ կայ . մէկ տեսակը ապակեգործութեան մէջ կը գործածուի , ոմանք ալ շաղախի , իսկ շատ ուրիշ տեսակներն ալ զանազան տնային վախճաններու կը գործածուին :

Ամենագեղեցիկ -իւթ արեւելք կը գտնուի , սպիտակ ու

պիտակ: Արեւմուտք գտնուածներն ուրիշ գոյն ունին: Արաւրիայէն եկած ակատը՝ վրան մամուռի կամ տօսախի (buis, շէշ շէշ) երակներու նման գծագիր մ'ունի: Աս տնկոց գծագիրը՝ ակատը մետաղային հեղուկ նիւթերէ կ'ընդունի, որոնք որ ժամանակաւ նոյնին վրայ թափանցած են:

Քուլիտն ուրիշ կամ Պլէնտուրէն գեղեցկութիւնը կը կայանայ, կաթի կամ մշուշակերպ գունոյն վրայ, որն որ ուրիշ ակն պատուականներու վրայ մեծ պակասութիւն մըն է: Ակատէն մատաններ, կնիքներ եւ ուրիշ ականակապ զարդեր կը շինեն:

Ամենեւին պակասութիւն չունեցող Քուլիտը խիստ հաղուաղիւտ է. այնպէս կը կարծուի որ Պարսկաստան ըլլայ բուն տեղը, որովհետեւ նոյն իսկ հոն յառաջուան ելած տեղը կամ ըովը չեն գիտեր: Հասարակ քարնէոլը Հնդկաստանէն, Արաւրիայէն ու Եգիպտոսէն կու գայ: Ասկից ալ ամէն տեսակ թանկագին ականակապ զարդեր կը շինեն:

Սուրբուրէն հասարակօրէն կնիք փորագրելու կը գործածեն, որովհետեւ կնքամոմը վրան չի կպչիր ու աղուոր ալ կը փայլեցուի: Աս քարին վրայ նաեւ պատկերներ ու զարդեր կը փորագրուին: Արեւելքի սարդեղունգ Ախորոսէն ու Եգիպտոսէն կու գայ, իսկ արեւմուտքինը Բոհեմիայէն ու Շլեզիայէն:

Ասուրէն անձեւ կտորներով կաւիճի մէջ կը գտնուի:

Տուրքուրէն, Սումադրա կղզին Հարաւային Ամերիկայի մէջ Ամազոն գետին քովերը կը գտնուի: Ասկից ալ այլ եւ այլ զարդեր կը շինուի: Վայրենիներն իրենց տապարը, դանակն ու նիզակներու գլուխները ասկից կը շինեն:

Ասուրէն տեսակ տեսակ գոյներ ունին: Գլխաւորաբար սպիտակ տեսակները ապակեգործութեան մէջ կը գործածուին: Ասոնք հասարակ տեսակ քարեր են:

Յուրիտը շատ տեսակներ ունի. ամէն տեսակն ալ քիչ կամ շատ աղուոր կը յղուի: Ամենագեղեցիկները Հնդկաստանէն կու գան. բայց Բոհեմիայի, Սաքսոնիայի, Շվեյտի ու Գաղղիայի մէջ ալ կը գտնուի: Աս քարէն ճարտարապետական զարդեր ու թանկագին կարասիքներ կը շինուի: Յասպիտը կապոյտ է. ասոր մէկ տեսակը Լուրէն կ'անուանուի, որն որ առեւտուրի առարկայ մըն է: Որովհետեւ ասոր գոյնը շատ գեղեցիկ է, ու օգին մէջն ալ չի փոխուիր, անոր համար աս քարէն փոշի մը կը շինեն, որն որ լազուարթ (outramer) անուամբ ծանօթ է:

Արեւելեան ակնպատուականներուն կարգն են տպագիտը, շափիղան ու կարկէհանը (rubis): Երկու տեսակ Գուլիտն կայ

արեւելեան ու արեւմտեան . առջինը շատ աւելի գեղեցիկ ու մեծագին է քան թէ երկրորդը : Իր կարծրութեան կողմանէ ազամանդէն ետքը երրորդ կարգին մէջն է . ասիկայ Արարիայի ու Էջիպտոսի մէջ կը գտնուի : Շ-դ-ը կարկեհանէն ետքը ամենակարծր ակն պատուականն է : Բեկուէն ու Սելլան կղզիէն կու գայ : Կ-բ-ը կարծրութեան կողմանէ անմիջապէս ադամանդէն ետքն է . ամենագեղեցիկները Բեկուի ու Ավայի մէջ կը գտնուին :

Ս-տ-ը (grenat) Գալիքութէն ու Եթովպիայէն կու գայ , իսկ ամենագեղեցիկները Ասորիքէն . Յ-լ-ը Արարիայէն . ազուոր կը յղուին : Արեւելքի Ջ-դ-ը , ակն պատուականներուն մէջէն չորրորդը , շատ գեղեցիկ կանանչ է : Արեւելեան Հնդկաստանի ու Էջիպտոսի մէջ շատ մեծ տեսակներ կը գրտնուին . Բերուի մէջ ալ կը գտնուի . այնպէս որ երբ որ Սպանիացիք Բերուէն նուաճեցին , բնակիչները արտաքոյ կարգի մեծ զմրուխտի մը աստուածային պատիւ կը ցուցնէին :

Ս-ը ալ շատ տեսակներ ունի . օրինակի աղագաւ Սիպերիայի շողուն սպաթը , որն որ կանանչ ու գորշ է : Ենյնպէս վայրի սպաթը որն որ դարձեալ ստորին տեսակներ ունի :

Ա-ի-ը + -ը կամ Ա-դ-ը հանք մըն է , որն որ շատ տեղեր կը գտնուի : Աս առանձին յատկութիւնն ունի որ կրակի մէջ կը ձերմկնայ , առանց անկից փսաս մը կրելու : Արեւելքի յառաջուան ատենները անով գեղեցիկ ձերմակեղէններ կը շինէին . Հիմայ կ'երեւայ թէ Ենյն արուեստը հին ատենուան ապակոյ վրայ նկարչութեան արուեստին պէս կորուսած է : Աստու Ն . աս նիւթէն շինուած անձեռոցներ ունէր , եւ երբ որ կ'ազտտէին , զանոնք կրակի մէջ կը նետէր մաքրելու համար , եւ ասի իրեն զրօսանք բրած էր :

Գ-հ-ը քարը պրելով յառաջ կու գայ , որուն մէջ մեծ զգուշութիւն պէտք է ընել , ապա թէ ոչ ազէկ չայրուելու ըլլայ , հաստատուն ու դիմացկուն չ'ըլլար , մանաւանդ երբ որ երկայն ատեն կենալով կը կրանայ կամ օդէն կը շորնայ : Ասիկա կարգ կարգ քարահատներու մէջ կը գտնուի :

Կ-հ-ը ըսելով կ'իմացուի ի-հ-ը ու ամէն կրացած հողերը , այս ինքն ամէն հողի տեսակները որոնցմէ կիր կը շինուին :

Կ-+ -ը անոնք են , որոնց գլխաւոր կացուցիչ մասը կիր է : Ասոնք հասարակօրէն ազէկ փայլունութիւն չեն ընդունիր , բաց ի -ը որն որ շատ ազուոր կրնայ յղուիլ , թէպէտ իր խարխիւր կամ կացուցիչ մասը կիրէ կը բաղկանայ :



Մարմորը ծովային խեցիներու մնացորդներէն յառաջ եկած է, ինչպէս որ քանի մը մարմորի տեսակներուն մէջ որոշ կը տեսնուի, որոնց վրայ խեցիներուն հետքը չեն ճանչցուիր: Պարոսի մարմորը հիններուն շատ յարգի էր: Ցեսակ մը բաղադրութիւն գրանուած է որն որ մարմորի շատ նման է, այս ինքն Գալուսիէ, բայց ասիկա մարմորին պէս տեւական ու դիմացկուն չէ: Արնայ նաեւ սպիտակ մարմորին ամէն կերպ արուեստական գոյն տրուիլ, տնկային ու մետաղային գոյները թափանցել տալով:

Արտուրէ պաղած կրաքար մըն է, որն որ գետնի տակ ջրով լեցուած այրերու մէջ կը գտնուի: Իսլանտ կղզւոյն կրասպաթը պայծառ ու թափանցիկ է. ամէն բան կրկին ցուցնելու յատկութիւն մ'ունի, ինչ որ անոր ետեւը դրուելու ըլլայ:

Ալուարիէ շթաքարերու մէջ կը գտնուի, այս ինքն քարացած ջրոյ կաթիլներու տեսակներու մէջ, որոնք գետնի տակ քարայրներու մէջ կը գտնուի: Մարմորի պէս այնչափ գեղեցիկ չի յղկուիր, վասն զի այնչափ կարծր չէ: Ամենագեղեցիկ ալապաթըրը Պարոսի ու Անտիպարոսի այրերու մէջ կը գտնուի:

Շիւտը ուրիշ բան չէ բայց եթէ քարացած ջուր եւ կամ ջրոյ կաթիլներ: Չուրը շատ անգամ գետնի տակ քարանձաւներու մէջ այնպիսի քարերէն կ'անցնի, որ աս քարերը ջուրի մէջ լուծուելով անոր հետ զանազան ձեւերով կը սնդանայ: Աս կերպ շթաքարեր շատ անգամ այրերու կամարներուն վրայ ու նաեւ երբեմն գետնափորներու պատերուն վրայ կը գտնուին:

Երկրորդ դասին կը վերաբերին հանքային աղկաղիները, աղը, սորսքսը, աւշակի աղը, բորակը, պաղեղն ու արջասպը:

Հանքային աղիներն ուրիշ բան չեն, բայց եթէ Դիւս (potasse), որն որ արուեստանոցներու մէջ շատ գործածուելուն համար ամենուն ծանօթ է: Նոթընը օդի մէջ թթուացած աւշնան (soude) է, ասիկա խոնաւ օդին մէջ կը քայքայի:

Առ շատ տեսակներ ունի, օրինակի աղագաւ. Գալուսի կամ Գալուսի, որն որ խոշոր կտորներով բովերու մէջ կը գտնուի եւ զորն որ հանելու համար բազմաթիւ գործավարներ ինչպէս Աւստրիայի մէջ Ալտիցիա Ալիշքայի աղահանքին՝ նոյնպէս Սիպէնպիւրիէն աղահանքներու մէջ կը զբաղին: 2. Մարմար, որն որ ծովու ջուրը կամ արեգական եւ կամ կրակի ջերմութեամբ շոգի լուծուելով ձեւք կը բերուի: 3. Աղի Գալուսի ալ կան ու 4. Աղի Գալուսի ալ շատ աղ կը հանուի:

Պարոսի տեսակ մը աղ է, որն որ խոշոր կտորներով Պենկայէն, Հիւրմիւղ կղզիէն ու Մեծ թաթարաստանէն կու

գայ : Յառաջ քան ծախուելու ելելը , վրան զանազան քիմիական գործողութիւններ կ'ըլլան :

Աւելի ուշ Նափոյի մօտ Բոցուոյի ծծմբոյ այրերուն մէջ բնական կերպով աս այրերուն պատառուածներուն մէջ կը գոյանայ : Նաեւ Էտնա հրաբխին բերանը կը ժողվուի : Արուեստական աղը յառաջագոյն Էզիպտոսէն ու Ասորիքէն կու գար , ուր որ զանազան կենդանեաց , ու գլխաւորաբար ուղտի թրիքէն կը հանէին . իսկ հիմայ շատ մը գործատուներ կան , մանաւանդ Գաղղիայի մէջ , ուր ասոր աղէկ տեսակը կը պատրաստուի :

Բարձր կամ Նիտրոն ուշ բնական եղանակաւ կամ ինք իրեն շատ այնպիսի տեղեր կը գոյանայ , ուր որ օդը ազատ մուտք ունի : Բայց արուեստական բորակի գործարաններ ալ կան :

Արուեստական Պուլուր գլխաւորաբար պղնձագիրներ գունաւորողները , ներկարարներն ու տարազագործները շատ կը գործածեն . նոյնպէս բժշկական արուեստին մէջ մեծապէս հարկաւոր նիւթ մըն է : Բնականը կը գտնուի , Գաղղիայի , Անգղիայի , Իտալիայի , Շվեյտի , եւ այլն , բովերու մէջ : Ասոնցմէ ամենէն ազնիւր Հոսմայինն է :

Աւելի ալ երկու տեսակը կայ , այս ինքն բնականը , որն որ շլթաքարի ձեւով երկրի տակ քարանձաւներու պատերուն վրայ ջրերէն կը գոյանայ , որոնք աս հանքէն բեղմնաւորած են : Արուեստական արջասպը , ինչպէս որ հասարակօրէն առուտուրի մէջ կը գործածուի , ձեռք կը բերուի , արջասպի հողէն նաեւ շատ անգամ ջրերէն , որոնք որ աս հանքային նիւթերէն բեղմնաւորած են : Արջասպը քանի մը արուեստներու , ճարտարութեանց ու բժշկական արուեստի մէջ կը գործածուի :

Երբորդ դասին կը վերաբերին ադամանդը , կակադը կամ կուպըրը , ամպրան ու սաթը :

Նորագոյն բնալոյծներուն կարծեացը համաձայն Պուլուրը զուտ ածխածինէ կը բաղկանայ : Ասիկա եղած մարմիններուն ամենակարծրն ու ամենափայլունն է : Յառաջագոյն ամէն ակն պատուականները Ասիայէն , Ալբոնտայէն ու Վիզափուրէն կու գային , բայց վերջի ատենները նաեւ Պրազիլիայի մէջ ալ կը գտնուի :

Աւելի հանքային կուպր մըն է , զորն որ խաւ ի խաւ եւ բաւական խորունկ երկրին մէջ կը գտնուի : Շատ գեղեցիկ յղկուելուն համար ասկէց գինդեր , ապարանջաններ եւ ուրիշ զարդեր կը շինեն :

Ա՛դրն կէտին (baleine) քակորը կը համարուի որ եղած ըլլայ, բայց ստուգութիւն մը չունի: Իր անուշահոտութեան համար շատ կը փնտռուի ու իւղեփեացնէրը յաճախ կը գործածեն: Ասիկա ծովուն երեսը, կամ շատ կողմեր ծովեզերքները մեծ ու պղտիկ կտորներով կը գտնուի: Երբեմն մինչեւ մէկ կենդինար կշռող կտորներ ալ կ'ըլլան:

Ս-ԻԷ ռետինի նման նիւթ մըն է, զորն որ Պալղիկ ծովուն Բրուսիական ափունքը կը ժողվեն, ահատի պէս գեղեցիկ կը յղկուի. եւ առջի տանները արեւելքի ափն պատուականները դեռ չճանչցուած, այլ եւ այլ զարդեր շինելու կը գործածուէր:

Չորրորդ դասին կը վերաբերին, զառիկը, զինկը, սնդիկը անագը, կապարը, երկաթը, պղինձը, արծաթը, ոսկին ու լոնոսկին: Ան նաեւ ուրիշ խել մը մետաղներ ալ, բայց խիստ քիչ ծանօթ են ու այնչափ յաճախ ալ չեն գործածուիր:

Չ-ԻԷ զօրաւոր թոյներէն մէկն է, ու գլխաւորաբար Սաքսոնիայի մէջ զառկաքարին հետ կը գտնուի, որովհետեւ շատ անգամ զառիկը անոր հետ կապուած է:

Չ-ԻԷ բրուտները, ձուլողներն ու ոսկերիչները կը գործածեն: Երկրիս ամէն կողմը կը գտնուի, բայց զուտ շատ քիչ: Ասիկա սպիտակ գունով մետաղ մըն է, ապակեոյ հետ հալեցուելու ըլլայ, կապոյտ գոյն կը ստանայ:

Մ-ԻԷ երկրին ընդերքին մէջ շատ խորունկ տեղեր կը գտնուի: Ասոր բովերուն մէջ գործողները երկայն չեն ապրիր: Մնդիկը գրեթէ ամէն մետաղի հետ կը կապուի, ասիկա հայլիներուն ետեւի կողմը ձեփելու, ոսկին արծաթէն զտելու ատեն կը գործածեն:

Ա-ԻԷ ամենակազուղ ու ամենաթեթեւ մետաղներէն մէկն է: Ամենէն ազնիւ ու ամենածանօթ բովերը Անգղիայի, Բոհեմիայի ու Սաքսոնիայի մէջ են: Ասիկա պղինձի հետ միացընելով Ա-ԻԷ-Պ-ԻԷ կը շինեն: Աս կերպով զանազան կահ կարասիք ու անօթներ կը պատրաստեն: Ճենական խեցիներու գործատուներն ու գրակոնտիկոնները (Քէէէ) ասկից գրակոնտիկոն կամ արծնած (Քէէ) կը շինեն, ու անօթները անով կ'օծեն:

Վ-Պ-ԻԷ բովեր Անգղիայի, Գաղղիայի եւ ուրիշ շատ երկիրներ կան, հասարակօրէն ասոր հետ քիչ մը արծաթ միացած կ'ըլլայ: Չտելէն ու թերթ թերթ ձուլելէն ետեւ տանիքներու խողովակներ, եւ այլն կը շինեն: Չանազան արուեստներու մէջ ալ կապարը կը գործածուի. ասոր զբազող գործավարները յա-



Տունկի մը գլխաւոր մասերն են, Արմատը, Բունը կամ Յօղունը, Տերեւներն ու Ծաղիկը :

Արտաք տնկի մը տակի մասն է, որն որ տունկը կը բռնէ, ու երկրէն սնունդ կ'առնու : Արմատներուն ծայրը գտնուած պղտիկ բարակ թելերն են որ խոնաւութիւնը իրենց կը քաշեն :

Այն տնկեր որ միայն տարի մը կը տեւեն, կան ալ որ երկու տարի, եւ ուրիշ շատեր ալ շատ տարիներ կը մնան : Աւերջինները մշտատեւ բոյսեր կ'անուանուին :

Արմատները հողին մէջ կամ շիտակ, վերէն վար կամ զուգահէտական եւ կամ շեղ կը տարածին : Ընդհանրապէս իրենց ուղղութեանը մէջ դէպ ի երկրիս կենդրոնը տարածուելու ճիգ կ'ընեն, բայց շատ հեղ աս ուղղութենէն կը խտորին լաւագոյն երկիր կամ հող փնտռելու համար :

Բուն, Յօղուն, Արտաք ըսելով կ'իմացուի տնկոյն ան մասը՝ որն որ ինքիբն արմատէն դուրս հողին վրայ կը բարձրանայ ու տնկոյն մէկալ մասերը իր վրայ կը բռնէ, բայց առանց աս մասերու ալ տնկեր կան :

Բունը կամ Յօղունը ընդհանրապէս փայտաւոր ու խոտեղէն ցօղունի կը բաժնուի : Հասարակ խոտեղէն տնկերը փայտ չունին, եւ ծաղկելէն ու սերմ տալէն ետքը կը փճանան : Արտաքը ծաղկին ցօղունն է, իսկ Յարտը ցորենին, որն որ սնամէջ ու հանգուցաւոր կ'աճի : Ծառերը մէկ բուն ունին, որուն երեսը կեղեւով մը պատած է, որն որ փայտը կը պատէ :

Բունը, Յօղունը, Արտաքը հասարակօրէն շիտակ կ'ըլլայ, բայց կան նաեւ պառկած ու սողացող ցօղուն ունեցող բոյսեր ալ :

Արտաքներուն մեծ մասը կլոր կ'ըլլան. բայց կը գտնուին նաեւ տափակ, երեքանկիւն, չորեքանկիւն, պտուտակաձեւ, հանգուցաւոր, ճանկաւոր, եւ այլն կոթուններ ալ :

Ուրիշը կամ ճիւղերը բունին կամ այլ եւ այլ մասերէն յառաջ կու գան եւ կամ դիմացէ դիմաց կեցած, կամ ճառագայթաձեւ այս ինքն կլոր բունէն աճած կ'ըլլան : Ոտերը կամ Ինչք են (ֆլէկ), տկար ու դիւրակոր ճիւղեր, որոնք իրենց մօտ եղող իրերուն վրայ կը պլուին, կամ Կոթի, որոնք բունէն դուրս կը ցցուին ու կեղեւով մ'ալ ծածկուած են, եւ կամ մագիլներ, որոնք կեղեւէն դուրս կ'ըլլեն : Այն նաեւ թաւոտ տնկեր, որոնցմէ տնկերը արտաշնչութիւն կ'ընեն ու երբեմն մետաքսանման ու երբեմն ալ փետրանման կամ գեղձաւոր կ'ըլլան :

Բուճը կը կազմուի 1. Աշխատող, ամենէն արտաքին բարակ մաշկէն, 2. Խուշահիւսի, կանաչ, հիւթաւոր մաշկէ մը, որն որ առջինին տակն է, 3. Կեղեւի, որն որ շատ քովէ քով դրուած կարգերէն կը բաղկանայ ու խողովակներուն տակը կը գտնուի, 4. Փայտ, կեղեւին տակը բունին ամենէն կարծր մասէն, 5. Ծածկ, փայտի կարգերուն մէջ սպիտակման մասէ, որն որ արմատէն տնկին մինչեւ վերջին ծայրը կը տարածի:

Բուճը ծառին տերեւները, ծաղիկներն ու պտուղները կը վերցընէ:

Ծառերը կ'աճին, դէպ ի երկայնութիւն ու լայնութիւն տարածուելով: Դէպ ի երկայնութիւն կը տարածին երբ որ ամէն տարի նոր բողբոջ կ'արձակեն. դէպ ի լայնութիւն, երբ որ տարւէ տարի փայտին ու կեղեւին մէջ նոր կարգեր կ'աւելնան, ոմանք փայտէ ոմանք ալ կեղեւէ:

Ծառերուն մէջ շատ անգամ արձանագիրներ կամ օտար տեսակ մարմիններ կը գտնուին, որոնք կարելով փայտին մէջ փորուած են: Եւ որովհետեւ փայտի կարգերը հետզհետէ առջիններուն վրայ աճելով կ'աւելնան, անոր համար պէտք չէ զարմանալ, երբոր ծառերուն մէջ շատ անգամ ոսկրներ, պատառաքաղներ, խաչեր կամ արձանագիրներ կը գտնուին:

Ծառերուն մեծութիւնը երկրին ու կլիմային նայելով շատ կը փոխուին: Կաղնիները լեռանց ստորտը խիստ բարձր կ'ըլլան, ասոր հակառակ մի եւ նոյն լեռան դազաթը պզտիկ: Կան նաեւ ծառեր ալ, որոնք արտաքոյ կարգի շուտութեամբ կ'աճին, օրինակի աղազաւ ազաւի ծառ մը տեսնուած էր, որ երկուք ու կէս ամսուան մէջ 25 ոտք բարձրութեան հասած է, ու տրամագիծն ալ եօթը մատ աւելցած: Հնդկեղէզ կայ, որ երեք ամսուան մէջ 50 ոտք կը բարձրանայ. իսկ Արեւելեան Հնդկաստանի մէջ եղեգի տեսակներ կան, որոնք 300 ոտք ու ալ աւելի կը բարձրանան:

Նոյնպէս ծառերուն հաստութիւնն ալ տեսակ տեսակ է, ոմանք արտաքոյ կարգի հաստութիւն կ'ունենան, զոր օրինակ Էտնա լեռան վրայ սնամէջ շագանակի ծառ մը կար, որն որ այնչափ մեծ էր, որ իր խոռոչին մէջ հովիւ մ'իւր հօտովը հանգիստ կրնար մտնել: Աս ծառը 150 ոտք շրջապատ ունէր:

Յուշուած է որ կաղնիները 2—3 հարիւր տարի կ'ապրին, թէ որ աղէկ հողի մէջ տնկուած ըլլան: Չիթենին նոյնպէս 300 տարի կրնայ դիմանալ: Լիբանանու մայր ծառերը, այնչափ ծեր կ'ըլլան որ մինչեւ հիններն ալ զիրենք իրրեւ անփուտ ծառ

կը համարէին: Յաւականին (Baobab) շատ անգամ 435 ոտք շրջապատ կ'ունենայ եւ մինչեւ 6000 տարի կրնայ ապրիլ:

Ծառերը պատուաստելը կամ աչք բանայն հետեւեալ կերպով կ'ըլլայ. աղէկ զարգացած ու ազնուացած ծառի մը մէկ ճիւղը եւ կամ կեղեւը աչքովը մէկտեղ կ'առնուի եւ ուրիշ ծառի մը, հասարակօրէն վայրենի մատաղ ծառի մը վրայ կը պատուաստուի, կամ թէ ըսենք անոր հետ կը կապուի: Աս պատուաստով ան վայրենի ծառին պտուղները կ'ազնուանան. այնպէս որ անկէ ետեւ ան ազնիւ ծառին պէս՝ որմէ որ պատուաստուեցաւ, պտուղ կու տայ: Պատուաստելը շատ տեսակներ ունի:

Տերէնէրը մէյ մէկ գործիքներ են, որոնց ձեռքով տունկերը կը շարժին ու օդ կը շնչեն: Տերեւները զանազան ձեւեր ու դիրքեր ունին, որոնց համար ալ այլ եւ այլ անուններ կ'ընդունին: Գլխաւոր բաժանումը երկուք է, պարզ ու բարդ: Խնձորենին օրինակի աղաքաւ պարզ տերեւներ ունի. շագանակենին բարդ կամ բազադրեալ: Գարձեալ իրենց ձեւին համեմատ թաւոտ, ողորկ, ժանեկաւոր, սղոձաձեւ, հաւկրթաձեւ, նշտրաձեւ եւ այլն տերեւներ ալ կան: Տերեւներն հասարակօրէն կանանչ են, լուսոյ պակասութիւնը անոնց դոյնը կամ ըստ մասին եւ կամ ամբողջ կը փոխէ:

Տունկերը տերեւներուն միջնորդութեամբն օդն ու անոր մէջ գտնուած խոնաւութիւնը կը ծծեն, եւ իրական շարժում մ'ալ ունին: Ամէն մարդ գիտէ պատկառուկը կամ նմանին, որուն տերեւները, կ'ամփոփուին երբ որ կը շօշափուին: Ճանճակալը կը գոցուի, եւ իր քաղցր հիւթը ուտել ուզող ճանճերը կը բռնէ, Եգիպտոսի պատկառուկն ալ այնպէս զգայուն է, որ իրեն մտեցողին միայն ստուերէն շարժելու կը սկսի: Տունկերէն մեծ մասը գիշեր ըլլալուն պէս իրենց ծաղկանց բաժակը կը գոցեն, զորն որ անկոց նինջը կ'անուանեն:

Պոլլաթիւր-թիւն կամ Պոլլա ըսելով կ'իմացուի ծաղիկն իր ամէն բաներովը, որն որ պտուղ յառաջ բերելու համար կը պահանջուի: Ուստի եւ էական մասերն են, բաժակը, ծաղկի պսակը, փոշւոյ թելերը, փոշւոյ ուղիները, կնիքը որն որ պտուղը կամ սերմը կը բովանդակէ:

Բոթախ ուրիշ բան չէ բայց եթէ հասարակօրէն կեղեւին երկնցած կանանչ մասը որն որ ծաղիկը արտաբուստ կը պատէ, ուստի եւ բաժակը, ծաղկին կամ երկայն եւ կամ կարճ ծածկոյթն է:

Ծառիկէ դռմէ՝ ծաղկին հասարակօրէն գեղեցիկ գունաւոր արեւանման մասն է, որն որ բաժակէն անմիջապէս ետքը կու գայ ու փոշւոյ անօթներն ու կնիքն իր մէջը կը պարունակէ: Միատերեւ ու բազմատերեւ ծաղկի պսակներ կան:

Փշուոյ Բել ըսելով կ'իմացուի ծաղկի պսակին ներսիդիէն կարծ կամ երկայն երկնցած թելերը, որոնց վերի ծայրերը էշուոյ դռմէր կան որոնց մէջ պտուղը բեղմնաւորող ծաղկի փոշին կայ: Փոշւոյ թելերը ամէն տունկերուն մէջ հաւասար չեն: Կան տունկեր որոնց ծաղկիը ամենեւին փոշւոյ թելեր չունի, ասոր հակառակ կան ալ որ փոշւոյ թելեր խիստ շատ ունին:

Փշուոյ Գլխիկէ կնքոյն երկնցած մասն է, հասարակօրէն ծաղկին մէջտեղը, որուն պաշտօնն է, փոշւոյ թելերէն փոշին ընդունիլ որով պտուղը կը բեղմնաւորի: Փոշւոյ ուղւոյն վարի դին, որ հասարակօրէն հաստ եւ ուռածի պէս է, Բնի կ'անուանուի:

Պշուոյ ծաղկին արդիւքն է, որն որ տնկին սերմը կը պարունակէ: Չանազան տեսակ ու ձեւով պտուղներ կան: Գլխաւոր երկու կը բաժանուի չոր ու մսուտ պտուղներ:

Սերմէ, պտղոյն հասարակօրէն կտանման մասն է, որն որ ապագայ ու յառաջուանին բոլորովին նման բողբոջ մը կը պարունակէ, որմէ որ պտուղը յառաջ եկած էր:

Ծանօթ տունկերուն մեծ մասը սերմով յառաջ կու գան. բայց կան նաեւ տունկեր ալ, որոնց վրայ գեռ մինչեւ հիմայ սերմը տեսնուած չէ, կարելի է շատ պզտիկ ըլլալուն՝ եւ կամ հովէն ասդին անդին տարուելուն համար: Շատ հեղ գետերն ու ծովերը սերմերը հեռաւոր տեղեր կը տանին. վասն զի շատ անգամ այնպիսի տեղեր տունկեր կը բուսնին, ուր որ մշակուած չեն:

Չանազան հմուտ տնկաբանական յորինուածութիւններ (systeme) կան, որոնցմէ թուռնրֆօրին, Ժիւսսիէօին ու Լինէնսինը կը յիշատակենք: Թուռնրֆօրեան յորինուածութիւնը կը կայանայ կոթունին կամ ցօղունին փայտաւոր ու խտեղէն յատկութեան վրայ, տերեւներուն թուղոյն ու ծաղկի պսակին ձեւին վրայ:

Ժիւսսիէօին դրած յորինուածութիւնը կը կայանայ սերմին բաժանական ու անբաժին ըլլալուն, պսակին, տերեւներուն թուղոյն ու փոշւոյ թելերուն դրից վրայ:

Լինէնսին յորինուածութիւնը հիմնեալ է փոշւոյ թելերուն թուղոյն, անոնց յօդաւորման կերպին, միաւորման ու



բաժանման յարարերու թեանց վրայ: Աս յօրինուած ու թիւնը գրեթէ առհասարակ ընդունուած է:

Չանաղան յօրինուած ու թեանց ձեռք մեր չճանչցած տունկերուն անունները գտնել կը սորվինք. եւ ասիկա կ'էտեւեալ կերպով: Ա'առնունք անանկ գիրք մը, որուն մէջ մէկ յօրինուած ու թեան կարգաւ տունկերուն անունները կան, ու վերջէն կը սկսինք տունկ մը փնտռել իր ամէն նկարագրովը կամ բնական նշաններովը, որմէ տունկին որ կարգին տակ երթալը, սեռը, տեսակը, կերպը ու ի վախճանի անունն ալ կը սորվինք:

Տնկարանու թիւնն ալ օգտակար ու զուարճալի գիտութիւններէն մէկն է: Մեծ զբօսանք կը պատճառէ անոր, որն որ իր զուարճութեան համար դաշտի վրայ կը գտնուի, եւ ի մասնաւորի բժշկաց ու դեղագիտականներու մեծապէս օգտակար, որովհետեւ խել մը տունկեր կան, որոնք մասնաւոր հիւանդութեանց իրբեւ դեղ կը ծառայեն: Ուրեմն այսպէս աս գիտութիւնը բժշկի ու դեղարարի մը անհրաժեշտ հարկաւոր է:

### Բնական պատմութեան վրայ:

Բնական պատմութիւնը գիտութիւն մըն է, որ մեզի ամէն կենդանի էակաց ընդհանուր ու մասնաւոր նկարագրական նշանները, իրենց բարքն ու սպրեյու եղանակը ճանչնալ կը սորվեցընէ:

Թէպէտեւ մարդը իր մարմնոյն նկատմամբ անասնոց կարգին կը վերաբերի, որուն տակ կ'երթան ամէն կենդանութիւն ունեցող էակները, բայց այսու ամենայնիւ իր բնականութեամբն ու գործարանաց կատարելութեամբը ուրիշ ամէն կենդանութիւն ունեցող էակներն անպէս կը գերազանցէ, որ առանձին կարգի մը տակ կը դասուի ու կենդանի արարածոց առաջին կարգը կը բռնէ:

Անասուններն այսպէս կը բաժնուին, կաթնատու կենդանիներ, թռչուններ, սողուն կամ սողացող կենդանիներ, ձկեր, թռչատարներ, որդեր, խեցեմորթներ, սարդեր, միջատներ ու պողիպոզներ:

Մարդն ինչպէս ըսինք իր կազմութեան կողմանէ քանի մը անասուններէն ամենեւին չի տարբերիր, միայն իր բնական նշաններէն է որով ուրիշ կենդանութիւն ունեցող էակներէն բոլորովին կը զանազանուի, եւ մէկալ արարածներուն վրայ վերին իշխանութիւն մ'ունի:

Մարդուն չորս գլխաւոր հասակներն են, մանկութիւն պատանեկութիւն, պրուօթիւն ու ծերութիւն:

Երբոր մարդս աշխարհքիս լոյսը կը տեսնէ, իր գործարանաց ու զորութեան գործածութիւնը չի կրնար ի գործ դնել. իր առջի ժամանակները խել մը անասուններէն աւելի տկար ու անօգնական է, եւ ասոր համար ալ բացարձակապէս ուրիշ մարդիկներու խնամոց հարկաւորութիւն ունի: Իր ցաւն ու հարկաւորութիւնը աղաղակաւ ու լացքով կը յայտնէ, եւ ասի իր առջի զորութիւնը բացատրելու ցոյցն է:

Անասուններէն մեծ մասը իրենց կենդանութեան առջի օրը կոյր կ'ըլլան. իսկ ասոր հակառակ տղան անմիջապէս իր աչքերը կը բանայ, բայց խկզբան դեռ անշարժ ու տխուր են. երեսին գործարանները դեռ անկատար վիճակի մէջ է, որով կը տեսնուի թէ լոյսն անոր վրայ ազդեցութիւն մը կ'ընէ: Նաեւ իր մէկալ զգայարանները դեռ կերպաւորուած չեն:

Հազիւ քառասուն օրէն ետքը կը սկսի տղան ծիծաղիլ ու լալ. վասն զի ասկից յառաջ առանց արցունք թափելու միայն կը պոռայ. եւ գլխաւորաբար ներքին զգածման ամենեւին նշան մը չի տար: Իր մարմնոյն ամէն մասերը դեռ տկար կ'ըլլան, ոչ կրնայ նստիլ եւ ոչ ալ կենալ, իր զիստն ու սրունքը դեռ ծռած են:

Նորածին տղաք շատ կը քնանան, բայց իրենց քունը ստէպ կ'ընդհատի, նաեւ յաճախ սնունդ կ'առնուն:

Տղաք ցրտին դէմ քիչ զգայուն են քան թէ ուրիշ հասակաւոր մարդիկ:

Երբոր տասուերկու տասնուհինգ ամսուան կ'ըլլան ան տան թոթովելու կը սկսին. ամենէն առջի ձայնը Ա է, զորն որ հասարակօրէն ամենէն դիւրաւ կ'արտաբերեն:

Մինչեւ երեք տարի տղուն առողջութիւնը շատ փոփոխութեան ենթակայ է, ու մեռնելու վտանգն ալ շատ մեծ: Հետեւեալ երկու երեք տարիներուն մէջ երթալով առողջութիւնը կը հաստատուի, ու վեց, եօթը տարեկան տղայ մը աւելի հաւանականութիւն ունի ապրելու քան թէ ուրիշ հասակի մէջ: Տղան ասկէ ետեւ կամաց կամաց կը մեծնայ ու պատանեկութեան հասակը կը հասնի:

Մարդկային հասակին աս երկրորդ ժամանակը տասնուչորս տարուրնէ կը հաշուի. վասն զի մարմինը աճման գործողութիւնը մեծաւ մասամբ կատարած կ'ըլլայ: Այն պատանիներ որոնք տասնուչորս, տասնուհինգ տարւրնէ ետեւ ալ չեն աճիր,

կան ալ, որոնց ածուժը մինչեւ 22 կամ 23 տարի կը տեւէ: Աս ժամանակիս մէջ հասարակօրէն մարմինը նեղ ու բարակ, սրունքներն ու ոսկրները նուրբ կ'ըլլան. բայց վերջէն կամաց կամաց միտը կ'աւելնայ մկունքները (muscle) երեւան կ'ելլեն, անդամները աւելի կ'ըրուծուին մը կ'առնուն, այնպէս որ մարդը մինչեւ իր երեսներորդ հասակը իր ածման կատարելութեանը կը հասնի:

Աղէկ կազմութիւն ունեցող մարդու մը մարմինը կ'որածաճեւ քառակուսի մը պէտք է ձեւացընել. մկունքը որոշ պէտք են տեսնուիլ, գծագրութիւնը նուրբ գծուած իսկ երեսին գծագրութիւնը կենդանութիւն մը պէտք է ունենալ:

Կնոջ մարմինը աւելի կ'ըրաձեւութիւն մ'ունի. մըկունքը քիչ կ'երեւան, գծագրութիւնը աւելի կ'որ կ'ըլլայ իսկ երեսին գծագրութիւնը փափուկ:

Կանայք արանցմէ կանուխ կատարեալ ածման աստիճանը կը հասնին: Հասարակօրէն կին մը 20 տարեան կատարեալ կերպաւորման աստիճանը կը հասնի. ուր որ այրը իր 30երորդ հասակին մէջ:

Այրութեան տարիքը մարդուս կենաց ամենէն զեղեցիկ ժամանակն է: Կոյն ատենը մարդս իր զօրութիւնն ու կարողութիւնը կատարելապէս ստացած կ'ըլլայ: Աս հասակին մէջ անոր վրայ Արարչին պատկերը կը տեսնուի. գլուխը կանգուն բռնած կը շրջի. իր բոլոր կազմուածքը կը ջուլցընէ որ արարածոց վրայ իշխելու համար ծնած է: Իր գէմքն ու աշուրները գէպ ի երկինք ուղղուած են, ու երեսին վրայ արժանապատուութեան ու մեծ վայելչութեան նկարագիրը դրոշմուած է: Իր երեսին վրայ ոգւոյն կարողութիւնը կը փայլի, ու գործարանաց ամէն մէկն իր բնութեան ազնուութիւնը կը ջուլցընէ: Աս հասակին մէջ մարդ շատ աւելի կը խորհի. իր ոգին հասուն է, ու իր որոշմանցը մէջ հաստատուն: Իր ոգւոյն թէ հանդարտութիւնն ու թէ անհանդարտութիւնը հայելւոյ մը պէս իր երեսին վրայ կը տեսնուի, այնպէս որ իր ամէն միլութիւնները ամենայն ճշդութեամբ ու բարակութեամբ անոր վրայ գծագրուած են: Գլխաւորաբար աշուրները աս ամէն բան հաւատարմութեամբ կը յայտնեն:

Մարդս միայն քիչ մ'ատեն աս կատարելութեան զիճակը կը վայելէ: Ասոր կը յաջորդեն կամաց կամաց տկարութիւններ, ժամանակը սակաւ առ սակաւ մարմնոյն զօրութիւնը կը բառնայ ու ծերութիւնը կը մերձենայ:

Երբոր մարմինը թէ երկայնութեան ու թէ լայնութեան իր կատարեալ մեծութեանը կը հասնի, երբոր մարմնոյն ամէն մէկ մասը պատշաճ կերպաւորութիւնը կ'ընդունի, անկէց ետքը կը սկսի կամաց կամաց մտտ, եղոտ ու գէր ըլլալ: Աս կերպ ամման սկզբնաւորութիւնը միանդամայն մարդկային կատարելութեան տկարութեան սկիզբն է. որովհետեւ աս ամման վիճակին հասնելէն ետքը ամէնէն ալ կը դադրի, եւ անոր տեղ միւր կը սկսի աւելնալ ու պարարտանալ կամ թէ ըսենք գիրնալ, որն որ մարմինը աւելի կը նեղէ, առանց ուժովքընելու: Մարմնոյն կամաց կամաց տկարանալը իսկզբան անզգայի է, բայց այսու ամենայնիւ նշաններէն կ'երեւայ: Եթէ մեր վրայ աղէկ մտադիր ըլլալու ըլլանք եւ ինք զինքնիս չխարելու ըլլանք, աս տկարութիւնը ներքին փոփոխութիւններէն ու նշաններէն աւելի աղէկ կրնանք իմանալ. ինչու որ գործունէութիւնը կամաց կամաց կը սկսի նուազիլ, անդամները ծանրանալ վասն զի կաճիկներն ու մկունքները կը կարծրանան ու դիւրաթեքութիւնը կը կորսնցընեն: Միանգամայն մորթը կը սկսի քաշուիլ ու խորշովիլ, մազերը կը ճերմկանան, ակռաները կը թափին, գէմքը իր մինչեւ հիմակ ունեցած ձեւը կը կորսնցընէ, ու կանակը կորանալու կը սկսի: Աս նշանները քառասուն տարուքնէ յառաջ արդէն կ'երեւան, ու մինչեւ վաթսներորդ տարին երթալով կ'աճին, իսկ մինչեւ եօթանասներորդ տարին աւելի կը շուտանան: Եօթանասներորդ տարիքէն կը սկսի ալ տկար ծեքութեան վիճակը, զօրութիւնը շատ աւելի շուտ կը նուազի, այնպէս որ մարդը վերջապէս տղու մը պէս անձարակ ու անօգնական է, ու 90 կամ 100 տարեկան ըլլալուն պէս մահը մարդուս կենացը վերջ կու տայ: Աս բնական կերպով մեռնիլը, չէ թէ մինակ մարդս ու անատուններն ունին, հապա նոյն իսկ տունկերը: Ասիկակ ամէն անցաւորաց բախան է, որմէ որ պէտք չէ վախնալ: Երբ որ մարդս խելջք ու առաքինի ապրած է, պէտք չէ մահուանէ զարհուրիլ:

Մարդկան ցեղերը իրարմէ զանազանող գլխաւոր պատճառներն են 1, Ալիմայի զանազանութիւնը. 2, Տարբեր սնունդը կամ կերակուրը. 3, Այլ եւ այլ սովորութիւնները:

Ալիման երկրիս վրայ եղող ազգաց զանազան գոյն ունենալուն գլխաւոր պատճառն է: Մնունդը մարմնոյն կազմութեան ու ձեւին վրայ մեծ ազդեցութիւն կ'ընէ, ու գծագրութիւնն ալ ազգաց այլ եւ այլ սովորութիւններէն շատ մեծ կախում ունի, որոնցմէ ոմանք սովորութիւն ունին քիթը



Առջինին կը վերաբերին ծովահորթերը, ծովաշները, ծովառիւծները եւ այլն :

Երկրորդին՝ դեղփինը, միածանին, կէտը, վիշապածուկը եւ այլն :

Թուշանները երկու գլխաւոր դասերու կը բաժնուին : Առջի դասուն կը վերաբերին ան թռչունները որոնց սրունից վարի մասը փետրաւոր են, եւ որոնց մազիչները մաշկով մ'ամենեւին միացած չեն : Երկրորդ դասու թռչնոց սրունից վարի մասը լեղկ է, շատ մազիչներ ունին, որոնք լայն մաշկով մ'իրարու հետ կապուած են :

Առջի գլխաւոր մասը դարձեալ երկու կարգերու կը բաժնուի : Առջի կարգի թռչունները երկու առջևի կողմը՝ երկուք ալ ետևի կողմը մազիչներ ունին . մէկալ կարգիները՝ երեք առջևի կողմը՝ մէկ ալ ետևի կողմը մազիչ ունին : Առջի կարգին տակ կ'երթան մազլաւոր թռչունները, ինչպէս են պապկաները, կաշաղակները, կկուները եւ այլն : Ասոնց մազիչները հաստ ու զօրաւոր են :

Երկրորդ կարգն ալ նոյնպէս չորս ստորաբաժանում ունի . առջինին կը վերաբերին յափշտակիչ թռչունները, որոնք զօրաւոր ու շատ կոր մազիչներ ունին . երկրորդին՝ ճնճղուկի տեսակ թռչունները, որոնք քիչ կոր մազիչներ ունին, ու որոնց առջևի մատուրները ազատ են եւ կամ միայն առջևի անդամներուն միացած . երրորդին՝ հարթոտունները, որոնց արտաքին մատուրները դրեթէ իրենց բոլոր երկայնութեամբ կապուած են . չորրորդին՝ հաւու տեսակ թռչունները, որոնց առջևի մատուրները լայնկէկ մաշկ մ'ունին :

Առջի ստորաբաժանման տակ կ'երթան անգղները, արծիւները, շահէները, բազէները, ցիները, բուերը եւ այլն :

Երկրորդին՝ կեանեխները, դրախտապանները, կտաւաքաղ, խածկտիկ, ճնճղուկ, տարինոս, եկքանաքաղ, սարիկ, որի թուխկատար, արտոյտ, գորշ մորեկան, ցախսարեկ, սոխակ, ծիծառ, յոպոպ, տրոբիդոս եւ այլն :

Երրորդին կը վերաբերին աղկիտն, լուղակ թռչուններ եւ այլն :

Չորրորդին՝ աղանիներ, հասարակ կարաններ, լորամարգիներ, սիրամարգներ, նկարէն հաւեր, հնդիկ հաւեր, փասիաններ եւ այլն :

Թռչնոց երկրորդ դասը երկու կարգերու կը բաժնուի : Առջի կարգը երկու առջևի մէկ ալ ետևը մատուրներ ունի,

Երկրորդը երկու, երեք մինչեւ չորս շատ զօրաւոր մատուրներ ունի :

Առջի կարգը դարձեալ երեք ստորին կարգերու կը բաժնուի, որոնցմէ առջինին տակ կ'երթան ջրային թռչունները, որոնց առջեւի մատուրները լայն լողալու մաշկով մ'իրարու հետ բոլորովին կապուած են. երկրորդին՝ ան ջրային թռչունները որոնց չորս մատուրներն ալ լայն լողալու մաշկով մ'իրարու հետ կապուած են. երրորդին կը վերաբերին ճախնային թռչունները որոնց մատուրները լայնկէկ լողալու մաշկ մ'ունին :

Առջի ստորաբաժանման կը վերաբերին բաղերը, կարապները, հողամաղները եւ այլն : Երկրորդին՝ որորներ, գորմորաններ, հաւալուան : Երրորդին կռունկներ, տառեխներ, արագիլներ, կտցարներ, քաջահաւեր, եղտիւրիկներ, արօսներ եւ այլն :

Երկրորդ կարգին տակ կ'երթան վաղող թռչունները, ինչպէս ջայլամները, հնդիկ ջայլամները եւ այլն :

Հաւկիթ ածող չորքոտանիները, երկու դասու կը բաժնուին, այս ինքն պոչաւոր ու առանց պոչի երկակենցաղներ :

Առջինին տակ կ'երթան ծովու ու ցամաքի կրիաները, մողէզները, կոկորդիլոսները, սալամանդանները, գետնառիւծները. երկրորդին՝ գորտերը, գետնագորտերը եւ այլն :

Օ՝ բսելով կ'իմացուի ոտք ու թեւեր չունեցող կենդանիները, որոնք ձմեռն ի բուն թմբած վիճակի մէջ կ'ըլլան. գեղեցիկ օդերը սկսած ատեն իրենց խորիւր կը փոխեն ու նոր մը կը ստանան : Իրենց կենաց տեւողութիւնը ճիշդ չի գիտցուիր. բայց կ'երեւայ որ շատ երկայնակեաց են : Թէ որ իրենց պոչէն կտոր մը կարուելու ըլլայ, հասարակօրէն նորէն կ'ածի :

Օձերուն ամենէն գլխաւոր տեսակներն են իժ, լողակ օձ, հասարակ օձ, պոս օձ, հնչաւոր օձ կամ յարամանի :

Զ--Կէր երկու գլխաւոր դասերու կը բաժնուին 1. կրօճրկէ փշով ձկեր, որոնց մարմնոյններրին հաստատուն մասերը կրօճիկ են, ու 2. սսկրաւոր ձկեր, որոնց հաստատուն մասերը ոսկր են :

Առջի դասը չորս կարգերու կը բաժնուի, որոնցմէ առջինը ոչ ականջի ծածկոյթ եւ ոչ ալ ականջի մաշկ ունի. երկրորդը՝ ականջի ծածկոյթ չունի բայց ականջի մաշկ ունի. երրորդը՝ ականջի ծածկոյթ ունի բայց առանց ականջի մաշկի. չորրորդը թէ՛ ականջի ծածկոյթ եւ թէ՛ ականջի մաշկ ունի :

Առջի կարգին կը վերաբերին քարադիպցները, ներկէսները, թմբեցուցիչ ենքեղէս, շանածուկ. երրորդին թառափները եւ այլն :

Չկանց երկրորդ գլխաւոր դասն ալ նոյնպէս չորս կարգերու կը բաժնուի, որոնց զանազանութիւնը դարձեալ ականջի ծածկոյթ ու ականջի մաշկ ունենալուն ու չունենալուն վրայ կը կայանայ: Ասոնց կը վերաբերին ծովածերը, միւռենէսները ենքիղէսները, թրածուկը, ծովագայլը, փրփրուկը, թիւննոսը թիւնիկը:

Թուլտարները բնւոյժ կ'իմացուի ծովային անասունները, որոնց մարմինն ամենեւին հաստատուն մաս չունի, այլ շատ զգայուն ծածկութիւնով մը պատած է: Թուլտարներէն շատերը կլորածեւ ու կպչուն մէկ ոտքովը կը սողան, եւ անով նաեւ իրենք զիրենք մարմնոյ մը վրայ հաստատուն կը բռնեն: Մինակ քիչերը, աս մէկ ոտքէն զատ ուրիշ ոտք մ'ալ ունին, որն որ զսպանակի պէս իրենց ցաթկելու կը ծառայէ:

Լերկ թուլտարները, այս ինքն պատեան կամ խեցի չունեցողները, միանգամայն շատ յայտնի ու կատարեալ աչուրներ ունին, ուր որ ասոր հակառակ մէկալ թուլտարներունը շատ անկատար են: Շատերը նաեւ տեսակ մը բերան ունին, պզտիկ ճեղքուածքի եւ կամ պատիճի ձեւով:

Պատենաւոր թուլտարներուն պատեանը իրենց հետ մէկտեղ յառաջ կու գայ. եւ հետեւաբար աս պատեանը միշտ կ'աճի, ներքուստ շարունակ նոր կարգեր կազմելով, որն որ ուրիշ բան չէ, բայց եթէ կենդանւոյն մորթէն շարունակ յառաջ եկող խոնաւ ու կպչուն քրտինքը, որն որ վերջէն կը չորնայ ու կը կարծրանայ եւ կ'ըլլայ իրեն պատեան:

Թուլտարներուն մեծ մասը ծովու մէջ կ'ապրին, բայց անոյշ ջրոյ մէջ, ցամաքի վրայ խոնաւ ու շուք տեղեր ալ կը գտնուին: Օրինակի ազագաւ լերկամորթ խղունջը, որն որ պարտէզներու մէջ կը տեսնուի, մանաւանդ անձրեւէն ետքը:

Խեցեմորթները ան կենդանիներն են, որոնք կարծր, դիւրաթեք ու յօդուածներով պատեան մ'ունին:

Խեցեմորթներուն աչքերը կամ շարժական ծակի մը վրայ են, ինչպէս խեցգետիններուն (քլոպոս), եւ կամ հաստատուն տեղւոյ մը վրայ են, ինչպէս նեպուկին (նեպուս գոթէյէ): Ասով խեցեմորթները երկու զատ կարգերու կը բաժնուին:

Խեցեմորթներուն մորթը թուլտարներուն մորթին պէս չ'աճիր, հապա երթալով կը կարծրանայ, այնպէս որ մեծցած անասունը ալ բաւական տեղ չունենալով կը հարկադրի, որոչեալ ժամանակի մէջ հին կեղեւը կամ ծածկոյթը թող տալու ու նոր մը ստանալու, որն որ իր մեծութեան համեմատ ըլլայ:



Խեցեմորթներէն մեծ մասը ջրոյ մէջ կ'ապրին, երբեմն անոյշ երբեմն աղի, երբեմն վազուէն եւ երբեմն կեցած ջրոյ մէջ :

Գրեթէ ամէն — րէրէ կահուող մորթ կամ մաշկ, յօգաւոր ոտուքներ եւ իրենց գլխոյն վրայ աչք մ'ունին. բաց ասկէց զոյգ մը մկրատ՝ որով կերակուրները բռնելու եւ ուտելու կը ծառայեն ու զոյգ մ'ալ կզակ ունին, որոնք շատ պլտիկ են. ոմանք բերնի տեղ կնճիթ մը միայն ունին :

Սարդերէն ոմանք ցամաքի, ոմանք ալ ջրոյ մէջ կ'ապրին, ոմանք ալ զանազան կենդանեաց վրայ, որոնց վրայէն ելած հիւթէն կը անանին :

Միջ-րէրէ տեսակ մը կենդանիներ են, որոնք մէկ կամ շատ անգամ կերպարանափոխ կ'ըլան, եւ իրենց վերջի ու կատարեալ կերպարանափոխութեան վիճակին մէջ իրենց գլխոյն վրայ աչք ու զգայուն եղջիւրներ ու վեց ալ յօգաւոր ոտքեր ունին :

Զգայուն եղջիւր բսելով կ'իմացուի միջատներուն գլխոյն վրայ եղջերանման երկնցած թելերը, զորոնք միջատները շոշափելեաց տեղ կը գործածեն : Թիթեռներն աս տեսակ զգայուն եղջիւրներ ունին :

Միջատները հաւկրթէ յառաջ կու գան ու վերջէն որդի կամ թրթուրի ձեւ կ'առնուն, որ իրենց վերջէն կատարեալ կերպաւորման վիճակէն բոլորովին տարբեր է. դարձեալ աս որդնական վիճակին մէջ նոյն գործարանները չունին, զորոնք որ վերջէն կը ստանան : Աս վիճակի մէջ որդ ալ կ'անուանուին. բայց հասարակօրէն աս անունը կ'ծածկներու կու տան, որն որ որդին կամ թրթուրին առջի կերպարանափոխութիւնն է : Թիթեռ հասարակօրէն շատ կարճ ոտքեր ունին, իսկ — րէրէ ամենեւին չունին :

Միջատները իրենց առջի որդնական կամ թրթուրի վիճակը՝ կատարեալ կերպաւորման վիճակէն շատ աւելի երկայն կը պահեն : Աս առջի միջոց ժամանակին մէջ ստէպ մաշկերնին կը փոխեն. այս ինքն իրենց հին մաշկը կը թողուն ու նոր մը կը զգենուն : Իրենց մաշկը փոխելով վերջի կերպարանափոխութեանը մէջ թիթեռ կ'անուանուին :

Աս թրթուրի վիճակի մէջ միջատները գրեթէ անկենդան կ'երեւան. բնաւ սնունդ չեն առնուր, գրեթէ ամենեւին շարժում մը չեն ցուցնէր ու քնանալու պէս կ'երեւան : Հասարակօրէն թրթուրի մը ձեւը հաւկրթածեւ է : Միջատներուն տեսակին համեմատ, կարճ կամ երկայն ատենէ ետքը, միջատները երկրորդ կերպարանափոխութիւն մը կ'ընեն, որով ի վախճանի բնական ու կատարեալ միջատներ կը կերպաւորուին :

Երկրորդ կերպարանափոխութեամբ միջատները առջինէն կերպապէս տարբեր ձեւ ու կերպարանք մը կը ստանան. որովհետեւ յառաջագոյն միայն կը սողային իսկ հիմա թեւեր ունին, որոնց միջնորդութեամբ օդի մէջ կը թռչթռչին, ծառէ ծառ, ծաղկէ ծաղկ կը վազեն, անոնց մեղրովը սնանելու ու զրօսանալու համար:

Ուրիշք երկայնաձեւ, կակուղ մարմին մ'ունին, որն որ շեղ ծալքերով շատ մասերու բաժնուած է, որուն օդնութեամբ կրնան իրենք զիրենք երկնցընել ու կարծեցընել: Յօդաւոր ոտքեր չունին ու կերպարանափոխութիւն ամենեւին չեն բներ: Ասոնց մինակ մէկ քանի տեսակը աչք ալ ունին:

Որդերը՝ ինչպէս բսինք, իրենց մարմինը երկնցընելով ու քաշելով կը շարժին, այս ինքն յիշեալ ծալքերուն օդնութեամբ տեղ մը կը կաշին կը կենան ու ետքէն մէկալ մասն ալ յառաջ կը հրեն:

Որդերը՝ երբոր մաս մաս կտրուելու ալ ըլլան դարձեալ նոյն մասերը ածելով զօրութիւն կը ստանան: Օրինակի աղադաւ երբոր անոնցմէ մէկը մէջ տեղաց երկու կտրուելու ըլլայ, վիրաւորուած մասը նորէն կը ռինսոնայ ու կ'աճի եւ այսպէս երկու զատ զատ սրդեր կ'ըլլան, որոնք կը սնանին ու կը բազմանան:

Որդերը կամ ջրոյ մէջ, կամ հողին տակ եւ կամ զանազան անասնոց մարմիններուն մէջ կ'ապրին. ոմանք ալ խողովակներու եւ կամ ուրիշ տեղեր կ'ապրին, զորոնք իրենք կը շինեն եւ ուղած ատեննին մէջը կը բնակին եւ կամ կը թողուն ուրիշ տեղ կ'երթան:

Պոչիպոչիք կակուղ, հասարակօրէն դողող մարմին մ'ունին, առանց գլխոյ ու առանց աչաց. բայց մէկ աղեաց խողովակ մ'ունին, որուն մէկ բերանը սնունդն բնդունելու ու մէկալը աւելորդքը դուրս թափելու կը ծառայէ:

Պոչիպոչիքներէն ամէնն ալ ջրոյ մէջ կ'ապրին, ու կ'երեւայ թէ կերակուրները ծծելով իրենց աղեաց մէջ կը տանին ու այնպէս կը սնանին:

Պոչիպոչիքները կ'աճին մէկ յօդուածը կամ ճիւղը ուրիշ տեղ փոխադրելով կամ տնկելով՝ զորն որ հաւկիթ կ'անուանեն: Աս յօդուածներէն մեծ մասը մայր պոչիպոչիքներէն կամ ամենեւին չեն դատուիր, կամ շատ ուշ, այնպէս որ այսպէս առաջին կարգի պոչիպոչ մը պարզ պոչիպոչէ բարդ պոչիպոչ կ'ըլլայ:

Ոմանք ալ իրենց մարմնոյն աւանձին կտորներուն բնական քայքայմամբը կամ լուծմամբը կ'աճին, ու այնպէս բնութիւն ունին, որ եթէ կտոր կտոր կտրուելու ըլլան, նոյնչափ նոր պողիպոզներ յառաջ կու գան որչափ կտորներ որ կային:

Պողիպոզները խզիկներէ իրենց բնակարան կը շինեն, որն որ իրենց աճմամբը կը մեծնայ: Աս բնակարանները կամ քարանման են, կամ եղջերանման կամ սպնգանման կամ դողող:

Պողիպոզներուն դասը ամենէն վերջինն է անչափ ու անբաւ կենդանի բնութեան կարգին մէջ, ու ամենէն անկատար կենդանիներն ալ, նոյն իսկ անոր ամենատարին աստիճանին մէջ իր մէջը կը բովանդակէ:

### Գ Լ Ո Ւ Խ Ժ Ե.

Բնալուծութեան կամ Քիմիայի (Chimie) վրայ:

Քիմիան մարմիններուն ինչ տարրներէ կազմուած ըլլալը, ինչ բնութիւն ունենալը եւ ինչ եղանակաւ իրարու հետ կապուած ըլլալը ճանչնալ կը սորվեցընէ. մէկ բառով մարմնոց լուծման ու միաւորման գիտութիւնն է:

Ամէն բնական մարմինները ըստ նոր բնալուծութեան ութ թը հետեւեալ դասերու կը բաժնուին: 1. Պարզ մարմիններու, 2. Այրելով յառաջ եկած մարմիններու, 3. Խարխիսներու, 4. Աղերու, 5. Մետաղներու, 6. Մետաղական բաղադրութիւններու, 7. Տնկական բաղադրութիւններու, 8. Կենդանական բաղադրութիւններու:

Պարզ մարմիններ կամ բնատարրներ ըսելով կ'իմացուին Լոյսը, Ջերմանիւթը, Թթուածին, Բորակածին, Ջրածին, Ածխածին, Լուսակիր, Ծծումբ, Ադամանդ, Մետաղներ: Բայց աս չորսը, այսինքն ջուրը, հուրը, լոյսն ու հողը ճշդիւ առեալ, որոնք յառաջագոյն պարզ մարմիններ կը համարուէին՝ պարզ չեն, հապա բաղադրեալ, եւ ըստ հետեւորդի տարրներ չեն: Որովհետեւ անոնք պարզ տարրներ են, որոնք մինչեւ հիմա լուծուած չեն:

Լոյսը անկշռելի հեղուկ մարմին մըն է, որն որ այրմամբ յառաջ կու գայ ու ձայնէ 900-000 անգամ աւելի շուտ կը տարածուի. լոյսը թափանցիկ մարմինները կը թափանցէ ու խաւար մարմիններէն կը մղուի կամ կը մերժուի: Լոյսը այլ եւ այլ գոյներուն պատճառն է ու ձգողական զօրութեան կանոնին կը հետեւի:

Նոյնպէս Ջրահանութեան անկշռելի հեղուկ մարմին մըն է, որն որ այրումէն յառաջ կու գայ: Աս նիւթը, կամ իրմով ծագած ջերմութիւնը, շատ կամ քիչ մարմինները կը թափանցէ, անոր համար ալ մարմինները աղէկ կամ գէշ Ջրահանութեան մարմիններու կը բաժնուին:

ԹԻՒՆ՝--ձին բնէլով կ'իմացուի ան պարզ մարմինը, որն որ համատարած օդին մէջ շնչառութեան յատուկ մասը կը կազմէ, եւ այրման կ'օգնէ: Ինչու որ այրումն ուրիշ բան չէ, բայց եթէ թթուածնին այրող մարմնոյն հետ միաւորումը: Թթուածնին կազը՝ որն որ համատարած օդին մէկ մասը կը կազմէ, ուրիշ բան չէ բայց եթէ այրման ժամանակ թթուածնին ջերմանիւթէն բաժնուիլը: այս ինքն թթուածնը այրող մարմնոյն հետ կը միանայ՝ ջերմանիւթը կը բաժնուի կ'երթայ, որուն հետ որ յառաջագոյն միացած էր, եւ ջերմութիւն կը պատճառէր: Արակը արծարծելու համար զուտ թթուածնի գործածուելու ըլլայ, ամենարարձր ատիժման ջերմութեան յառաջ կու գայ: Երբ որ թթուածնը զանազան մարմիններու հետ միաւորելու կամ կապուելու ըլլայ, ան մարմինները կը թթուին կամ թթու կ'ըլլան. ուսկից է որ թթուածն (oxigène), բառական թարգմանութեամբ թթու ծնանող կ'ըսուի:

ԲԻՐ՝--ձին ալ երկրորդ տարրն է, որն որ թթուածնին հետ միաւորած համատարած օդը կը կազմէ: Ազանման վիճակի մէջ անոր մէջ կը գտնուի, եւ առանձին շնչառութեան բնաւ յարմար չէ. բայց թթուածնին հետ միաւորած զուտ թթուածնին զօրութիւնը կը մեղմէ, որն որ նոյնպէս առանձին շնչառութեան յարմար չէ, եւ շուտ մը թորի բորբոքում կը պատճառէ:

ՋԵՐ՝--ձին ջրոյն զլիաւոր կացուցիչ մասն է, որմէ իր անունն ալ առած է: Ջրածին կազը այրելի օդ կ'անուանուի: Իր թեթեւութեան պատճառաւ օդապարիկները լեցընելու կը գործածուի, որոնք ան ատեն համատարած օդին մէջ վեր կ'ելլեն, երբ որ աս կազով լեցուած կ'ըլլան, որոնք մեծ ծաւալի մէջ քիչ կշիռք ունին, որով հասարակ համատարած օդէն թեթեւ կ'ըլլան, եւ ըստ հետեւորդի ծանրութեան օրինաց համաձայն, գէպ ի վեր կ'ելլեն:

ԱՅԻ՝--ձին ամխոյն այրող սկզբնական նիւթը կամ տարրն է, եւ միշտ թթուածնի հետ միացած կը գտնուի, որուն հետ որ յատուկ խնամութիւն մ'ունի:

Լ՝--ձին բնական վիճակի մէջ զուտ չի գտնուիր, բայց բնալուծութիւնը զինքը կրնայ զուտ վիճակի մէջ գնել: Լուսա-

կիրը հաստատուն է, թափանցիկ ու մթան մէջ կը լուսաւորէ, բայց դեղին գոյն ունի ու պաղ վիճակի մէջ կը բեկանի, բայց տաք ջրոյ մէջ ուղուած ձեւի մէջ կը խոթուի, աս կերպով պզտիկ գրչի մեծութեամբ գաւազաններ կը շինեն: Օդի մէջ լուսակիրը շատ գիւրաւ կը վառուանոր համար ալ գործածելու մէջ պէտք է զգուշաւոր ըլլալ:

Տօնաճիւղ մի միակ պարզ մարմինն է, որն որ զուտ վիճակի մէջ յաճախ կը գտնուի. շատ անգամ նաեւ երկրի մակերեւութին կամ վերին կարգին վրայ ալ կը գտնուի: Տօնամբը կարծր է, իր յատուկ դեղին գունովը, կրակի մէջ կը հալի ու կ'այրի, տաքցուած ատեն հեղձուցիչ հոտ մը կը հանէ:

Արտաճիւղը ճանչցուած մարմիններուն մէջ ամենակարծր մարմինն է, ամենասաստիկ ջերմութեամբ կ'այրի ու յօդս կը ցնդի: Նոր բնալոյծները աղամանդը զուտ ածխածին կը համարին, որովհետեւ այրելու ատեն մի եւ նոյն գործք յառաջ կը բերէ:

Նաեւ Գրանձիւղը պարզ մարմիններ են:

Այրելով յառաջ եկած մարմիններ ըսելով կ'իմացունին անոնք, որոնք մարմնոյ մը թթուածնին հետ միաւորելէն յառաջ կու գան, որովհետեւ աս միաւորութիւնն ուրիշ բան չէ, բայց եթէ այրման արդիւնքը: Աս մարմինները կէս թթուներու ու թթուներու կը բաժնուին:

Կիւրձիւղ մէջ թթուածինը շատ քիչ չափով կը գտնուի. նաեւ ջուրն ալ պէտք է հաշուել, որովհետեւ ջուրն ուրիշ բան չէ բայց եթէ ջրածնին թթուածնին հետ միանալը: Երբոր ջրածին կազը այրուելու ըլլայ, ջուր յառաջ կու գայ:

Թիւնձիւղ թթուածնին ուրիշ խարխիսներուն (տարրներու) հետ միանալէն յառաջ կու գան: Իւ որովհետեւ աս միաւորմանց մէջ թթուածինը շատ մեծ չափով կը գտնուի, անոր համար աս մարմինները թթու համ մ'ունին. քանի մը գոյները կ'ապականեն ու շատերն ալ կը փոխեն:

Գլխաւոր թթուներն են, ածխաթթու, որն որ ածխոյն այրելովը յառաջ կու գայ. լուսակրի թթու, որն որ լուսակիրին այրելէն կը գոյանայ. ծծմբոյ թթու, որն որ արջասպի իւղ կը կոչուի, ծծմբոյն այրելէն. բորակի թթու, ժանտաջուր ալ կ'ըսուի, որուն խարխիսը բորակածինն է, եւ այլն: Կան նաեւ ուրիշ թթուներ ալ, որոնց խարխիսը մետաղ են, օրինակի աղազաւ գառիկի թթու եւ այլն:

Աւտիւղ ըսելով կ'իմացունին այնպիսի տարրներն,

որոնք թթուներու հետ միանալով աղեր կը կազմեն: Ասոնք երկու են. հողեր ու աղկաղիներ:

Հողերը անհամ, անլոյծ, չոր ու միանգամայն կակուղ մարմիններ են: Այսու ամենայնիւ քիչ մը համ ալ ունին, կամ քիչ մը կը լուծուին ալ, բայց միայն ստորին աստիճանի: Այսպիսի հողերն են Ին-հոլը, որն որ խիճէն կը գոյանայ, որուն խարխիսն ալ է. Գուլի-հոլը, պաղլեղին գլխաւոր խարխիսը, կաւի տեսակներուն մէջ յաճախ կը գտնուի, եւ ուրիշ հողերուն խառնուրդին մէջ. Կոլոր-հոլ, ասկէց ելած աղը, անոյշ համ մը կու տայ, շի-հոլ, Գուլ-հոլ ու Կո-հոլ:

Ալի-հոլի բնույթը ըսելով կ'իմացուի քանի մը թթուկէկ ու լուծանելի տարրները, որոնք քանի մը գոյները կը փոխեն ու կենդանական կամ գործարանաւոր մարմինները կը լուծեն:

Հինգ տեսակ աղկաղիներ կան, 1. Ծանրահող, որն որ իր անունը իրրեւ յատուկ ծանրութենէն կ'առնու, 2. Տնկաղ, որն որ կրէն, փայտի մոխրէն կը պատրաստուի, 3. Աւշան, որն որ տնկաղին շատ յատկութիւններն ունի, եւ ծովային տնկերը այրելով կը պատրաստուի, 4. Սորոնտիոն, 5. Աւշակ, կամ ցնդող կաղի, առջի չորս հատին հակառակ, որոնք հաստատուն կաղի կ'անուանուին, որովհետեւ աւշակը իրօք խիստ կը ցնդի: Աւշակը ծանօթ աւշակի աղին խարխիսն է:

Ալ ըսելով կ'իմացուի այնպիսի մարմինները, որոնք մէկ կամ շատ աղախարխիսներուն թթուի մը հետ միանալէն յառաջ կու գան. ասոնց թիւը խիստ շատ է: Աս մարմինները Բի-րի-ու-լ-լ-լ յատկութիւն ունին, այս ինքն պաղլու ատեն, մաթեմատիկական զանազան կանոնաւոր ձևեր կ'առնուն, աղերուն զանազանութեանը համեմատ: Ծոփու կամ եփելու աղը Աւշանին աղաթթուին հետ միանալէն յառաջ կու գայ: Աս աղը ութանիստ կամ խորանարդ ձևով կը բիւրեղանայ, եւ շատ մեծ բիւրեղներ կրնան ըլլալ թէ որ պատշաճ զգուշութիւններով պատրաստուելու ըլլան:

Աղերուն անունները թթուներէն ու խարխիսներէն կ'առնուի: Ուստի եւ կ'ըսուի ծծմբաթթու կաղի, որ է, այրած գած, կամ գածակիր. աղբորակը, բորակաթթու տնկաղ կրնայ անուանուիլ, որովհետեւ բորակաթթուին տնկաղին հետ միանալէն կը գոյանայ:

Մետաղներուն թիւը 21 է. յառաջագոյն միայն եօթը հատ ծանօթ էր. մետաղներու եւ կէս մետաղներու, կատարեալ ու անկատար մետաղներու զանազանութիւնը հիմա չեն ընէր:

Քսան ու մէկ մետաղներն հետեւեալներն են. Զառիկ, Վոլֆրամ, Մոլիբդաէն, Քրոմ, Տիտան, Ուրանիդ, Գոպպիդ, Նիբէլ, Մանկան, Պիսմուլթ, Ծարրաքար, Թելուր, Մնդիկ, Զինկ, Անագ, Կապար, Երկաթ, Պղինձ, Արծաթ, Ոսկի, Բլադին: Հոս ասոնք դիւրաւ դրսիտանալու (այսինքն թթուածնի հետ միանալու) կարգաւ դրուած են, որովհետեւ թթւութեամբնը մետաղներուն վրայ մեծ փոփոխութիւն կը պատճառէ, ինչպէս շնչով վրայ կը տեսնուի, որն որ ուրիշ բան չէ, բայց եթէ երկաթին դրսիտացումը, իսկ պղինձի ժանգը պղինձի դրսիտացումն է: Զառիկը ամենէն դիւրաւ կ'դրսիտանայ, անոր համար ալ կարգին մէջ առջինն է: Զառիկը իրբեւ մետաղ, կամ զուտ զառիկ դժուարաւ կը գտնուի: Ամենէն քիչ դրսիտացողը բլադինն է, անոր համար ալ կարգին մէջ վերջինը:

Հնչովն կամ շնչովն բարձրագոյն բարձրագոյն երկրին տակ գտնուող այլ եւ այլ մարմնոց միաւորութիւններն են, եւ կամ հանքերուն իրարու հետ միաւորութիւնը, քիչ կամ շատ զուտ վիճակի մէջ:

Տնչովն կամ շնչովն բարձրագոյն բարձրագոյն կ'ըսուին զանազան անկային նիւթերը, որոնք միանգամայն տարրներէն կը կազմուին, ու նոյնպէս երկու, երեք եւ կամ աւելի թուով իրարու հետ միացած են, որոնցմէ ելած արդիւնքը զանազան անուններ կ'առնուն, զոր օրինակ հիւթեր, հոյզ, շաքար, թթու, մրուր, նաշիհ, եղ, խէժ, ռետին, բաղասամիլ, ներկանիւթ եւ այլն: Անիւթերուն հետ կապուած են միանգամայն խմորում եւ ուրիշ շատ քիմիական գործողութիւններ:

Կնչովն բարձրագոյն բարձրագոյն ըսելով կ'իմացուի անասնական նիւթերը, ինչպէս արիւն, մաղձ, ոսկր եւ այլն. որոնք շատ տարրներու հետ միանալէն յառաջ կու գան, եւ լուծուելու ատեն ալ շատ աւշակ կ'ելլէ, ասկից է ան գարշելի հոտը, որն որ կը ծագի երբոր անասնական մարմին մը կը լուծուի կամ փտտելու կը սկսի: Նաեւ անասնական աշխարհքը խել մը նիւթեր կը մատակարարէ քիմիական երեւոյթներու համար, ինչպէս են շնչառութիւնը, մարսողութիւնը եւ այլն. վասն զի ասոնք զուտ քիմիական երեւոյթներ են, վասն զի շնչելով օդը թորերուն մէջ կը լուծուի, ինչպէս նաեւ մարսողութեամբ կերակուրները կը լուծուին. որով անկական սնունդները զոր նք կ'ուտենք՝ արեան, մաղձի, մտոյ, ճարպի ու ոսկեր կը փոխուին, ինչու որ ասոնք յառաջագոյն կերուած անկերուն մէջ իրբեւ արիւն, միս, եւ այլն չէին գտնուէր:

Աւելի-ն մետաղները ոսկւոյ փոխելու գրաջան արուեստն է: Ամէն Ալքիմիստները կամ ոսկեփոխները, որոնք աս արուեստին կը զբաղին, իրենց ստակն ու կեանքը կորսնցընելով վախճանին չհասան. թէ որ խարերայ չեն եղած, որով դիւրահաւան մարդիկ ստակէն կը հանէին:

Բնագիտութեան (Physique) վրայ:

Բնագիտութեանը կամ Ֆիզիքսն գիտութիւն մըն է, որն որ մեզի ամէն բնական երեւոյթներուն պատճառները կը մեկնէ:

Մարմնոց յարմարութիւնները կամ շարժումներ են, այս ինքն ամէն մարմիններու հասարակ է, եւ կամ Բնականութիւն, որոնք մարմնոց մասնաւոր դասու մը կը պատշաճին:

Ամէն մարմնոց բնականութիւնը յատկութիւններն են, Տարածութիւն, Բաժանականութիւն, Չեւ, Ընդդիմահարութիւն, Ծակոտութիւն, Տարածականութիւն, Աուտակութիւն, Չգականութիւն, Շարժականութիւն ու Անդործութիւն: Բայց աս յատկութիւններն ալ ամէն մարմնոց վրայ զանազան աստիճանի է:

Տարածութիւնը բնական կ'իմացուի մարմնոց ան յատկութիւնը, որն որ միջոց մը կը գրաւէ, որ երկայնութիւն, թանձրութիւն, լայնութիւն ու խորութիւն ունի: Ամէն մարմինը աս բնականութիւնն ունին, որչափ ալ սղակի ըլլան:

Բաժանականութիւնը կ'իմացուի մարմնոց ան յատկութիւնը, որուն զօրութեամբը սղակի մասունքներու կը բաժնուին: Ամէն մարդ կ'ըմբռնէ, որ մարմին մը ինչ ու ինչ գործիքով ամենափոքր մասունքներու կրնայ բաժնուիլ, ու քանի մը մարմնոց վրայ աս փոքր մասունքներու բաժանականութեան յատկութիւնը զարմանալի աստիճան մ'ունի: ասոնց ցոյց է զանազան հաստատեալ մարմինները: Թէ որ մտ շկի հունա մը խաւցի մը մէջ գրուի, որուն օդը ամէն օր նորոգուի, այսու ամենայնիւ անոր հօտը տասը տարի անտանելի է: Երկու ունկի ոսկին թել շինելու գործիքով երկնցուելու կամ տարածուելու ըլլայ ան թելը կամ թերթը 67 միլիոն 676 000 մէկ գիծ երկայնութիւն ու մէկ գիծ լայնութիւն ունեցող փոքր մասունքներու կրնայ բաժնուիլ:

Չեւն ուրիշ բան չէ, բայց եթէ ամէն մարմնոց որոշեալ ձեւ մ'ունենալու յատկութիւնը: Ամէն մարմին եղբ կամ սահման մը կ'ունենայ, որն որ մարմնոյն ձեւը կու տայ: Ամէն մարմին որոշեալ ձեւ մ'ունի:



Արտիստներն ընդ մարմնոց ան յատկութիւնն է, որ ամէն մէկը որոշեալ տեղ մը կը բռնեն, ու մի եւ նոյն ատեն ուրիշ մարմին մը իրենց տեղը բռնելու թող չեն տար, հասցա կը վանեն:

Ծրագրողներն ըսելով կ'իմացուի մարմնոց ան յատկութիւնը, որուն զօրութեամբ, իրենց ամէն մէկ մասանց մէջ, որոնցմէ որ կը բաղկանան, դատարկ միջոցներ ունին: Այան շատ մարմիններ, որոնց ծակափքը տեսանելի են, կան ալ որ պարզ աչօք չեն տեսնուիր: Փորձը կը սորվեցընէ որ ամէն մարմին շատ մը ծակափքներ ունի:

Տարածողներն ըսելով մարմնոց ան յատկութիւնն է, որ ջերմութեամբ կը մեծնան: Ամենէն աւելի աս յատկութիւնն ունեցողը օդն է:

Խորհողներն ըսելով մարմնոց ան յատկութիւնն է, որ ցուրտէն կը քաշուին ու կը խտանան: Երբոր ջերմութիւնը՝ որ մարմնոյն առանձին մասունքները իրարմէ կը բաժնէ, կ'ընդարձակէ ու կը վանէ, պատճառը վերնալուծն պէս անոնք դարձեալ կը քաշուին, կը խտանան:

Ճշգրտողներն կ'իմացուի մարմնոց ան յատկութիւնն, որ մեքենական զօրութեամբ փոքր ծաւալի մէջ կը մտնեն: Եւ որովհետեւ ամէն մարմին ծակոտկէն է կամ թէ ծակափք ունի, այս ինքն մասունքներուն մէջ տեղը միջոց կայ, անոր համար երբոր մարմին մը ճնշուելու ըլլայ, մասունքներն աւելի եւս իրարու կը մօտիկնան: Ամէն մարմին քիչ կամ շատ կը ճնշուին, բայց ոմանք, զոր օրինակ հեղուկ մարմինները շատ քիչ կը ճնշուին:

Չորհողներն ըսելով մարմնոց ան յատկութիւնն է, որով դարձեալ իրենց առջի վիճակը դառնալու ճիգ մը կը ցուցընեն թէ որ ճնշուելու ըլլան: Այան մարմիններ որ շատ քիչ ձգողականութիւն ունին, ասոր հակառակ կան ալ որ վերջի աստիճանի նոյնն ունին, ինչպէս են մարմնրը, փղսկրը, պողպատն եւ այլն:

Շարժողներն ըսելով մարմնոց ան յատկութիւնն է, որով ամէն մարմիններ մէկ տեղաց ուրիշ տեղ մը կ'ընան տարուիլ, թէ որ պահանջուած զօրութիւնը արուի:

Անորոշողներն ըսելով մարմնոց ան յատկութիւնն է, որով մարմին մը՝ դադարման վիճակին մէջ միշտ կը մնայ մինչեւ որ ուրիշէ մը չարժի, նոյնպէս շարժման վիճակի մէջ է նէ չի գաղբի՛ր մինչեւ որ շարժելուի:

Շ-բ-ի-ն ուրիշ բան չէ, բայց եթէ մարմնոյ մը կամ ամբողջ կամ ըստ մասին մէկ տեղաց ուրիշ տեղ փոխադրուիլը :

Այլ եւ այլ տեսակ շարժումներ կան. ինչպէս բացարձակ կամ յարաբերական, պարզ ու բաղադրեալ, ուղղագիծ ու կորագիծ, ցոլացմամբ, ցայտմամբ, բեկբեկմամբ ու լուսոյ ճառագայթից բեկբեկմամբ շարժում :

Բ-ց-ը-ն-ի շարժմամբ կ'իմացուի, մարմնոյ մը տեղական ան փոփոխութիւնը, որն որ ուրիշ իր քովը գտնուող մարմնոց նկատմամբ իրական տեղական փոփոխութիւն մըն է. իսկ Գ-բ-ի-ն-ն ան է, որն որ չէ թէ ամէն, հասկա ոմանց կամ միայն մէկ մարմնոյ յարաբերութիւն ունի :

Պ-բ-ը շարժումը բնելով կ'իմացուի անի, որն որ մարմնոյ մը մէկ ուղղութեամբ կը տրուի, իսկ Բ-ը-ն-ը շարժումն ան է, որն որ մարմնոյ մը, շատ ու զանազան ուղղութեամբ ազդող զօրութիւն մը մի եւ նոյն ատենի մէջ կ'ազդէ :

Ո-ը-ն-ի շարժումը ուղիղ գծով տրուած շարժումն է, իսկ Ի-ը-ն-ի շարժումը կոր գծով եղածը :

Յ-ը-ն-ի շարժումը բնելով կ'իմացուի, մարմնոյ մը ուրիշ մարմնէ ընդունած ցոլացումը, որն որ իրեն անյաղթ էլի ընդդիմութիւն մը կը ցուցնէ : Իսկ Բ-ի-ն-ի շարժումը ան է, երբ որ օրինակի աղաղաւ մարմին մը կը ստիպուի իր ուղղութիւնը փոխելու, որովհետեւ հեղուկ մարմնէ մը ուրիշ զանազան խտութիւն ունեցող ծորելի մարմին մը կը մղուի :

Չ-ը-ն-ի շարժումը բնելով կ'իմացուի ան պատճառը՝ որն որ մարմնոյ մը վրայ ազդելով շարժումը կը պատճառէ :

Կ-ը-ն-ի շարժումը բնելով կ'իմացուի երկու ազդող զօրութիւնները, որոնցմէ մէկը մարմինը կը ստիպէ հեռանալու, ուր որ մէկայլը զինքը կը ստիպէ մերձենալու, որով կոր գծով շարժում մը յառաջ կու գայ : Աս երկու զօրութիւններէն մէկը կենդրոնախոյս զօրութիւն կ'անուանուի, իսկ մէկայլը կենդրոնահակ :

Մարմնոյ մը յօնը շարժումն ու ծանրութիւնը կը կայանայ ան զօրութեան վրայ, որով ամէն մարմին ճիգ կը ցուցնեն իրարու հետ միանալու :

Ծ-ը-ն-ի շարժումը բնելով կ'իմացուի ան զօրութիւնը, որն որ ամէն մարմինները ուղիղ գծով դէպ ի երկիր իյնալու կը ստիպէ : Աս ալ ձգիչ զօրութեան մէկ արդիւնքն է :

Ճ-ը-ն-ի շարժումը բնելով կ'իմացուի ծանր մարմնոյ մը շարժումը,

որն որ հաստատուն կէտի մը վրայ դերձանով կամ գաւազանով մը հաստատուած իր ծանրութեամբը աղեղ մը կը դծէ: Աս կերպ մարմին մը *հանուանուի*. իսկ ան կէտը որուն վրայ որ հաստատուած է, իր շարժման կենդրոնը կ'ըսուի, եւ շինած աղեղին միջավայրը ճօճման կենդրոն կը կոչուի:

Ընդհանուապէս ուրիշ բան չէ բայց եթէ մարմնոյ մը հորիզոնական ուղղութեամբ նետուելէն յառաջ եկած շարժումը, օրինակի աղաղաւ թնդանօթներուն նետուած ուսմբը:

Չհիւսիս (Hydrodynamique) ան գիտութիւնն է, որն որ ծորելի մարմնոց ֆիզիզական ազդեցութեանց ու շարժմանց հետ կը զբաղի: Ասի երկու մաս կը բաժնուի, այսինքն ջրակշռութեան ու ջրարաշխութեան:

Չհիւստիկ (Hydrostatique) ծորելի կամ կայտակար որ մարմնոց ծանրութեանն ու ազդեցութեանը վրայ կը ճառէ:

Ծորելի մարմին ըսելով կ'իմացուի ան մարմինները, որոնց մասունքը իրարու մէջ շարժական են ու շատ քիչ յարում կամ կապ ունին իրարու հետ, օրինակի աղաղաւ օդն ու ջուրը: Ծորելի մարմինները հետաքրքրական ու զարմանալի երեւոյթներ յառաջ կը բերեն:

Ծորելի մարմնոց զարմանալի երեւութից կը վերաբերի *հիւստիկ* զորն որ անոնք իրարու վրայ ի գործ կը դնեն: Այսպէս օրինակի աղաղաւ, ջրոյն ջրհանին մէջ վեր ելլելը, ու անդկին ծանրաշափին ազակեայ խողովակին մէջ բարձրանալը ճնշմամբ կը մեկնուի, զորն որ համատարած օդը անդկին ու ջրոյն վրայ ի գործ կը դնէ, ու զինքը կը ստիպէ ջրհանին դատարկ միջոցին ու ծանրաշափին խողովակին մէջ առանց արգելքի վեր ելլել:

Արեօմետր (Aerometre) ըսելով կ'իմացուի ան ազակեայ գործիքը, որն որ դէպ ի երկայնութիւն հաւասար մասերու բաժնուած է, ու ծորելի մարմնոյ մէջ սուղելով, անոր յատուկ ծանրութիւնը կրնայ իմացուիլ:

Չհիւստիկ (Hydraulique) ան գիտութիւնն է, որն որ ծորելի մարմնոց շարժմանց վրայ կը ճառէ: Աս գիտութեան հիմնական սկզբամբը կամ ջրանցքներով, կամ ջրհաններով եւ ուրիշ ջրարաշխական մեքենաներով ջրերը մէկ տեղաց ուրիշ տեղ տանելու, բերելու, բաժնելու, վեր հանելու եղանակները կամ միջոցները կը սորվուի, այլ եւ այլ վախճաններու համար:

Չրոյն շատուաններու (ֆիտիլ) մէջ վեր բարձրանալուն պատճառը, ջրոյն վրայ ազդող ճնշումն է, կամ ջրոյ ընդուարանը շատ բարձր կեցած ըլլալով՝ ու որմէ որ ջուրը վերէն

վար կը հոսէ ու նոյն ճնշման ազդեցութեամբ ջուրը դարձեալ շատրուանին խողովակին մէջ կը մղէ, եւ կամ օդոյն ձգականութենէն, որն որ ջրաբաշխական մեքենաներով ճնշուելով ջրոյն վրայ կ'ազդէ ու զանիկա վեր կը հանէ :

Հասարակ ջրհանները հետեւեալ մասունքներէ կը բաղկանան. նախ սնամէջ ջրհանի խողովակէ մը. 2, միտցէ մը, որն որ աս խողովակին մէջ երկաթի գաւազանի մը միջնորդութեամբ վեր վար կ'ելլէ կ'ինջնէ, որուն մէկալ ծայրը դարձեալ շեղ լծակ մը հաստատուած է, որուն վրայ նոյնպէս ուղղորդ դէպ ի վար գաւազան մը կախուած է, որն որ ջուր քաշողին ջուր հանելու կը ծառայէ. 3, հորիզոնական խողովակէ մը որմէ որ ջուրը դուրս կը վազէ. 4, շատ մը փակաղակներէ : Երբոր միտցը վեր քաշուելու ըլլայ, ջրհանին խողովակին մէջ օդէն դատարի միջոց մը կը մնայ, ջուրը տակը գտնուած փակաղակէն աս դատարկ միջոցին մէջ կը մտնէ, եւ որովհետեւ փակաղակները վարէն դէպ ի վեր կը բացուին, անոր համար ջուրը ալ ետ չի դառնար, հպա հորիզոնական խողովակէն դուրս կը վազէ :

Ջրաբաշխութիւնը կը սորվեցընէ մեզի ջուրը օգտակարապէս գործածել ու շատ արդիւնքներ յառաջ բերել : Եւ ասի իրօք կ'ընենք ամէն ջրաղացներու ու ամէն մեքենաներու ձեռք, որոնց անիւները ջրով շարժման մէջ կը դրուին : Երբ որ ջրաղացին անիւները, ջուրը մէջը մտնելով շարժում կ'ընդունին, չորս ձիու զօրութենէն աւելի զօրութեամբ մեքենաները կը դարձնեն. եւ աս շարժումը միօրինակ ու շարունակ է :

Մեխանիկա (Mecanique) ան գիտութիւնն է, որմեզի հաստատուն մարմնոց հաւասարակշռութեան ու շարժման օրէնքները կը սորվեցընէ : Գլխաւոր երկու մասերու կը բաժնուի, այսինքն Վշտականութեան (Statique), որն որ մարմնոց հաւասարակշռութեան վրայ կը խօսի ու Շարժականութեան (Dynamique), որն որ հաստատուն մարմնոց շարժման վրայ կը ճառէ :

Մեխանիկա գործիք մըն է որն որ զօրութեան մը ազդեցութիւնը զանազան ուղղութեամբ կ'աւելցընէ կամ կ'ընդարձակէ :

Մեքենաներէն ոմանք պարզ են, ոմանք ալ բաղադրեալ : Եօթը պարզ մեքենաներն են Լծակ, Ճախարակ, Գլանանիւ կամ Ոլորան, Ժանեկաւոր անիւ, Ծուռ երես, Պտուտակ ու Սեպ

Լծակ շիտակ կամ կոր գաւազան մըն է, որն որ իր մէկ կէտին վրայ շարժական է : Ան հաստատուն կէտը, որուն վրայ որ լծակը կը յենու յենարան կ'ըսուի :

Լծակին պաշտօնը մեծ բեռեր վերցրնել է, ու գլխաւորաբար քիչ զօրութեամբ մեծ գործք կամ ազդեցութիւն յառաջ բերել: Լծակը նաեւ ամէն տեսակ կշռորդներու համար կը գործածուի:

Ճիւղերն ուրիշ բան չէ բայց եթէ իր շրջապատին վրայ գոգաւոր կտրուած անիւ մը, որն որ իր առանցքին վրայ կը դառնայ: Աս գոգաւոր կտրուածքին վրայ չուան կ'անցուի, որուն միջնորդութեամբ բեռ մը վեր կը քաշուի կամ վար կը ձգուի:

Ճախարակը կը ծառայէ զօրութեան մ'ուրիշ ուղղութիւն տալու ու քիչ զօրութեամբ մեծ գործք կամ արդիւնք յառաջ բերելու. եւ ասի ան ժամանակ մանաւանդ կ'ըլլայ, երբ որ շատ ճախարակներ բազմաճախարակ մեքենայի մը վրայ կը միացուին, որոնցմէ ոմանք հաստատուն ոմանք ալ շարժական են:

Բաշտակներն մեքենայ ըսելով կ'իմացուի ակռաներ ու նեցող ճախարակի մը վրայ հաստատուած շատ մը ճախարակներ. աս ժանեկաւոր ճախարակը մէկալ ճախարակները կը բռնէ ու ինքը իր առանցքին վրայ դառնալով մէկայնքն ալ կը դարձնէ: Ճախարակները կրնան կամ իրենք իրենց սեպհական առանցքն ունենալ եւ կամ ամէնը մէկանց մէկ հատին վրայ հաստատուած ըլլալ:

Գլանակներն Ուշերն մեքենայ մըն է, որն որ իր առանցքին վրայ դարձող գլանէ մը կը բաղկանայ, որուն վրայ չուան մը կը փաթթեն, որուն մէկ ծայրը գլանին վրայ հաստատուած է, ու մէկալ ծայրը բեռան հետ կապուած, զորն որ շարժել կ'ուզուի: Աս մեքենան մարդիկները կը շարժեն, կամ անիւի մը վրայ դէպ ի դուրս հաստատուած լծակներու ձեռքով եւ կամ բուն գլանին վրայ խոթուած երկայն գերաններու միջնորդութեամբ: Աս մեքենան ալ նոյնպէս մեծ գործքեր յառաջ կը բերէ, ու շէնք շինելու ատեն, նաւերու, բովերու եւ այլն մէջ ստեղծ կը գործածուի:

Ժանակներն ըսելով կ'իմացուի ան անիւները, որոնց արտաքին շրջապատին վրայ ժանիքներ կամ ակռաներ կան, որոնք այնպէս իրար կը շօշափեն, որ անիւ մը ուրիշ իրեն հետ հազորդութիւն ունեցող անիւներուն շարժում կը հազորդէ: Հասարակօրէն գլանի մը վրայ երկու այսպիսի անիւներ կ'ըլլան, որոնցմէ մէկը՝ մէկալէն աւելի պզտիկ կ'ըլլայ: Պզտիկը շարժողն է կը կոչուի:

Ծառերն էրն ալ մեքենայ մը կրնանք անուանել, որն որ հորիզոնական սրանկիւն մը կը կազմէ: Աս մեքենան կը գոր-

ծածուի, մեծ բեռերը դիւրաւ բեռնաւորելու կամ վար ինջեցընելու :

ՊԻՊԻՆՆԻՆ շիտակ ու խղնջածեւ գլան մըն է : Ան մասը որուն մէջ պտուտակը կը մտնէ, ինչ որ ԳՊԻՊԻՆՆԻՆ կը կոչուի, եւ ասի ալ վերինին պէս համապատասխանող խղնջածեւ պտուտակ մըն է :

Պտուտակը կը գործածուի ինչ եւ իցէ մարմնոյ մը վրայ զօրաւոր ճնշում մը տալու, հաստատուն բռնելու, եւ անիւի մը ակռաներուն մէջ խոթելով ու յարմարցընելով դարձընելու համար : Իւր աս վերջի դէպքին մէջ պտուտակը ԱՆԻՆԻՆ ԳՊԻՊԻՆՆԻՆ կ'ըսուի :

ՍԻՂԵ Երկաթէ կամ փայտէ գործիք մըն է սուր երեսով մը, զորն որ ճեղքի մը մէջ կը խոթեն, մարմին մը երկու մաս բաժնելու համար : մեր կտրոցները, դանակները, մկրատները, տապարներն ուրիշ բան չեն՝ բայց եթէ սեպ :

ՕՊԻՆԻՆ Կ'իմացուին ան հեղուկները, որոնք մեր համատարած օդին նման, ըստ մեծի մասին ամենեւին գոյն չունին, խիստ առաձգական բայց միանգամայն ալ անտեսանելի են : Ասոնք նաեւ կազ ալ կ'ըսուին : Ազղի տեսակներ շատ կան, բայց գլխաւոր երկու են այսինքն փոփոխական ու անփոփոխական :

Անփոփոխական կազերն անոնք են, որոնք պաղէն չեն լուծուիր կամ ջուր չեն դառնար : Իսկ փոփոխականներն անոնք են, որոնք ցրտէն կը լուծուին կամ ջուր կը դառնան, զոր օրինակ ջրոյ շոգին :

Ամենէն օգտակար ու ամենէն շատ տարածուած հեղուկը մեր համատարած օդն է . ցրտէն ամենեւին չի լուծուիր, ծանր է, շատ առաձգական ու անտեսանելի . մեր աշխարհքիս բոլորախոր իրրեւ օթոց մը պատած է, զոր մթնոլորտ կ'անուանեն :

ՕՊԻՆԻՆԻՆ գործիք մըն է, որն որ մէկ կամ երկու ծծիչ ջրհաններէ (Pompe aspirante) կը կայանայ, որուն միջնորդութեամբ ամանի մը մէջէն օդը դուրս կը հանուի : Հասարակօրէն աս ամանը ապակիէ կ'ըլլայ, զորն որ ԵՊԻՊԻՆԻՆ կ'անուանեն :

Օդերեւոյթներու վրայ :

Օդերեւոյթ ըսելով կ'իմացուի ան ամէն բնական երեւոյթները, որոնք երկրէն ելած գոլորշիներէն յառաջ կու գան, ու մեր համատարած օդին մէջ կ'երեւան : Աս օդերեւոյթները ջրոյ, լուսոյ ու ճրոյ օդերեւոյթներու կը բաժնուին, բայց մենք

Հոս հիմնակու հիմա մինակ առջինէն յառաջ եկած օգերեւոյթներուն վրայ պիտ'որ խօսինք. իսկ լուսոյ ու հրոյ օգերեւոյթներուն վրայ՝ լուսոյ ու ելեկտրականութեան մէջ կը ճառենք:

Ջրոյ օգերեւոյթներն են, Էրեկոյեան ցօղ, Առաւօտեան ցօղ, Էդեամն, Մէգ, Ամպ, Անձրեւ, Չիւն ու Կարկուտ:

Էրեւոյեան ցօղ հետեւեալ կերպով կ'ըլլայ: Արեգակը բաւոր օրը երկիրն ու օդը կը ջերմացընէ, բայց ընդ հօրիզոնէն վար գտնուելը, այս ինքն ընդ (արեգակը՝ մասը մանելը, օդը երկրէն աւելի շուտ պաղելու կը սկսի: Էրկիրիս ջերմութիւնը օդին ջերմութեան հետ հաւասարել ուղեւով, երկրէն օդին մէջ կը հասէ բայց, իրեն հետ ջրոյ մասունքներ ալ մէկտեղ կը տանի, որոնք վերջէն ամէն առարկաներուն վրայ կը նստին: Ասկից է որ իրեկունները ժուռ գալու ելլենք, մեր զգեստները կը խոնաւանան:

Առաւօտեան ցօղ կը կայանայ ջրոյ փոքր կաթիլներուն վրայ, որոնք առտունները տունկերուն վրայ կը գտնուին: Աս ցօղին մէկ մասը օդէն յառաջ կու գայ, մէկալ մասն ալ տունկերէն: Բոլոր գիշերը ջրային գոլորշիքը վեր կը բարձրանան, բայց ընդ արեւը ելլելը ան ջերմացած եւ ըստ հետեւորդի հետ զհետէ անօտրացած օդը չիկրնար ալ ջրոյ մասունքները վեր բրանել, ուստի եւ այսպէս կայլակնաձեւ տունկերուն վրայ կ'իջնան ու առաւօտեան ցօղը կը կազմեն: Բայց տունկերէն ալ գոլորշի կը լուծուի, եւ ասկից յառաջ եկած ցօղը շատ անգամ անոնց վրայ առատութեամբ կը նստի: Ասոր վրայ համոզուելու համար առնունք ապակիէ զանգակ մը ու իրեկունը տունկի մը վրայ անցընենք, զոր օրինակ կաղամբի վրայ, երկրորդ առտու կը տեսնենք որ զանգակին տակի կաղամբը փոքր կաթիլներով ծածկուած է, ինչպէս ուրիշ տունկերը եւ զանգակը դուրսի կողմանէ իջած ցօղով ծածկուած է նէ:

Էդեամն երկայն ու ցուրտ գիշերները կ'ըլլայ, երբ որ երկիրն ու օդը երկայն ու շատ ատեն կ'ունենան պաղելու ու ցօղը սառեցընելու: Փոքր սառած մասունքները այնպէս իրարու մօտ կեցած կ'ըլլան, որ եղեամբ սպիտակ կ'երեւայ:

Մէգը կը կազմուի, երբոր շատ առատ ջրաշոգիներ օդին մէջ բարձրանան, եւ աս ջրաշոգիները խտանալով համատարած օդը կը լեցընեն ու անոր թափանցիկութիւնը կը յափշտակեն: Յաճ գիւրք ունեցող ու խոնաւ տեղերը, ճախինները՝ զետերը եւ այլն շատ աւելի մէգի կամ մշուշի մէջ կը գտնուին քան թէ բարձր գիւրք ունեցող ու չոր տեղերը, որովհետեւ առջինները իրենց բնութեամբ շատ առատ ջրաշոգիներ կը հանեն:

Ա՛դրէ՛ն ալ մէզէն կամ մշուշէն յառաջ կու գան, որոնք համատարած օդին մէջ բարձրանալով հոյին ազդեցութեամբը խտանալու կը ստիպուին: Ամպերը զանազան բարձրութեամբ օդին մէջ կը լողան կամ կը տատանին, եւ ասի օդին այլ եւ այլ կարգերէն ալ կախում ունի, որոնց մէջ ամպերը հաւասարա-կշռութեան մէջ կը կենան:

Որչափ որ օդը թեթեւ է, այնչափ ալ իր կարգերը երկրէն հեռու են, ասկից յառաջ կու գայ որ օդը շատ թեթեւ ամպերը մթնոլորտին չափաւոր բարձրութեան մէջ վեր կախուած կրնայ բռնել: Իսիտ ու ծանր ամպերը, որոնք շուտով անձրեւի կը փոխուին, հասարակօրէն շատ ցած կախուած կ'ըլան:

Ա՛նրի՛ւս կը կազմուի ամպերուն խտանալէն, որոնք հոյին ազդեցութեամբ կամ օդին բարակնալովը կը ստիպուին կաթիլներ կազմելու. եւ աս կաթիլները ծանր ըլլալով ու օդին մէջ լողալ չկրնալով իրբեւ անձրեւ վար կ'իջնան կամ կը տեղան: Էջրոր ամպերը յանկարծ խտանալու ըլլան ու մթնոլորտին մէջ շատ բարձր չըլլան՝ ան ատեն խոշոր կաթիլներով վար կ'իջնան, որոնք շատ աւելի ծանր են ու շուտով ալ կը տեղան քան թէ բարակ անձրեւները, անոր համար ալ Տ-ր-է կ'ըսուին: Իսկ թէ որ ասոր հակառակ ամպերը կամաց խտանալու ըլլան ու ջրոյ մասունքները օդին նուազ բարակ եղած ատենը իրարու քով գալով միանալու ըլլան, ան ատեն կաթիլներն ալ պզտիկ կ'ըլլան, բայց խիտ, ու կամաց ալ վար կ'իջնան ու շատ Բ-ր-ի անձրեւ մը կը կազմեն:

Չի՛նն ալ առատ սառուցի փոքրիկ մասունքներ են, որոնք ան ատեն կը կազմուին, երբ որ ամպ մը խտանալու ատեն կը սառի, յառաջ քան ջրոյ մասունքները կաթիլներ կազմելու ատեն ունենալու: Աս փոքրիկ ու բազմաթիւ սառուցի մասունքները, որոնք իրարու մէջ շատ միջոցներ ունին, շատ թեթեւ ձեան հատեր կամ գնդակներ կը կազմեն, որոնք լոյսը ամէն կողմ կը ցօլացընեն, ու փայլուն սպիտակ գոյն մ'ալ ունին:

Ա՛րի՛ւս անձրեւի կաթիլներէն կը բազկանայ, որոնք պաշտօն կարգերէն վար ինջած ատեն կը սառնին: Ըստ ինքեան կարկտի հատերը, անձրեւի կաթիլներէն մեծ պէտք չէին ըլլալ, բայց երբ որ հատերը՝ իրենց ճամբուն վրայ հանդիպած ջրոյ մասունքները սառեցընելու չափ խիտ ցուրտ կ'ըլլան, եւ կամ շատ կարկտի հատերն իրարու հետ կը միանան, ան ատեն կարկուտը երբեմն ընկուզի կամ հաւկրթի չափ խոշոր կ'ըլլայ: Ասոր համար ալ միշտ կարկուտը անձրեւէն աւելի մնաս յառաջ կը բերէ, վասն



զի անձրեւը տեղացած ատեն կաթիլները այնչափ խոշոր շեն բլար, անոր հակառակ օդին դէմ դնելովը ու ցրուելովը անձրեւի հասերը կամ թելերը կը պղտիկնան:

### Հով:

Հւլ՝ օդին շարժումն է, որով մթնոլորտին մէկ մասը մէկ տեղաց ուրիշ տեղ մը երբեմն փոքր եւ երբեմն մեծ արագութեամբ կը մղուի, ասով միանգամայն հովին զօրաւորութիւնն ու սաստկութիւնը կը սահմանուի: Հովերը իրենց բռնած պլլ եւ պլլ ուղղութեանը համեմատ զանազան անուններ կ'առնուն: Բնագէտները հովին ուստի յառաջ դալուն վրայ միաբան շեն, շատերը ասոր պատճառը օդին հաւասարակշռութեան պլլպլլութեանը կու տան:

Չորս գլխաւոր հովերն են, Հիւսիսային հով, Հարաւային հով, Արեւելեան ու Արեւմտեան հովեր, աշխարհքիս չորս կողմերէն առած:

Հիւսիսային հւլը հասարակօրէն ամենէն ցուրտն է, որովհետեւ սառուցեալ ծովուն ցուրտ երկիրներէն կու գայ:

Հարաւային հւլը ամենէն ջերմն է, ինչու որ պրեցեալ գօտեղն կողմերէն կու գայ, շատ ամպեր ալ հետը կը բերէ, վասն զի Միջերկրական ծովուն վրայէն կ'անցնի:

Արեւելեան հւլը ամենէն չորն է, որովհետեւ մեծ ասիական ցամաքէն կու գայ, ուր որ ծով քիչ է:

Արեւմտեան հւլը, ամենէն խոնաւն է, ու յաճախ անձրեւ կը բերէ, վասն զի Ատլանդեան ովկիանոսին վրայէն մեզի կու գայ:

Փոփոքիկ յառաջ կու գայ, երբ որ զօրաւոր հովերը խտացած ամպերուն կը զարնուին, որոնք զօրութեամբ անոնց դէմ կը դնեն, բայց հովերէն յարձակում կրած ու ընկճած դէպ ի երկիր կը յարձակին: Ամպերու մէջ երեւցած կարմիր գոյնը կը նշանակէ որ օդը սաստիկ խտացած է եւ ըստ հետեւորդի հով պիտ'որ ելլէ:

### Չայն:

Չայնը՝ հնչող մարմնոյ մը ճօճումներէն յառաջ կու գայ որոնք օդին միջօրդութեամբ մեր ականջաց մէկ մաշկին այս ինքն թմբուկին կը հաղորդուին:

Չայնին տարածուելուն արագութիւնը, մանրերկրորդի մէջ 500 ոտք կը հաշուի: Փորձը կը սորվեցընէ որ աս արագու-

Թիւնը միշտ հաւասարաչափ է, եւ ամենեւին հովին ուղղութեանն ու ձայնին սաստկութենէն կախում չունի:

Արդ՝ հետեւեալ կերպով կը մեկնուի: Երբոր ձայնը արգելքի մը զարնուելու ըլլայ, զոր օրինակ տան մը, պատի մը, ժայռի մը եւ այլն, առ առարկայէն ձայնը ետ կը ցոլանայ, որովհետեւ օդը, որով ձայնը կը կրկնուի, շատ առաձգական է: Ասով ձայնը երկրորդ անգամ կը լսուի, եւ առ ցոլացմանէ կրկին անգամ եկած ձայնը արձագանգ կ'ըսուի: Երբեմն կը պատահի որ ձայնը անկեան մը կը զարնուի, եւ ցոլացմանէ կրկին անգամ յառաջ եկած ձայնը կը կատարուի, բայց շատ անգամ կ'ըլլայ որ խօսող մարդը արձագանգը ամենեւին չի լսեր, իսկ անդին ուրիշ մը կը լսէ, առանց խօսող անձը տեսնելու: Շատ անգամ ձայնը զանազան ուղղութեամբ այնպիսի կարգ մը արգելքներու կը հանդիպի, որ անկէց շատ արձագանգներ յառաջ կու գան, որոնք երեք մինչեւ չորս անգամ եւ կամ աւելի կը լսուին:

Ջուր:

Ջուրը գլխաւորաբար երեք այլ եւ այլ ձեւով մեզի կ'երեւայ. 1, հեղուկ, կայլակնաձեւ վիճակի մէջ. 2, իրբեւ շոգի. ու 3, իրբեւ սառոյց:

Մաքուր ջուրը անճաշակ, տեսանելի, թափանցիկ, անգոյն ու անհոտ նուազ առաձգական ծորելի մըն է, որն որ գրեթէ ամենեւին չի ճնշուիր ու փոքրիկ անջրպետի մէջ չի մտներ: Ջուրը խել մը բնական մարմիններուն մէջ կը մտնէ, անոնցմէ շատերը կը լուծէ, եւ թէ տնկերուն աճման ու թէ անասնոց անհրաժեշտ հարկաւոր է:

Ջուրը երկու գլխաւոր ճամբով կը ստացուի, կամ մթնոլորտէն՝ անձրեւով, ձիւնով, կարկտով եւ այլն, եւ կամ երկրին ծոցէն՝ աղբիւրներով ու ջրհորներով, որոնցմէ որ առուակները, գետերն ու հեղեղները կը գոյանան, որոնք դարձեալ ծով կը թափին:

Արդ՝ հետեւեալ կերպով կը գոյանան. անձրեւի ջուրը երկրին մէջ կը թափանցէ, խոշոր ու բարակ աւազի յատակներու վրայ կը հոսէ, ու երկրին տակ գտնուած բնական պրբերու մէջ կը ժողովուի, որոնք ջուրը թող չեն տար որ ներս թափանցէ, եւ կամ թէ տեսակ մը կաւէ յատակ մ'ունին, որն որ ջուրը կը բռնէ: Ասով շատ անգամ խոշոր ջրոյ ընդունարաններ կը կազմուին: Բայց թէ որ ջուրը կակուղ յատակ

մը գտնելու ըլլայ, որով կարենայ դուրս ելլել ու իրեն ճամբայ մը բանալ, ան ատեն ամէն դիմացը եկած արգելքները կը վերցընէ, ու երկրին վերին երեսը մեզի կ'երեւայ իրբեւ աղբիւր:

Կան աղբիւրներ, որոնք երկայն երաշտութեան ժամանակ քիչ ջուր կու տան կամ բոլորովին կը ցամքին. բայց այնպիսի աղբիւրներ ալ կան, որ երաշտութիւնը իրենց վրայ ամենեւին ազդեցութիւն չ'ընեն, որովհետեւ ջրոյն ընդունարանը՝ որմէ որ իրենք ջուր կ'ունենան, բաւական մեծ է մինչեւ երաշտութեան բովանդակ ժամանակը կրնան ջուր մատակարարել:

Թէ որ ջուրը իր ծորելի վիճակէն ելլելով շոգւոյ փոխուելու ըլլայ, ան ատեն առաձգական հեղուկի մը կը փոխուի, որն որ ջերմութեան ազդեցութեամբ սաստիկ կը տարածուի, այնպէս որ աս վիճակին մէջ 1200 մինչեւ 1400 անգամ աւելի անջրպետ կը բռնէ, քան թէ ծորելի վիճակին մէջ: Թէ որ շոգին արգելքներով տարածուելու արգելուի, կը ճգնի ան արգելքներուն յաղթել: Ջրոյն աս յատկութեան վրայ հիմնեալ է շոգեշարժ մեքենաներուն շինութիւնը:

Երբ որ ջուրը ցրտութեան բարձր աստիճանի մէջ մտնելու ըլլայ՝ կը սառի. այս ինքն անոր առանձին մասունքները իրարու հետ սերտիւ կը միանան, այնպէս որ ծորելիէն հաստատուն մարմին մը կ'ըլլայ: Ջուրը աս սառած վիճակի մէջ ալ նոյնպէս յառաջուընէ աւելի տեղ կը բռնէ, անանկ որ շատ հեղ նոյն իսկ ջրերուն ամանները կը ճաթին:

### Հուր:

Հասարակօրէն հո՛ւր կամ կրակ որ կ'ըսուի ուրիշ բան չ'իմացուիր, բայց եթէ այրող մարմին մը, որուն մասունքը կը լուծուին ու ծուխի, բոցի ու շոգւոյ կերպարանքով վեր կ'ելլեն: Բայց ան նիւթը՝ որն որ աս այրելու գործողութիւնը յառաջ կը բերէ, իրական նիւթ մըն է, որն որ պէտք է նախ եւ յառաջ ըլլալ, թէ որ ուզուի զանի գործածել: Գրեթէ ամէն մարմինները հրոյ մէջ կը փոխուին, նոյն իսկ օսկին կը հալի ու ազամանդը այրելով կը ցնդի:

Շատ միջոցներ կան, որոնք կը գործածուին հուր կամ կրակ յառաջ բերելու համար: 1. Հաստատուն մարմիններուն հարուածը կամ շփումը: Այրենիները երկու կտոր փայտ իրարու շփելով կրակ յառաջ կը բերեն. քաղաքականացեալ ազգերը կայծքարը, հրացանն ու լուցափայտը կը գործածեն:



Ամենէն աւելի լոյսը ցոլացընող գործիքները հայլիններն են: Հաս տեսակ հայլիններ կան. Հարթ հայլի, Ուսուցիկ հայլի Գոգաւոր հայլի: Ասկէ զատ խառն կամ բաղադրեալ հայլիններ ալ կան:

Հորթ հայլիններն անոնք են, զորոնք որ հասարակօրէն մենք կը գործածենք:

Ուսուցիկ հայլին առարկաները իրականէն շատ աւելի պղտիկ կը ցուցընէ:

Գոգաւոր հայլին առարկաներուն պատկերը երբեմն յառաջ երբեմն ետեւ կը ցոլացընէ, իրենց այլ եւ այլ հեռաւորութեանը համաձայն: Գոգաւոր հայլին կը գործածուի նա եւ արեգական ճառագայթները պրող կէտի մը վրայ ժողվելու, անոր համար ալ այսպիսի հայլի մը ոչ ոչ հայլի ալ կ'անուանուի:

Խառն հայլիններն են զլանաձեւ ու կոնաձեւ հայլինները:

Տրապիզոէտրիք (Dioptrique) ան գիտութիւնն է, որն որ լուսոյ ճառագայթներուն բերբեկման ազդեցութեան հետ կը զբաղի: Այս ինքն երբ որ լոյսը թափանցիկ կամ հեղուկ մարմնէ մը, աս տեսակ այլ եւ այլ խտութիւն ունեցող կամ ընդգիմահար մարմին մը կ'անցնի, անոր ճառագայթները խտտորում մը կը կրեն. ասոր ազդեցութեան վրայ կը զբաղի Տրամատեսութիւնը: Կամ թէ ըսենք լուսոյ բեկրեկման վրայ ճառող գիտութիւնն է:

Ուր կամ Ուսուցիկ ուղղիչ ըսելով կ'իմացուի ան ապակիները, որոնք այնպէս յղկուած են, որ մէջտեղը աւելի թանձր կամ հաստ է քան թէ եզրները: Ասոնք առարկաները կը մեծցընեն, ու լուսոյ ճառագայթները պրող կէտի մը վրայ միացընելու կը գործածուին:

Գոգաւոր ուղղիչն անոր հակառակ մէջտեղը բարակ են իսկ եզրները հաստը, եւ ըստ հետեւորդի խոր կամ գոգաւոր: Ասոնք առարկանները կը պղտիկցընեն ու լուսոյ ճառագայթները կը բաժնեն, փոխանակ ժողվելու:

Չանազան գոյները լուսով յառաջ կու գան:

Եօթը գլխաւոր կամ սկզբնական գոյներ կան, այսինքն, Կարմիր, Նարնջի, Գեղին, Կանանչ, Կապոյտ, Լեզակի գոյն ու Մանուշակագոյն:

Սեն ու ճերմակը գոյներուն թուոյն մէջ չեն աւանուիր, վասն զի ըստ ինքեան սեւ գոյնը գունոց պակասութիւնն է, իսկ ճերմակը ամէն գոյներուն միանալէն յառաջ կու գայ:

Երբ որ լուսոյ ճառագայթ մը ապակիէ ուղղիչ գի-

տուելու ըլլայ, լուսոյ ճառագայթը կը բաժնուի կամ կը բեկ-  
բեկի ու աս բեկբեկմամբ վերոյիշեալ գլխաւոր գոյները կը  
ցուցնէ :

Երկու շատ զարմանալի օգերեւոյթներ կան, որոնք լուսոյ  
ազդեցութեամբ յառաջ կու գան, այսինքն Ծիրանեգօտին ու  
Ծիր արեգական ու լուսնի :

Ծիրանեգօտին գեղեցիկ գունաւոր աղեղ մըն է, որն որ  
երկինքը կ'երեւայ, եւ որուն վրայ անձրեւ ատեն վերոյիշեալ  
եօթը գլխաւոր գոյները արեւին հակառակ կողմը կը տեսնուին :

Ծիրանեգօտին լուսոյ երեւոյթ մըն է, որն որ լուսոյ  
ճառագայթից բեկբեկմամբն անձրեւի շիթերուն մէջ կը կազ-  
մուի: Եօթը գլխաւոր գոյները ըստ ամենայնի այնպէս եւ նոյն  
կարգաւ կ'երեւան, ինչպէս որ սղոցածին մէջէն լուսոյ ճառա-  
գայթները կը տեսնուին :

Արեգական ու Լուսնոյ ծէրը միգապատ ու անձրեւոտ օ-  
գերուն կը կազմուի ու որոշեալ գունաւոր պսակներ են, որոնք  
ստէպ արեգական ու լուսնոյ բոլորտիքը կը տեսնուին: Ասոնք ալ  
լուսոյ ճառագայթից բեկբեկմամբ յառաջ կու գան:

Գլխաւոր տեսարանական գործիքներն են Մօրտապէտ  
(Polémoscope), Լուսաւոր սենեակը, խաւարին սենեակը, Հե-  
ռադէտ կամ Գիտակ ու Մանրադէտ:

Մօրտապէտ գործիք մըն է, որով այնպիսի իրերը կը դի-  
տուին, որոնք մեր աչքին ուղիղ գծով չեն կենար: Աս գոր-  
ծիքին գլխաւոր կազմիչ մասը ծուռ ուղղութեամբ հայլի մըն է:

Լուսաւոր սենեակը կազմած մըն է, որուն մէջ մեծ չա-  
փով ու հեռու եղող բաւական լուսաւոր առարկաները զա-  
նազան հայլներու եւ ուռուցիկ ապակիներու միջնորդութեամբ  
կը նկարուին:

Խաւարին սենեակը ամէն կողմանէ գոցուած խուց մըն է  
պատուհանին մէկ փեղկին վրայ ծակով մը, որուն առջին ու-  
ռուցիկ ապակի մը դրուած է: Գուրսի առարկաները աս ա-  
պակւոյն միջնորդութեամբ սենեակին վարի կողմը ուռուցիկ  
ապակւոյն այրող կէտին վրայ գրուած սպիտակ յատակի մը  
վրայ կը նկարուին, թէպէտ հակառակ ձեւով՝ բայց որոշ ու-  
րնական գոյներով:

Հեռադէտ կամ Գիտակը տեսարանական գործիք մըն  
է, որն որ խաղովակներ ունի, որոնց մէջ ուռուցիկ ու գոգաւոր  
ապակիներ ու նաեւ հայլներ, այնպիսի կերպով ղետեղուած  
են, որ խիստ հեռաւոր առարկաներն ալ շատ որոշ կրնան

տեսնուիլ: Աս տեսակ հեռագէտները աստղները զննելու կը գործածուին: Աս կերպ շինուած փոքր գործիքները, որով միայն երկրաւոր առարկանները կը զննուին, Հեռաւոր ապակի, կամ Գիտակ կ'անուանուին:

Մանրագէտը (Microscope) տեսարանական գործիք մըն է, որն որ քովէ քով յարմարցուած խել մը սպանածու ապակիներով շատ պզտիկ առարկաները խոշոր ցուցնելու կը ծառայէ եւ ան իրերը, որոնք պարզ աչօք եւ առանց գործիքի չեն կրնար տեսնուիլ, որոշ աչքին առջեւ զննելու կը գործածուի:

### Մագնիսի վրայ:

Մագնիսը քար մըն է, որն որ երկաթին հետ շատ նմանութիւն ու յատկութիւն ունի աս մետաղն իրեն քաշելու, ու քիչ կամ շատ անոր վրայ կպած մնալու: Աս յատկութիւնը Մագնիսի կոչուի: Կան մագնիսներ, որ աս յատկութիւնը իրենց վրայ այնչափ բարձր աստիճանի է որ 50 կամ 60 ֆունտ ծանրութիւն կը վերցընեն:

Մագնիսի մը վրայ շատ զարմանալի են մանաւանդ երկու իրարու հակառակ կէտերը՝ որոնց վրայ որ իր զօրութիւնը ամենէն աւելի կ'աղդէ, եւ զորոնք էր Բարոնիսը կ'անուանեն. որովհետեւ մագնիսը երբոր ազատ դրուելու ըլլայ որ ինք իրեն կարենայ շարժիլ, միշտ աս երկու կէտերը դէպ ի բեւեռ կը գարձընէ: Ուստի որովհետեւ աս բեւեռներէն ամէն մէկը միշտ մի եւ նոյն բեւեռ կը հակի՝ անոր համար դէպ ի հարաւ հակազը Հարաւային բեւեռ կը կոչուի, ու մէկը Հիւսիսային:

Մագնիսները իրար կը քաշեն երբ որ երկու զանազան բեւեռները իրարու մտփկցուին. զոր օրինակ երբ որ մագնիսի մը հարաւային բեւեռը մէկային հիւսիսային բեւեռին բռնուելու ըլլայ, եւ կամ ասոր հակառակը:

Մագնիսը իր յատկութիւնը նաեւ երկաթին ու պողպատին ալ կը հաղորդէ: Ասիկա արդէամբ ի գործ զննելու համար, երկաթը մէկ ուղղութեամբ մագնիսին վրայ կը շփեն, եւ աս գործողութիւնը որչափ աղէկ եղանակաւ կ'ըլլայ՝ այնչափ երկաթը շատ կամ քիչ կը մագնիսանայ: Շատ անգամ նաեւ երկաթի գաւազան մը ուղղահայեաց գետին ձգելը բաւական կ'ըլլայ անոր թեթեւ մարմինները իրեն ձգելու յատկութիւն մը տալու: Աս տեսակ մագնիսը արուեստաւոր կը կոչուի, ուր որ անոր հակառակ առջինները բնական մագնիս կ'անուանուին: Արուեստաւոր մագնիսները շատ անգամ աւելի զօրութիւն ու-

նին, եւ իրենց մագնիսականութիւնը աւելի դիւրաւ կը հազորդեն՝ քան թէ բնական մագնիսները:

Մագնիսը մեծ օգուտ ունի, ու ընկերութեան իրրեւ հօգնութիւնն է իր կողմնացուցի մը մէջ խիստ մեծ ծառայութիւն կ'ընէ:

Կազմուածքը տուփ մըն է, որուն մէջ մագնիսական ասեղը սրածայր պողպատի մը վրայ ազատ կը շարժի: Այնքին կողմը հովերուն 32 դիժերը նշանակուած են, ու շրջապատն ալ 360 աստիճաններու բաժնուած: Երբ որ աս տուփը չորս գամերու վրայ ազատ գրուելու ըլլայ, այնպէս որ ազատ կարենայ շարժիլ, միշտ հորիզոնական ուղղութեամբ կը կենայ թէպէտ նաև ուղածին պէս շարժի:

### Ելեկտրականութեան վրայ:

Ելեկտրականութիւնը ըսելով կ'իմացուի քանի մը մարմիններու ան յատկութիւնը, որով՝ էթէ զիրենք աս վախճանիս գործածել ուղուի՝ իրենց մերձեցուած թեթեւ մարմինները կը քաշեն, ետ կը մղեն, թեթեւ լուսոյ ճառագայթ կ'արձակեն, կամ փայլուն կայծեր կու տան, եւ այսպիսի մարմնոյ մը մօտիկցողին ցաւ ու զօրաւոր ցնցում կը պատճառեն, այրելի նիւթերը՝ ոգիները ու ոգեւոր շոգիները կը վառեն:

Աս ազդեցութիւնները կ'երեւայ թէ նիւթէ մը յառաջ կու գան, որն որ ելեկտրական մարմնոյն թէ մէջն ու թէ դուրսը կը գտնուի: Աս նիւթը էլեկտրական հոսանքի, ելեկտրականութիւն կ'անուանուի:

Կ'երեւայ թէ երկու այսպէս ելեկտրական հոսումներ կան, որոնցմէ մէկը ելեկտրական մարմիններէ կը ծնանի, իրենց մերձեցող ու ելեկտրական շեղող մարմիններու հաղորդելու համար, իսկ մէկալը ելեկտրական շեղող մարմնէ մը կու գայ, ելեկտրականութիւն ունեցողներուն հաղորդելու համար: Առջինը դրական, իսկ երկրորդը բացասական ելեկտրականութիւն կը կոչուի: Երբ որ աս երկու հոսումները իրարու հանդիպելու ըլլան, իրարու հետ կը շփուին, կը վառին ու ելեկտրական կայծեր կ'արձակեն:

Երկու տեսակ եղանակ կամ ճամբայ կայ մարմինները ելեկտրական ընելու, կամ պարզ ձեռօք, կամ անասնական եւ կամ մետաղակերպ նիւթով շփմամբ եւ կամ ելեկտրականութիւն հաղորդելով արդէն ելեկտրական մարմնոյ մը մերձեցրնելով: Գրեթէ ամէն մարմին աս կամ ան եղանակաւ ելեկ-



տրականութիւն կ'ընդունի. բայց ամենէն դիւրաւ ապակիով, ծծումբով, կնքամոմով, բուրդով շփուելով: Աս մարմինները ելէիտրոյմարմն մարմիններ, կամ չհարգող կը կոչուին, իսկ ան մարմինները, որոնք աւելի ելեկտրականութիւն հաղորդելով ելեկտրական կ'ըլլան, —նէիտրոյմարմն կամ հարգող մարմիններ կ'ըսուին, ինչպէս ամէն մետաղակերպ մարմիններն ու ջուրը:

Մարմին մը իւրեւորութիւն ըսելով կ'իմացուի, զինքը այնպիսի մարմնոյ մը հետ շարժման կամ դրդուման մէջ զննել, որոնք ելեկտրականութեան հաղորդուելով կամ ամենեւին եւ կամ շատ դժուարաւ ելեկտրականութիւն կ'ընդունին, որով աս կը հետեւի, որ կողիացընել ուղուած մարմինը իր ելեկտրական զօրութիւնը չի կրնար կորսնցընել: Աս վախճանիս գլխաւորաբար ելեկտրայարմար կամ չհաղորդող մարմինները եւ առանձինն ապակին ու մետաքսը կը գործածուի:

Մարմնոց ելեկտրականութիւնը փորձելու եւ կամ թէ ելեկտրական երեւոյթները ցուցընելու համար գործածուած գործիքներն են 1. Ապակիէ խողովակներ եւ կամ կնքամոմոյ գաւազաններ. 2. Գնդակներ, Ապակիէ գլաններ ու սեղաններ Ծծումբ, Կնքամոմ, զորոնք բողբոջէն կամ մետաքսեղէն լաթով մը կը շփեն: Աս տեսակ մեքենաները ելեկտրական մեքենայ կ'անուանուին: 3. Մետաղական կամ խոնաւ նիւթեր, որոնք ելեկտրականութիւնը, ելեկտրական մարմիններէն ուրիշ տեղ կը տանին. ասոնք Հաղորդիչ կը կոչուին: 4. Ելեկտրական կամ Լէյտեան շիշեր: 5. Ելեկտրական մարտկոց, որն որ շատ իրարու հետ կապուած մեծ ելեկտրական շիշեր են, ու ելեկտրական հարուած յառաջ կը բերեն, որուն ձեռքով անասուններ կը մեռցընեն, մետաղէ թելերը կրնան հալեցուիլ, եւ անոր գործածութեամբ կայծակին ու որոտման ազդեցութիւնը կը մեկնուի:

Որոտումն ու կայծակը հետեւեալ կերպով կը մեկնուի: Յառաջագոյն ըսինք որ ելեկտրական նիւթը երկու եղանակաւ յառաջ կու գայ, այսինքն շփմամբ կամ հաղորդելով: Փոթորկի մ'ատեն, որ հոմն ու ամպերը ամէն ուղղութեամբ շարժման մէջ են, օդին զանազան կարգերն ալ իրարու դէմ կը մղուին: Օդը ելեկտրայարմար մարմին մըն է, որն որ շփմամբ ելեկտրականութիւն կ'ընդունի, ուստի օդին զանազան կարգերը կամ իրարու դէմ եւ կամ երկրաւոր մարմիններու հետ շփուած ատեն՝ օդն ելեկտրականութիւն կ'ընդունի ու ելեկտրական նիւ-

Թը ամպերուն ալ կը հաղորդէ: Ամպերը աս կերպով շարունակ ելեկտրականութիւն ընդունելով սաստիկ ելեկտրական մարմիններ կ'ըլլան եւ ըստ ամենայնի նոյն երեւոյթներն յառաջ կը բերեն, ինչպէս ուրիշ մարմինները, զորոնք որ ելեկտրական ըրած ենք: Արդ երբոր ասանկ ելեկտրական ամպ մը ուրիշ ելեկտրական չեղող ամպի մը կը զարնուի, ան ատեն ելեկտրական ամպին ելեկտրական նիւթը՝ ելեկտրական չեղող ամպին կայծակի ձեւով կ'անցնի, որով որոտում յառաջ կու գայ: Երբ որ աս շփումը շատ հեռու տեղ ըլլալու ըլլայ ան ատեն կայծակը կը տեսնենք, բայց ձայնը չենք լսեր. իսկ Թէ մեղի մօտ պատահելու ըլլայ, ան ժամանակ մեծ ու զարհուրելի բամբիւն կ'ըլլայ, զորն որ որոտում կ'անուանենք, որն որ միանգամայն լերանց արձագանդէն ու մօտ ամպերէն կը սաստկանայ: Իսկ եթէ ելեկտրական ամպի մը պարպուիլը ուրիշ ամպի մը մէջ չ'ըլլար՝ հասկա երկրաւոր առարկայի մը, զոր օրինակ աշտարակի, ծառի, եւ այլն վրայ, որն որ ամպին մօտ կեցած է, ան ատեն կայծակին ճառագայթը անոր վրայ կը զարնէ, ինչպէս որ սովորաբար կ'ըսենք, ու զանիկա մեծ զօրութեամբ կը փճացընէ:

Շանթոնը (Paratonnerre) ըսելով կ'իմացուի սրածայր մետաղէ գաւաղանները զորոնք շէնքերու վրայ կը հաստատեն, որոնց մէկ ծայրն ալ երկրին հետ հաղորդութիւն ունի: Շանթաձիգին աղջեցութիւնը յայնմ կը կայանայ, որ մետաղին սուր ծայրը ելեկտրական նիւթը կամաց կամաց իրեն կը քաշէ ու երկրին մէջ կը տանի: Այսպիսի շանթաձիգի մը վրայ զբոնուած ամպերը, կայծակի ձեւով չեն կրնար պարպուիլ. բայց աս որածայր մետաղը իրեն մօտ կեցող մետաղներուն վրայ աս կերպով կ'ազդէ, իսկ հեռու որ ամպերուն վրայ ան աղջեցութիւնը չունի:

Թրոմբե (Trombe) շատ հեղ բնութեան զարհուրելի երեւոյթ մըն է, որն որ ստէպ մեծ կործանումներ կը պատճառէ, իսկզբան փոքրիկ ամպ մը կը կազմուի, որն որ երթալով կը մեծնայ ու վերջապէս մեծ ամպ մը կ'ըլլայ: Աս ամպը վերջէն վերէն դէպ ի վար եւ կամ վարէն դէպ ի վեր կ'երկրնայ ու սիւն մը կը կազմէ, որուն մէջ ծովուն շէնն ու մանչելը կը լսուի: Աս սիւնէն կայծակներ կ'արձակին ու շատ հեղ նաեւ կը զարնէ ալ. գարձեալ նոյնը յաճախ անձրեւ ու կարկուտ կը տեղացընէ, նաւերը կը խորտակէ, ծառերը արմատաքի կը խլէ, ու տուները եւ զխաւորաբար ինչ որ առջին կ'ելլէ ամենն ալ կը քանդէ կը կործանէ: Նաւավարները վտանգը աղէկ գիտ-

նայով աս թաթառէն փախչելու ու տեղ մ'ապաւինելու կը նային . իսկ եթէ փախչելու տեղի չկայ նէ ան ատեն անոր դէմ թնդանօթ կ'արձակեն որ զանիկա ցրուեն, յառաջ քան անոր մերձենալը :

Աս երեւութիւն պատճառը ելեկտրականութիւնն է . որովհետեւ, ինչպէս որ ըսինք, ելեկտրական մարմինները իրենցմէ շատ հեռու չեղող թեթեւ մարմինները իրենց կը քաշեն : Աւստի երբ որ ելեկտրական ամպ մը ծովուն բաւական մօտ կու գայ, ծովուն ջուրն իրեն կը ձգէ, որն որ շուտ մը կը բարձրանայ ու ջրի մասունքները կը թողու որ վեր ելլեն, որով ջրաշագույն սիւնը կը կազմուի : Եթէ ջուրը բաւական բարձրացած կ'ըլլայ կամ թէ ամպը բաւական ինջած կ'ըլլայ, ան ատեն ամպը կայծակնացայտ կը պարպուի, ու կայծակը մօտաւոր առարկաներուն կը զարնէ : Եւ որովհետեւ աս թաթառը բնութեան մէջ մեծ յեղափոխութիւն յառաջ կը բերէ, զարմանալու բան չէ՝ որ մի եւ նոյն ատեն զօրաւոր փոթորիկ, անձրեւ, կարկուտ, եւ այլն, ալ մէկտեղ կ'ըլլան եւ կամ անոր ետեւէն կը պատահին :

### Սլացող աստղներ :

Սլացող աստղերն ուրիշ բան չեն, բայց եթէ պզտիկ ամպեր, որոնք ամէն տեսակ վառելի գոլորշիքներ կամ արտաշնչութիւններ իրենց մէջ ընդունած են, որոնք ետքէն իրենք իրենցմէ կը վառին : Եւ որովհետեւ աս բորբոքումը կամաց կ'ըլլայ, անոր համար աս սլացող աստղները մթնոլորտին մէջ թռչող ռումբերու կամ գունդերու պէս կ'երեւան : Շատ անգամ կրակը օդին մէջ կը մարի, բայց այրող նիւթը մինչեւ երկրիս երեսը կը հասնի, եւ ինկած տեղը՝ սպիտակ նիւթ մը կը գտնուի, որն որ սոսքնձի պէս կոչոււն է :

### Երկրաշարժի վրայ :

Երկրաշարժը քիչ կամ շատ զօրաւոր սասանութիւն մըն է, որն որ ծծմբային ու կպրային արտաշնչութիւններէ յանկարծական բորբոքմամբ մը յառաջ կու գայ, որոնք երկրիս տակ գտնուած՝ մակերեւոյթէն ոչինչ հեռու այրերու մէջ կը ժողվուին : Հարաւային երկիրներու մէջ երկրաշարժը շատ յաճախ է :

Բնախոյզները կը համարին որ երկրաշարժին գլխաւոր պատճառը օդն ու ջուրն են, որն որ շատ հաւանական է : Ասիկա ազէկ իմանալու համար, պէտք է գիտնալ, որ երկրիս

մակերեւոյթը կեղեւի մը պէս է, որուն տակը շատ մը պրեր ու ճամբաներ կան, որոնք մեծ քանակութեամբ ջուր ու օդ կրնան բովանդակել: Աւտոի երբ որ օդը ջերմութեամբ յանկարծ բորբոքելով բարակնայու ըլլայ ու ջուրը շոգւոյ փոխուելու ըլլայ, ան ատեն ասոնք երկրին վերին երեսը կլլելու բռնութեամբ ճամբայ մը կը փնտռեն, որով բնականապէս ան զօրաւոր սասանութիւններն յառաջ պէտք է որ գան, որոնց երկրաշարժ անուն կու տանք:

Հր-բ-ա-խ ըսելով կ'իմացուի հուր արձակող լեռները: Աս լեռներուն ներսի դին անդադար տեսակ մը պրելի նիւթեր կ'եռան, կ'եփին ու կ'այրին, անոր համար իրենց բերնէն՝ որն որ Ի-ռ-ն-բ-ն կը կոչուի, թանձր ծուխ ու բոց վեր կ'ելլեն: Իրենց ներսի դիէն արձակած քարերն, ածիւնն ու լավան, քաղաքներուն ու պտղաբեր երկիրներուն մեծ աւեր ու կործանում կը պատճառեն: Շատ հրաբուլիս լեռներ կան, բայց ամենէն երեւելիներն են, Ետնա՝ Սիկիլիայի մէջ, Աեսուվ՝ Նարոլիի մէջ, ու Հէքլա՝ Իսլանտ կղզւոյն վրայ:

#### Վառօղի վրայ:

Վ-ռ-օղ կը կայանայ չորսին երեք մաս բորակէ, չորսին կէս մաս զտուած ծծումբէ, ու չորսին կէս մաս ածուխէ: Աս ամէն երեք նիւթերը զատ զատ բարակ կը ծեծեն ու ետքէն սանդիստոնով, զորն որ վառօղին աղացքը կը շարժէ, փայտ սանդի մէջ իրարու հետ կը խառնեն, ու խառնած ատեն աւմէնը մէկանց ատեն ատեն կը թրջեն: Բորակը փոշւոյն զօրութիւն կու տայ, ինչու որ ինք շատ չոր ու կարծր է, ու վառուած ատեն խիստ կը տարածի ու ամէն բան դուրս կը մղէ: Ծծումբը բոլոր խառնուրդը կը վառէ:

Վառօղին գլխաւոր ազդեցութիւնը փակուած օդէն յառաջ կու գայ, որն որ փոշւոյն կամ վառօղին ամէն մէկ հատին միջոցներուն մէջ կը գտնուի: Օղին ճնշումը եւ նոյնին վերջէն բնդարձակիլը լցուած հրացանին ազդեցութիւնը յառաջ կը բերէ: Այս ինքն նախ եւ յառաջ հրացանը կամ թնդանօթը գաւազանով լեցրնելու ատեն օդը կը ճնշուի, ու երկրորդ վառօղին վառուելու ատենը յանկարծ սաստիկ կ'ընդարձակի: Աս է աւասիկ վառօղին ան ստէպ զարմացուած ազդեցութիւնը: Երբ որ վառօղը կը վառուի, հրացանին կամ թնդանօթին ներսի ճնշուած օդն աւելի եւս կը ճնշուի, որով այնպիսի զօրաւոր ձգտում մը յառաջ կու գայ՝ որ ճնշուած օդը իրեն

ճամբայ բացած ատեն՝ հրացանին կամ թնդանօթին մէջ վառուած բորակն անբմբռնելի արագութեամբ կը մղէ :

Հրացանին ու թնդանօթին հեռու տանելը անկից է՝ որ վառօդը երկայն խողովակին մէջ աւելի երկայն վառ կը մնայ, եւ որչափ որ թնդանօթի մը մէջ վառօդին վառուիլը կամ բորբոքիլը երկայն կը տեւէ, այնչափ ալ ազդեցութիւնը մեծ է, եւ ըստ հետեւորդի ալ գնդակները հեռու կը մղուին :

Թնդանօթի մը կրակ տալէն վերջը լուած որոտընդոստ ձայնը անկից յառաջ կու գայ՝ որ վառօդը վառուելով, օդն ու շոգին արտաքոյ կարգի կ'ընդարձակին, ու մէկէն դուրսի օդին հետ կը զարնուին ու կը հրեն : Ուստի եւ այսպէս իրարու զարնուելէն ետքը ետ մղուած օդը նորէն կ'ընդարձակի, ու օդին ան կարգին հետ՝ որմէ որ բաժնուած էր՝ նորէն միանալու ճգնելու ատեն՝ դարձեալ օդին առջի բաժնուած կարգին հետ կը զարնուի, եւ այսպէս օդին ան ճօճումը յառաջ կու գայ, որմէ որոտընդոստ ձայնը կը ծագի :

Հրարուեստութեան մէջ Հր-տի-ն-ը բարձր վեր կ'ելլեն, որովհետեւ պատճին մէջ վառօդը հաւասարապէս ամէն կողմ ճնշում կը գտնէ, բայց որովհետեւ պատճին մէկ ծայրը գոց ու մէկ ծայրը բաց է, բաց ծայրէն օդը դուրս ելլելով գոց կողման վրայ եղած ճնշման հաւասարակչութիւնը կը կորսուի. կամ թէ բռնը բաց կողմէն օդը դուրս ելլելով՝ ան կողմը շիկրնար ճնշում րնել, որով միւս գոց ծայրին վրայ եղած ճնշումը զհրատիկը դէպ ի յառաջ կը մղէ : Հրատիկին ուզուած ուղղութիւնը տալու համար, անոր վրայ թեթեւ փայտե գաւազան կամ եղէգ կը կապեն, որն որ հասարակօրէն հրատիկին պատճէն երկայն կ'ըլլայ, եւ օդին ճնշումը հաւասարակչիւ կը բռնէ, որով ուղիղ գծով վեր կ'ելլէ :

Գեղեցիկ ու շողշողուն աստղները, որոնք հրատիկներուն մէջ կը տեսնուին, ուրիշ բան չեն, բայց եթէ հաստատուն գնդակներ, ածուխով, ծծումբով ու բորակով խառնուած : Հրատիկին վրայ կեցած գնդակները ամենէն վերջը կրակ կ'առնուն, բորակը ծծումբով վառուելէն ետեւ ամէն կողմ կը նետուի, ու լուսին ճօճում մը կը հաղորդէ, որն որ անով փայլութիւն մը կը ստանայ, որ աստեղ մը շատ նման է :

### Ատտեղագիտութեան վրայ :

Ա-տ-ի-գ-ի-տ-ի-ն-ը աստեղաց շարժումն ու դառնալը ճաննալ կը սորվեցնէ, որոնց թիւն ու դիրքն արդէն տիեզե-

բազում թե՛նէն գիտենք : Ասոր սկիզբը քաղաքացւոց պարտական ենք :

Աստեղաց շարժման վրայ շատ կարծիքներ կան : Երկու ծանօթ յօրինաւորութիւնները (systeme) Պարսկաստանն ու Արեւելիքն են :

Պարսկաստանը կը համարի որ երկիրը տիեզերաց մէջ տեղ անշարժ կեցած է , որուն բոլորտիքը աստղները կը դառնան ու զանհետ կը լուսաւորեն : Աս յօրինաւորութիւնը աստեղաց վրայ անըմբռնելի արագութիւն մը կ'ենթադրէ . որովհետեւ աստղներն աս եղանակաւ կը հարկադրին մէկ մանրերկրորդի մէջ 300 միլիոն մղոն ճամբայ ընել :

Արեւելիքն ասոր հակառակ կը դնէ , որ երկիրը իր առանցքին վրայ կը դառնայ , եւ ան ալ 24 ժամու մէջ , որով ջորեկ ու գիշեր կ'ըլլայ : Աս յօրինաւորութիւնը այնպիսի անըմբռնելի արագութիւն չ'ենթադրէր աստեղաց երկրիս բոլորտիքը դառնալու համար : Գարձեալ Առաքեալնիկոս կը համարի որ արեգակը մեր մոլորակաց յօրինաւորութեան միջին կէտին վրայ կը գտնուի , երկիրը արեգական բոլորտիքը մէկ տարւան մէջ մէկ ճամբով կը դառնայ , զորն որ Օլիւստրոսն կ'անուանեն : Աս յօրինաւորութեամբ կրնայ ամէն աստեղագիտական խնդիրները լուծուիլ , զորոնք Պտղոմէոսի յօրինաւորութեամբ յազեցուցիչ կերպով լուծել անկարելի է : Ալ երջապէս Առաքեալնիկոս կ'ըսէ , թէ լուսինը արեգական բոլորտիքը ճամբով մը կը դառնայ , եւ երկրին արեգական բոլորտիքը տարւան մը մէջ ըրած ճամբուն կ'ընկերանայ . իսկ ուրիշ մոլորակները իրենց արբանեակներով նոյնպէս արեգական բոլորտիքը կը դառնան , մէկը կարճ , մէկը երկայն ատենուան մէջ . մնացած երկնից անջըրպետութիւնը հաստատուն աստղները կը բռնեն :

Մեր ժամանակուան Աստեղագէտները Արեւելիքն ու յօրինաւորութիւնը քննելու քանի մը փոփոխութիւններով իբրեւ ուղիղ ընդունած են : Անոնց տեսութեան համաձայն հաստատուն աստղները , որոնք արեգակէն զանազան հեռաւորութեան մէջ կը գտնուին , եւ իբրեւ մէկ արեգակ իրենց առանցքին վրայ կը դառնան՝ մեր արեւուն պէս մոլորակաց յօրինաւորութիւն (systeme) ունին : Անտարակոյս անոնց մէջ մեր արեգակէն աւելի մեծերը պիտ'որ ըլլան , բայց մեր երկրէն ունեցած հեռաւորութիւնը շատ մեծ ըլլալուն , անոնց մեծութիւնը չ'են կրցած չափել , միայն այնչափ կրնայ կարծուիլ , որ շատ մեծ եղած պիտ'որ ըլլան :

Խաւարումներու վրայ :

Խաւարում՝ ըսելով կ'իմացուի երկնաւոր մարմնոյ մը ամբողջ կամ անկատար միջըննալը, որն որ կը պատճառի ուրիշ երկնաւոր մարմնոյ մը՝ լուսաւորող ու լուսաւորեալ մարմնոյ մէջը գալովը :

Երկու գլխաւոր խաւարումներ կան, այսինքն արեգական ու լուսնոյ խաւարումներ : Ստոյգ է՝ մէկալ մոլորակներն ալ իրենց խաւարումն ունին, բայց չեն տեսնուիր, եւ դժուարաւ ալ կը դնուին :

Արեգական խաւարում կ'ըլլայ, երբ որ լուսինը արեգական ու երկրի մէջտեղը գայ, որովհետեւ լուսինը աս դրից մէջ արեգական ճառագայթները կամ բոլորովին եւ կամ ըստ մասին կը խտփանէ ու անոր տեղ երկրին վրայ ստուեր մը կը ձգէ : Ասկից կը ծագին ամբողջական ու մասնական արեգական խաւարումը : Ամբողջական խաւարման մէջ աստղները գիշերուան պէս կը տեսնենք :

Իսկ լուսնոյ խաւարում կ'ըլլայ, երբ որ երկիրը արեգական ու լուսնոյ մէջ կու գայ . որովհետեւ նոյն ատեն երկիրն արեգական ճառագայթները կը խտփանէ, որոնք լուսինը կը լուսաւորէին, եւ ասոր համար լուսնոյ վրայ ստուեր մը կը ձգէ . ինչու որ լուսինը ինք իրմէ լոյս չունի, հապա իր լոյսը, ինչպէս մեր երկիրն եւ ուրիշ մոլորակները, արեգակէն կ'առնու :

Մակընթացութեան ու տեղատուութեան վրայ :

Մակընթացութիւն ու տեղատուութիւն ըսելով կ'իմացուի մեծ ծովուն ջրոց կանոնաւոր եղանակաւ իջնալն ու բարձրանալը : Այսինքն վեց ժամ ջուրը ծովեզերքը միշտ կը բարձրանայ ու ցամաքը կը ծածկէ . ասի Մակընթացութիւն կ'ըսուի : Բանի մը բոպէ ջուրը աս բարձր գիւրքի մէջ կը մնայ, ու ասկէց ետքը միեւնոյն համեմատութեամբ այնպէս կը նուազի՝ որ վեց ժամու մէջ մակընթացութենէ յառաջ ունեցած վիճակին մէջ կը գտնուի . աս ալ տեղատուութիւն կը կոչուի : Աերջէն ջուրը նորէն բարձրանալու կը սկսի, այսինքն նոր մակընթացութիւն մը, եւ այլն :

Աս զարմանալի երեւոյթը՝ լուսնոյ ձգիչ զօրութեանը կու տան : Այսինքն երբ որ լուսինը իր ընթացքին մէջ ծովուն ջրոց վրայ կը կենայ, իր ձգիչ զօրութեան ազդեցութիւնը

ըրոյն մասունքներուն վրայ կ'ազդէ, որոնք կը բարձրանան ու լուսնոյն ընթացքին հետեւելով ծովեզերքին շոր մասը կը հեղեղեն, այսինքն ծովեզերքին սահմանը կ'անցնին: Երկրին ան կողմը՝ որն որ ըստ ամենայնի մէկալ կողման դիմացը կ'իյնայ, ուր որ տեղատուութիւն կ'ըլլայ, նոյնպէս տեղատուութիւն ունի, իսկ աս երկուքին մէջտեղինը մակընթացութիւն: Նոյնպէս լուսնոյ լրման կամ նոր լուսնոյ ժամանակ մակընթացութիւնն ու տեղատուութիւնը շատ աւելի զօրաւոր է, քան թէ լուսնոյ քառորդներուն. վասն զի լուսնոյ լրման ժամանակ արեգակն ձգիչ զօրութիւնը լուսնոյ ձգիչ զօրութեան հետ կը միանայ, ու մէկ ուղղութեամբ կ'ազդէ. ուր որ լուսնոյ քառորդներուն աս ուղղութիւնները զանազան են, եւ ըստ հետեւորդի զօրութիւնը բաժնուած է:

Ըստ ինքեան մակընթացութիւնն ու տեղատուութիւնը լուսնոյն՝ միջօրեականին վրայ հասած ժամանակը պէտք էր սկսիլ. բայց ծովուն ալեաց ձօժայտոյն ու ընդդիմանալովը անոր սկսիլը շուրջ երեք ժամ կ'ուշանայ:

Գ Լ Ո Ւ Խ Փ Զ.

Ճամանակի ու անոր բաժանման վրայ:

Որովհետեւ արեգակն աներկնաւոր մարմինն է, որն որ մեր դնութեանց ամենէն աւելի տակ կ'իյնայ, անոր համար անոր տեսանելի շարժումը կամ ընթացքը կ'առնուի ժամանակը՝ դարու, տարւան, ամսոյ, շաբթու, օրերու, ժամերու ու վայրկեաններու բաժնելու:

Դուր ըսելով կ'իմացուի 100 տարւան միջոց ժամանակին:

Մէկ աստուերկու ամսուան միջոց ժամանակի է:

Մէկ աստու շորս շաբաթ ու քանի մը օրեր ունի. 28 կամ 29, 30 կամ 31 օրեր:

Տասուերկու ամիսներուն անուններն են, Յունուար՝ 31 օր ունի. Փետրուար՝ 28 կամ 29 օր, հասարակ կամ նահանջ տարւոյն նայելով. Մարտ՝ 31. Ապրիլ՝ 30. Մայիս՝ 31. Յունիս՝ 30. Յուլիս՝ 31. Օգոստոս՝ 31. Սեպտեմբեր՝ 30. Հոկտեմբեր՝ 31. Նոյեմբեր՝ 30. Դեկտեմբեր՝ 31 օր:

Հասարակ տարին 365 օր ունի, իսկ ստոր հակառակ նահանջ տարին՝ շորս տարի մէյ մը եկած տարին՝ 366 օր: Այս ինքն, որովհետեւ բուն տարին 365 օր 6 ժամ ունի, որն որ շորս տարւան մէջ 24 ժամ կամ օր մը կ'ընէ, անոր համար աս



օրը՝ ամէն շորս տարի մէյ մը՝ 365 օրուան վրայ կը հաշուի ու Փետրուար ամիսը 29 օր կ'ունենայ, ուր որ հասարակ տարիներու մէջ Փետրուարը 28 օր ունի:

Հ-Բ-Է եօթը իրարու յաջորդող օր ունի:

Աստղագիտական օր ըսելով կ'իմացուի արեւուն ելլելէն մինչեւ երկրորդ օրուան արեւուն ելլելը եղած ժամանակը: Քաղաքական օրը 24 ժամ ունի:

Հարթուն օրերուն անուններն են, Միաշարած կամ Կիրակի, Երկուշարթի, Երեքշարթի, Չորեքշարթի, Հինգշարթի, Աւելշարթի կամ Ուրբաթ, Հարաթ:

Ամէն ազգ շարաթը Կիրակիով չսկսիր քրիստոնէից պէս. Հրեայք շարաթ օրը, իսկ Տաճիկք՝ Ուրբաթ օրը կը տօնեն:

Քաղաքական օրը բուն օրուան ու գիշերուան կը բաժնուի: Նոյնպէս օրն ալ առտու, կէսօր, իրիկուն ու կէս գիշերուան կը բաժնուի:

Քաղաքական օր ըսելով կ'իմացուի արեգական ելլելէն մինչեւ մարը մտնելը եղած ժամանակը. իսկ Էփէր՝ արեգական մարը մտնելէն մինչեւ արեգական ծագիլը կամ ելլելը:

Աշուշտ ըսելով կ'իմացուի արեգական ծագելէն յառաջ տարածուած լոյսը. իսկ Էփէր՝ արեգական մտնելէն վերջը եղած լոյսը:

Օրը հասարակօրէն 12 ժամ՝ իսկ գիշերը նոյնպէս 12 ժամ կը հաշուի:

Բայց գիշերն ու ցորեկը միշտ հաւասար չեն, տարւոյն եղանակներուն համեմատ՝ երբեմն ցորեկները երբեմն ալ գիշերները երկայն կամ կարճ կ'ըլլան:

Մեկ ժամը 60 վայրկենի ու մեկ վայրկեանն ալ 60 մանր երկրորդի կը բաժնուի:

Տ-ր-ոյ եղանակ ըսելով կ'իմացուի տարւոյն շորս մասի բաժանումը՝ ջերմութեան ու ցրտութեան համեմատ:

Տարւոյն շորս եղանակներն են, Գարուն, Ամառ, Աշուն ու Չմեռ: Աս՝ տարւոյ եղանակներէն ամէն մէկն երեք ամիս կը տեսէ:

Գարունը կը սկսի Մարտի 21ին, Ամառը Յունիսի 21ին կամ 22ին. Աշունը Սեպտեմբերի 22ին կամ 23ին, Չմեռը Գեկտեմբերի 22ին կամ 23ին:

Գիշերահասար ըսելով կ'իմացուի տարւոյն ան ժամանակը, որուն մէջ ցորեկն ու գիշերը հաւասար երկայն են: Ասիկա տարին երկու անգամ կը պատահի՝ գարնանամուտքին ու աշնանամուտքին:

Արեւմտեան կ'ըսուի տարւոյն ան ժամանակը՝ ուր օրերը իրենց ամենէն երկայն եւ կամ ամենէն կարճ աստիճանը կը հասնին, ու անկէջ ետքը քիչ մը ասէն հաւասար անփոփոխ կը մնան: Եւրկու արեւադարձք կան, մէկը ամառը՝ մէկն ալ ձմեռը: Ամառուան արեւադարձքը ամենէն երկայն օրերուն, իսկ աշնան արեւադարձքը ամենէն կարճ օրերուն կը սկսի: Արեւադարձք անոր համար կ'ըսուին, որովհետեւ արեգակը՝ երբոր դէպ ի հիւսիս եւ հարաւ բրած ձամբուն մէջ ծիր խաւարմանին ամառնարարձք կէտը կը հասնի, շուտ մը անոր հակառակ կողմը դարձած կ'երեւայ: Եւ երբոր դէպ ի հիւսիս բարձրանալով յառաջ կ'երթայ ու իր կատարեալ բարձրութեան կը հասնի, անկէջ ետքը դէպ ի հարաւ վար իջնալու կը սկսի:

Ամենէն երկայն օրն ու ըստ հետեւորդի ամենէն կարճ գիշերը ամառուան արեւադարձից ժամանակն է. ամենէն կարճ օրն եւ ըստ հետեւորդի ամենէն երկայն գիշերը ձմեռուան արեւադարձից ժամանակն է:

Բայց աս փոփոխութիւններն երկրին ամէն բեւեռներուն մէջ նոյն չէ, հասցա զանազան մասթեմատիկական կլիմաներուն համեմատ՝ այլ եւ այլ: Կան երկիրներ՝ ուր գիշերն ու ցորեկը հաւասար են, կան երկիրներ ալ՝ ուր ամառը մէկ ժամ գիշեր ունին. իսկ բեւեռներուն քով վեց ամիս միօրինակ ցորեկ, վեց ամիս ալ գիշեր է:

Հիմա՛ ըստ իմացուի տմարուան ամենաջերմ օրերը, Յուլիսի 21էն մինչեւ Սեպտեմբերի 1: Աս անունը ան աստեղէն կ'առնու, որն որ մեծ շուն կամ շնիկ աստեղ անուամբ ծանօթ է, որովհետեւ աս աստղը նոյն ժամանակը այնպէս արեգական մօտ կ'ելլէ ու կը մտնէ, որ անոր ճառագայթներովը կը ծածկուի ու անտեսանելի կ'ըլլայ:

Հասմայեցիք իրենց տարւան ամիսներուն մէջ ուրիշ կարգ ունէին: Իսկզբան աս ամիսները 10 հաս էին, վերջերը երկու ամիս ալ վրան աւելցուցին. բայց իրենց տարին միշտ Մարտ ամսով կը սկսէին:

Հին օրացոյցը կարգի դնողներն եղան Յուլիանոսի 46 տարի յառաջ, ու Գրիգորի ԺԳ. քահանայապետը 1582ին Քրիստոսէն ետքը:

Ուրիշ ըստ իմացուի շորս իրարու յաջորդող տարիներուն միջոց ժամանակին: Հին Յոյները Ողիմպիադով իրենց տարիները կը հաշուէին, որովհետեւ ամէն շորս տարի մէյ մը Օլեղոպոնեսի Եղիս դաւառին մէջ Ողիմպիա կամ Ողիմպիա

բառաւած ձորին վրայ այլ եւ այլ խաղերով մեծ տօն կը կատարէին: Աս ռէփօնտի-նէ Ի-նէրը (Ուշէփօնտի-նէրը) Հերակղէս (Hercule) ի պատիւ Արամազդայ հաստատած կը համարուի:

Յփօնտի կ'ըսուի 100, 50, 25ամեայ հանգէտը: այս ինքն ամէն 100, 50, 25 տարի կրկնուող տօնը, ի յիշատակ աշխարհապատմական, երեւելի դէպքերու:

Արիփօնտի ըսելով կ'իմացուի հնգետասանամեայ միջոց ժամանակին: Աս անունը կամ բացատրութիւնը Հռոմայեցւոց օրացուցին մէջ կը գործածուի:

Ժամանակագրութեան վրայ:

Ժամանակագրութիւնը կամ Ժամանակագրութիւնը (Chronologie) ան զիտութիւնն է, որն որ մեզի այլ եւ այլ պատմականօրէն ծանօթ եղած դէպքերը՝ ժամանակին համաձայն՝ որուն մէջ որ պատահեցան՝ զանազան կարգ կարգ ժամանակի միջոցներու (կամ տարիներու) բաժնել կը սորվեցնէ, որ թուականութիւն կը կոչուի, որն որ երեւելի դէպքէ մը կը սկսի. եւ ասոր սկիզբը Գլուխ ժամանակի (époque) կամ Շրջան (periode) կը կոչուի:

Պատմութիւնը նախ եւ յառաջ կը բաժնուի հին ու նոր պատմութեան: Հին պատմութիւն ըսելով կ'իմացուի Քրիստոսէն յառաջ պատահած ամէն երեւելի դէպքերը. իսկ Նոր պատմութիւնը ասոր հակառակ Քրիստոսէն ետքը պատահածները:

Հին պատմութիւնը վեց Գարագուսներու (Շրջաններու) կը բաժնուի.

Ա. Աշխարհքիս ստեղծմանէ մինչեւ ջրհեղեղ. կամ 4004 Ք. Յ. մինչեւ 2348 Ք. Յ. 1656 տարւան թուականութիւն կամ ժամանակի միջոց:

Բ. Ջրհեղեղէն մինչեւ Արբահամու կոչումը. կամ 2348էն մինչեւ 1921 Ք. Յ. 427 տարւան միջոց ժամանակի:

Գ. Արբահամու կոչումէն մինչեւ Մովսէսի օրէնսդրութիւնը. կամ 1921էն մինչեւ 1491 Ք. Յ. 430 տարւան միջոց ժամանակի:

Դ. Մովսէսի օրէնսդրութենէն մինչեւ Սողոմոնեան տաճարին նաւակատիւրը, կամ 1491էն մինչեւ 1005 Ք. Յ. 486 տարւան միջոց ժամանակի:

Ե. Շրջանը երկու փոքր շրջաններու (periode) կը բաժնուի, որոնցմէ

ա. Սողոմոնեան տաճարին նաւակատիրէն մինչև Իսրայելի թագաւորութեան կործանումը. կամ 1005էն մինչև 718 ֆ. Յ. կը հասնի:

բ. Իսրայելի թագաւորութեան կործանումէն մինչև Բաբելոնի գերութեան վերջը, կամ 718էն մինչև 536 ֆ. Յ. 182 տարւան միջոց ժամանակի:

զ. Շրջանը նոյնպէս կը բաժնուի երեք փոքր շրջաններու. որոնցմէ

ա. Բաբելոնի գերութիւնը լմբննալէն մինչև Աղեքսանդր Մեծին Երուսաղէմ գալը. կամ 536էն մինչև 332 ֆ. Յ. 204 տարւան միջոց ժամանակի:

բ. Աղեքսանդր Մեծին Երուսաղէմ գալէն մինչև Հրէից հալածումը Անտիոքոսէն, կամ 332էն մինչև 170 ֆ. Յ. 162 տարւան միջոց ժամանակի:

գ. Անտիոքոսէն մինչև Քրիստոսի ծնունդը՝ կամ աշխարհքի ստեղծման 4004 տարին կ'երթայ. այսինքն 170էն ֆ. Յ. մինչև 1. 170 տարւան միջոց ժամանակի:

Նոր պատմութիւնը ինը Շրջաններու կը բաժնուի:

Ա. Քրիստոսի ծննդէն մինչև Կոստանդիանոս Մեծին դարձը, կամ 1էն մինչև 312 ֆ. Ե. 312 տարւան միջոց ժամանակի:

Բ. Կոստանդիանոսի դարձէն մինչև Կլոտիկի մկրտուիլը, կամ 312էն մինչև 496 ֆ. Ե. 184 տարւան միջոց ժամանակի:

Գ. Կլոտիկին մկրտուելէն մինչև Մահոմէտին փախուստը, կամ 496էն մինչև 622 ֆ. Ե. 426 տարւան միջոց ժամանակի:

Դ. Մահոմէտին փախուստէն մինչև Կարոլոս Մեծին պսակուիլը, կամ 622էն մինչև 800 ֆ. Ե. 178 տարւան միջոց ժամանակի:

Ե. Կարոլոս Մեծին պսակուելէն մինչև առջի խաչակիրք. կամ 800էն մինչև 1099. 299 տարւան միջոց ժամանակի:

զ. Առջի խաչակիրքէն մինչև Ս. Լուդովիկոսին մահը. կամ 1099էն մինչև 1270. 174 տարւան միջոց ժամանակի:

Է. Ս. Լուդովիկոսին մահուրնէ մինչև մեծ Հերծուածին վերջը, կամ 1270էն մինչև 1417. 147 տարւան միջոց ժամանակի:

Ը. Մեծ Հերծուածին լմբննալէն մինչև Հենրիկոս Գ.ին աղանդէն հրաժարումը. կամ 1417էն մինչև 1593. 176 տարւան միջոց ժամանակի:

Թ. Հենրիկոս Գ.ին աղանդէն հրաժարումէն մինչև Ե.

կեղեցւոյ խաղաղութիւնը Պիոս Է. ին ժամանակը . կամ 1593էն մինչեւ 1802 . 209 տարւան միջոց ժամանակի :

Աս շրջաններուն ճիշդ գիտութիւնը կամ ծանօթութիւնը ժամանակագրութեան մէջ սխալելէն զգուշանալ կը սորվեցընէ :

Ժամանակագրութեան նկատմամբ սխալին է , ու շրջաններու մէջ փոփոխութիւն ընելն է , այս ինքն երբ որ պատմական դէպք մը այնպիսի տարւոյ մը կամ դարու մը կ'ընծայուի , որուն մէջ նոյնը ամենեւին պատահած չէ : օրինակի աղաղաութե որ մէկը կարծէ որ կեսար Աղեքսանդր Մեծէն յառաջ էր , կամ կամ Մահոմէտ ու կարողու Մեծ ժամանակակից եղած ըլլան :

Գրք ըսելով կ'իմացուի ընդհանրապէս 100 տարւան միջոց ժամանակին : Ի մասնաւորի աս անուամբ Քրիստոսի թուականութեան դարերը կ'իմացուին : Ուստի եւ ՃԷ . դար ըսելու ըլլանք կ'իմացուի 1401էն մինչեւ 1500 : ԺԹ . դարը 1801ին սկսած է :

Թուականութեան ըսելով կ'իմացուի ան զարմանալի կամ երեւելի դէպքը՝ որմէ որ ամէն մէկ ազգ իր թուականութիւնը (տարիներու շարքը) կը սկսի : Ամէն մէկ ազգ գրեթէ իր սեպհական թուականութիւնն ունէր , անոր համար ալ գրեթէ այնչափ թուականութիւն կայ , որչափ որ հին ազգ կայ նէ :

Աս թուականութեանց մէջ երեւելիներն են ,

1 . Ողիմպիականներու թուականութիւնը , զորն որ Յոյներ կը գործածէին : Իր անունը ողիմպիական խաղերէն առած է , որոնք ամէն չորս տարի մէջ մը Պեղոպոնեսի մէջ կը տօնուէին : Ուստի եւ չորս ամբողջ տարիները մէկ Ողիմպիադ կը կազմէ : Առջինը կը սկսի 776էն Ք . Յ .

2 . Հռոմ քաղքին շինութեան թուականութիւնը , որն որ 753էն Ք . Յ . կը սկսի , ու Հռոմայեցիք կը գործածէին : Երբոր մէկը կ'ուզէ Յունաց ու Հռոմայեցւոց հեղինակները ազգի հասկընալ , պէտք է աս երկու թուականութիւնները ճիշդ գիտնալ :

3 . Հիծրէթ , Տաճկաց թուականութիւնը , 622 Յուլ . 16 Ք . Է . կը սկսի , որ ժամանակը Մահոմէտ փախալ :

4 . Աշխարհիս արարչութեան թուականութիւնը , զորն որ նորագոյն ժամանակագիրները առ հասարակ կը գործածեն : Ուստի եւ աշխարհքս 5865 տարւոնէ ի վեր կայ , թէ որ աշ-

խարհքիս արարչութեան 1 տարին՝ Բրիտտոսի ծննդէնէն 4004 տարի առաջ դնելու ըլլանք :

5. Բրիտտոսի ծննդեան տարին : Ասիկա ամենէն անուանի ու առ հասարակ ընդունուած թուականութիւնն է : Ամէն բրիտտոնեայ ազգերը առ թուականութիւնը կը գործածեն :

### Ք Լ Ո Ւ Խ Փ Է .

#### Աշխարհագրութեան վրայ :

Աշխարհագրութիւնը մեր բնական երկրին երեսը գտնուած բաներուն ստորագրութիւնն ու ուսումն է :

Աշխարհագրութիւնն երեք գլխաւոր մաս կը բաժնուի, Ուսումնական, Քաղաքական եւ Բնական :

Աս ուսումը գիւրաւ սորվելու համար, աշխարհքիս վրայի բաները թղթի վրայ կը նկարեն, որն որ ընդհանուր անուամբ Աշխարհագրութիւն կ'ըսուի, աս ալ զանազան անուններ ունի. Գեոմետր, երբոր երկրիս բնական ձևին համաձայն կլոր կը շինուի. իսկ երբոր շիտակ թղթի վրայ կը նկարուի, նոյնպէս զանազան անուններ կ'առնու, Կլեոմետր, Մետեոքոն, Ատլաշ, եւ այլն :

Աշխարհացոյց թղթերուն վրայ շատ ընդհանուր գիտելիք կան .

Ա. Աշխարհքս չորս կողմն ունի, Արեւել, Արեւմտ, Հիւսիս եւ Հարաւ : Արեւուն ելած կողմը միշտ Արեւել կ'ըսուի, անոր հակառակ գիմացի կողմն Արեւմտ : Արեւելք շիտակ երեսդ գարձուցած ժամանակդ՝ աջ ձեռքիդ կողմը Հարաւ է . իսկ ձախ ձեռքիդ կողմը Հիւսիս : — Աշխարհացոյց թղթոց վրայ ալ միշտ աս չորս կողմերը կը գտնուին, թուղթը շիտակ բռնուած ժամանակ՝ միշտ աջ կողմդ Արեւել կ'ըլլայ, ձախ ձեռքիդ կողմն Արեւմտ, վերի դին Հիւսիս ու թղթին վարի դին Հարաւ :

Բ. Բոլոր երկիրս երկու բանէ կազմուած է՝ Հարե ու Ջրէ . անոր համար աշխարհացոյցին վրայ ալ աս գլխաւոր բաժանումը կայ : Առ հասարակ նկարուած ու բաց կեցած տեղերը ջուր է, որն որ Ծով կը կոչուի . իսկ բարձր մասերն՝ որոնք նկարուած ու գոյներով ջրէն զատուած են՝ հող է ու երկիր կ'ըսուի : Ծովն ու երկիր զանազան բաժանում ունին :

Գ. Ամէն կողմանէ ծովը պատած տեղերը Ալպէ կ'ըսուի, Եթէ շատ կղզիներ քովքով ժողկած ըլլան՝ Արեւել-Արեւմտ :

կ'ըսուի. իսկ ասոր հակառակ ամէն կողմէն հողով պատած ջրերը Ա՛ն կը կոչուին ու հանդարտ կը կենան: Երկրիս վրայ շատ մեծ ու պղտիկ վաղուն ջրեր կան ու առ հասարակ Գեօ կ'ըսուին, ասոնցմէ շատերը լեռներէն կ'ելլեն ու մեծ մասը ծով կը թափին: Թէ որ երկու գետ իրարու հետ արուեստով միացուին ու կապուին Ջրանց կ'ըսուի, որն որ առուտուրի գիւրութեան համար կը շինուի: Լեռները երկրիս վրայ չափէ դուրս բարձրացած քարակոյտներ են ու մինակ կեցած ատեն պարզ Ա՛ն կ'ըսուին, իսկ քովէ քով շարուած եւ երկայն տեղ բռնող լեռները Գօրէ կամ Շընց լեռանց կը կոչուին:

Ծովու եւ ցամաքի բաժանումը:

Բոլոր երկրիս մէկ մասը հող է ու երկու մասը ջուր է:

Ա. Երկիրը հինգ գլխաւոր մաս կը բաժնուի, Եւրոպա, Ասիա, Աֆրիկէ, Աւստրալիա եւ Անտարկտիկա: — Ասոնք երկու գլխաւոր ընդարձակ երկրի կը բաժնուին, ուր որ առանց նաւի կրնայ պտըտցուիլ ու կ'ըսուին Յարթ երկիր: Ասիա, Աֆրիկէ եւ Եւրոպա առաջին ցամաք երկիրն է, որն որ Հիւսիսէն ալ կ'ըսուի:

Ամերիկա երկրորդ ցամաք երկիրն է ու Նոր Զիւրքէն կը կոչուի:

Բ. Ծով կամ Ուղիւն կ'ըսուի ան ընդարձակ աղի ջուրն՝ որն որ աշխարհքիս մեծ մասին երեսը կը ծածկէ: — Ովկիանոսն ալ նոյնպէս հինգ գլխաւոր մաս կը բաժնուի, Եւրոպա, Ասիա, Աֆրիկէ, Աւստրալիա եւ Անտարկտիկա: — Հիւսիսէն, Հարավէն եւ Եւրոպայէն անոնցիւ ծով:

Աս ամէն մէկ գլխաւոր ովկիանոսներն ալ ուրիշ զատ բաժանումներ ունին, որոնք զանազան անուններ կ'առնուն եւ վերի հինգ ովկիանոսներուն մէկուն մէջ կ'իյնան:

Ե Ւ Ր Ո Պ Ա

Ընդհանուր տեղեկութիւնք. — Երկիր:

Ա. Եւրոպայի ցամաք երկիրը 16 գլխաւոր մաս կը բաժնուի: Աս մասերէն չորսը հիւսիսային կողմն է, եօթը մէջ տեղերը կ'իյնայ ու հինգ հասն ալ հարաւային կողմն է:

Հիւսիսային կողմն եզող մասերն են,

1. Բրիտանեան կղզիք, մայրաքաղաքը՝ Լոնտոն.
2. Գանիա կամ Տանիմարքա, " Բոփփենհակէն.
3. Սկանդինաւիա (Շուէտ ու Նորուեկիա), " Սթոքհոլմ:

4. Ռուսիա, մայրաքաղաքը՝ Փետերսպուրկ:  
Միջին կողմն ինկոզ մասերն են,  
5. Գաղղիա, մայրաքաղաքը՝ Փարիզ.  
6. Բեղգիա, „ Պրիւստէլ.  
7. Հոլանտա, „ Հասկ.  
8. Հելուէտիա, „ Պեռն, Լուցեռն, Վէնֆ.  
9. Աւտրիա, „ Վիէննա.  
10. Բրուսիա, „ Պերլին.  
11. Գերմանիայի մնացեալ մասին երեւելի քաղաքներն են՝  
Համպուրկ, Հաննովէր, Տրեզտէն, Շթուլթկարթ, Միւնխեն,  
եւ այլն:  
Հարաւային կողմի երկիրներն են,  
12. Փորթուկալ, մայրաքաղաքը՝ Լիսապոն.  
13. Սպանիա, „ Մատրիա.  
14. Իտալիա, գլխաւոր քաղաքներն են՝ Թուրին, Միլան  
Ֆիրորենցա, Հռոմ, Նափոլի եւ այլն:  
15. Տաճկաստան, մայրաքաղաքը՝ Կոստանդնուպոլիս.  
16. Յունաստան, „ Աթէնք:

### Ծով:

Բ. Եւրոպայի քովերն ու մէջերը գտնուող ծովերը 14  
հատ են, որոնց երեք հատը մեծ ու մնացածը փոքր են: — Ե-  
րեք մեծ ծովերն են՝ Հիւսիսային սառուցեալ ովկիանոս, Ատ-  
լանտեան ովկիանոս ու Միջերկրական ծով:

Հիւսիսային կողմերն են,

1. Սպիտակ ծով. 2. Պալթիկ կամ Արեւելեան ծով.  
3. Հիւսիսային կամ Գերմանական ծով. 4. Իրլանտայի ծով:  
Հարաւային կողմերն են,  
5. Ադրիական ծով. 6. Յոնիական ծով. 7. Արքիպե-  
ղաղոս. 8. Մարմարա. 9. Սեւ ծով. 10. Ազախու ծով:

Գ. Նիւշ-ը կ'ըսուի ծովին ան նեղ ու երկայն մասը՝ որն  
որ երկու զանազան անուն ունեցող ծովերն իրարու հետ կը  
միացընէ: — Երկու կղզիներուն մէջ տեղը եղող ծովն ալ նե-  
ղուց կը կոչուի:

Հիւսիսային կողմի գլխաւոր նեղուցներն են,

1. Վայկաղ, 2. Աքակերաք, 3. Քաթթեկաթ, 4.  
Սուետ, 5. Մեծ Պելթ, 6. Փոքր Պելթ, 7. Քալէի սնցք:  
Հարաւային կողմի գլխաւոր նեղուցներն են,



8. Կիպրայլծար, 9. Պոնիփակիոսի անցքը, 10. Մեսսինայի Փարոսը, 11. Տարտանէլ (Չանագ գալէսի), 12. Վասփորոս, 13. Էննի գալէ:

Գ. Ծ՝Ն՝Ն՝Ն՝ ծովուն դէպ ի երկիր ներս գացած մասին անունն է: Բոլոր երկրիս բոլորափրք սասնկ ծովածոցներէ կը բաղկանայ, որոնք եթէ փոքր ըլլան խոշ ծովու կը կոչուին:

Էւրոպայի գլխաւոր ծովածոցերն են,

1. Պոթնեան ծովածոց, 2. Ֆինեան ծոց, 3. Սուխտերսէ, 4. Կասքնիայի ծովածոց, 5. Ճենովայի ծոց, 6. Թարենթոյի ծոց, 7. Լեփանթոյի ծոց, 8. Սելանիքի ծովածոց:

Ե. Կընէ կ'ըսուին ան երկիրներն՝ որոնք ամէն կողմանէ ջրով պատած են. եթէ շատ կղզիներ քովէ քով ժողոված ըլլան՝ խոշ իշխոյ կամ Արտիշխոյ կ'ըսուին:

Սառուցեալ ովկիանոսին մէջ գլխաւորներն են,

1. Շփիցպերկ, 2. Կովայա Չեմլեա, 3. Վայկազ, 4. Բայկուէ, 5. Լոֆֆոտեան կղզիք:

Պալթիկ ծովու մէջ են,

1. Օլանա, 2. Իօզէլ, 3. Կոթլանա, 4. Սէլանա, 5. Ֆիւնէն: Ատլանտեան ծովու մէջ են,

1. Իսլանա, 2. Մեծ Բրիտանիա, 3. Իրլանտա, 4. Ֆարէորեան կղզիք, 5. Շեթլանտեան կը., 6. Օրքատեան կը., 7. Հեպրիտեան կը.:

Միջերկրական ծովու մէջ նշանաւորներն են,

1. Քորսիքա, 2. Սարտենիա, 3. Սիկիլիա, 4. Ֆորմենթերա, 5. Մայորքա, 6. Մենորքա, 7. Իլլպա, 8. Լիքարեան կը., 9. Մալթա:

Արքիպելագոսի մէջ են,

1. Լեմնոս, 2. Աքիբոս, 3. Կեկրոփոնթէ, 4. Սալամիս, 5. Թասոս, 6. Իմպրոս, 7. Կիկլանտեան կը., 8. Քանտիա (Կրեաէ), 9. Չերիկոյ:

Յոնիական ծովու մէջն են,

1. Բորֆու, 2. Փաքոս, 3. Սանթա Մաւրա, 4. Իթաքա, 5. Քեֆալոնիա, 6. Չանթա:

Զ. Յ՝Ն՝Ն՝Ն՝ կամ Թ՝Ն՝Ն՝Ն՝ կ'ըսուին ան ցամաք երկիրներն որոնք շատ կողմանէ ծովով պատած են, ու միայն մէկ կողմանէ ցամաք երկրի հետ միացած են: Էւրոպայի մէջ 6 զըլխաւոր թերակղզիք կան, որոնց երեքը մեծ ու երեքը փոքր են:

1. Շուէա եւ Կորսեկիա մէկտեղ, որուն Սկանդինաւեան ցամաքակղզի ալ կ'ըսեն: 2. Սպանիա եւ Փորթուկալ մէկտեղ,

որն որ Իսկերական ցամաքակղզի կ'ըսուի: 3. Իտալիա: 4. Էթովիոս, Տանիմարայի մէջ: 5. Մորէա կամ Պեղոպոնեսոս, Յունաստանի մէջ: 6. Իւրըմ, Ռուսիայի հարաւային կողմը:

Է. Գլխի կամ Հրեանցն կ'ըսուին ան երկրին ծայրերն՝ որոնք ծովու մէջ երկրնցած են ու սուր ծայրով մը կը վերջանան: Գլխաւոր Գլուխներն են,

1. Գլուխ հիւսիսոյ, Շուեթի մէջ: 2. Ֆինիսթերրէ, Սպանիայի մէջ: 3. Սբ. Վինկենտիոս, Փորթուկալի մէջ: 4. Իմրաֆալկար, Սպանիայի մէջ, 5. Սփարթիվենթոյ, Սարտենիա կղզւոյն մէջ: 6. Փասսարոյ, Սիկիլիայի մէջ: 7. Մաթափան, Պեղոպոնեսոսի մէջ:

Ը. Եւրոպայի Լէրանց գլխաւոր գօտիները կամ շղթաներն են,

1. Սկանտինաւեան գօտի, Շուեթի եւ Նորուեկիայի մէջ: 2. Ուրալ, Ռուսիայի արեւելեան սահմանը: 3. Կաւկասեան գօտի, Սեւ ծովուն եւ Կասպից ծովուն մէջ տեղը: 4. Պալքան, Տաճկաստանի մէջ: 5. Քարփաթեան շղթայ, Աւստրիայի մէջ: 6. Ալպեան լեռինք, Իտալիայի, Գաղղիայի, Հելուեթիայի եւ Աւստրիայի մէջ: 7. Ապենինեան լեռինք, Իտալիայի ցամաքակղզւոյն վրայ: 8. Պիւռնեան շղթայ, Սպանիայի եւ Գաղղիայի մէջ տեղը: 9. Իսկերեան լեռինք, Սպանիայի մէջ տարածուած են:

Թ. Հրեանցն կ'ըսուին ան լեռներն՝ որոնց բերնէն կրակ, մուխ եւ հալած նիւթեր կ'ելլեն կամ կը վազեն: Եւրոպայի մէջ երեք գլխաւոր հրաբուլիս լեռինք կան. 1. Հէքլա, Իսլանտ կղզւոյն մէջ: 2. Վեսուվ, Նափոլիի տէրութեան մէջ, եւ 3. Ետնա, Սիկիլիա կղզւոյն մէջ:

Ժ. Լէրանց մէջ, Եւրոպայի արեւելեան սահմանին վրայ կ'իյնայ Կասպից ծով ըսուած լիճն, որն որ աշխարհքիս ամենէն մեծ լիճն է, Ուրիշ շատ մեծամեծ լճեր ալ կան,

Լատոկա, Օնեկա, Փէյփուզ, Իլմէն, Ռուսիայի մէջ: Վեննէր, Վեթթէր, Մեյլար, Շուեթի մէջ, Հելուեթիայի մէջ կան, Նեօշաթէլի, Կենֆի, Լուցեռնի, Յիւրիհի լճերը, Պոտէն եւ Լուկանոյ: Իտալիայի մէջ կան, Լակոյ Մաճճիորէ, Կարտա, Քոմոյ, եւ այլն: Աւստրիայի մէջ, Նայսիտէլ եւ Փլաթթէն:

Աս լճերէն ոմանք այնպէս մեծ են որ իրենց մէջ վտակ նա եւ գետ ալ կ'ընդունին, ոմանց մէջ ալ մեծ գետ կը մտնէ, բայց ուրիշ կողմանէ դուրս կ'ելլէ:

ԺԱ. Գիտ կ'ըսուին ան վազուն ջրերն՝ որոնք իրենց մէջ

շատ վտակներ ընդունելէն ետեւ, ուղղակի ծով կը թափին. մեծ գետերու մէջ շատ քիչերը կան՝ որ լիճ մը կը թափին, ինչպէս է Վոլկա գետը:

Եւրոպայի բոլորտիքը գանուող ծովերուն մէջ շատ մեծ ու փոքր գետեր կը մտնեն:

Ապիտակ ծովը կը թափին՝ Տվինա, Օնեկա, Մեզէն:

Արեւելեան ծովը կը վազեն՝ Թոռնէա, Նեւա, Տիւնա, Նիսէն, Վայքսէլ (Վիսթուլա), Օտեւ:

Հիւսիսային ծովը կը մտնեն՝ Էլպէ, Վեզէր, Ռենոս, Շելտէ, Թայմը:

Լա Մանշ կամ Քայէի անցքը կը վազէ՝ Սէն:

Ատլանտեան ովկիանոսը կը մտնեն՝ Սեվեռն, Լուար, Կարոն, Մինիոյ, Տոլերոյ (Տուերոյ), Թայոյ, Կատիանա, Կատալքիվեր:

Միջերկրական ծովը կը թափին՝ Էվրոյ, Ռոն, Առնոյ, Տիրերիս:

Ադրիական ծովը կը մտնեն՝ փոյ, Ատիճէ:

Սեւ ծովը կը վազեն՝ Գանուբ, Տնիսթեր, Տնիէփեր:

Ազախու ծովը կը մտնէ՝ Տոն կամ Տոնախ:

Կասպից ծովը կամ լիճը կը թափին՝ Վոլկա, Ուրալ:

Աս գետերէն ամենէն մեծ ու երկայն են Վոլկա, Գանուբ, Տնիէփեր, Ռենոս, եւ այլն: Մեծ գետերէն զատ կան շատ ուրիշ գետեր ու մեծամեծ վտակներ ալ, որոնցմէ շատերը վերոյիշեալ գետերուն մէկուն մէջ կը թափին, ինչպէս, Թայս, Սաւա, Թիւինոյ, Մայն, Ինն, եւ այլն:

Երկրիս տարածութիւնն ու ընակչաց թիւը:

Ա. Երկրիս տարածութիւնը աշխարհագրական մղոնով կը չափուի, որն որ հասարակօրէն երկու ժամու ճամբայ է: Ցամաք երկրին ամէն մէկ փոքր մասերն եւ գաւառները չափելով ու գումար ընելով ամէն մէկ տէրութեան տարածութիւնը կ'իմացուի: Աս տէրութեանց տարածութիւններն ալ գումար ընելով՝ երկրիս ամէն մէկ գլխաւոր մասին ընդհանուր տարածութիւնը կ'իմանանք. բայց սրովհետեւ ամէն տեղ ճշդիւ չենք կրնար չափել եւ շատ երկիրներուն եւ կղզեաց տարածութիւնն ըստ բաւականին ծանօթ չէ, անոր համար երկրիս գլխաւոր մասանց չափն ալ ճշդիւ չենք կրնար գիտնալ, ուստի եւ շատ աշխարհագրաց հայրերն իրարմէ կը տարբերին:

Գերմանացւոց քանի մը աշխարհագիրը այսպէս կը գնեն,	
Էւրոպա . . . . .	180.000 քառակուսի մղոն
Ասիա . . . . .	800.000     "     "
Ափրիկէ . . . . .	530.000     "     "
Ամերիկա . . . . .	730.000     "     "
Աւստրալիա . . . . .	180.000     "     "

Բ. Էրկրիս բնակչաց թիւը տարածութենէն աւելի անստոյգ է, անոր համար ճիշդ հաշիւը չիկրնար գիտցուիլ: Չանազան կարծեաց մէջ ամենէն հաւանականը կ'երեւայ 900 միլիոնէն մինչև 1000 միլիոն գնողներուն կարծիքը: Արդ բոլոր երկրիս բնակիչքը 1000 միլիոն սեպելով՝ այսպէս կրնանք բաժնել

Էւրոպայի մէջ	250.000.000 (ըստ ճիշդ հաշուի 275.000.000.)
Ասիայի մէջ	550.000.000 .
Ափրիկէի մէջ	150.000.000 .
Ամերիկայի մէջ	48.000.000 .
Աւստրալիայի մէջ	2.000.000 :

**Մարդկան զանազան բաժանումները :**

Գ. Մարդիկ թէ կերպարանքով ու թէ մարմնոյ կազմնւածքով իրարմէ կը զանազանուին. բայց գլխաւոր բաժանմանց նայելով՝ սովորաբար հինգ ցեղ կը բաժնուին .

1. Կաւկասեան կամ սպիտակ ցեղ
2. Մոնկոլեան     "     դեղին     "
3. Ամերիկեան     "     սպիտակ     "
4. Մալայեան     "     ձիթենագոյն     "
5. Եթովպական     "     սև     "

Դ. Մարդուս գլխաւոր մէկ բաժանումն ալ լեզուաց տարբերութենէն կ'առնուի: Թէպէտ ասոր համար ճիշդ բաժանում մը չկայ, բայց գլխաւոր տարբերութիւններն ասոնք են .

1. Սեմական. Բաղդեերէն, Եբրայեցերէն, Արաբերէն, Ասորերէն:
2. Յափեթական կամ Հնդիկ-գերմանական. Յունարէն, Լատիներէն, Հայերէն, Պարսկերէն, Սլաւերէն:
3. Կաւկասեան լեզուներ:
4. Սկիւթական կամ Թուրքերէն, Թաթարերէն:
5. Ֆինեան կամ Ուրալեան:
6. Սիպերեան:
7. Սամոյեան:
8. Քուրիլեան:
9. Ճափոնական:
10. Ճենական:
11. Թիպեթեան:
12. Մալայեան:
13. Ափրիկեան լեզուներ:
14. Ամերիկեան լեզուներ:

Բոլոր աշխարհքիս վրայ ճանչցուած լեզուներուն գումարը

2000ի կը հասնի, թէ՛ գլխաւոր կամ մայր լեզու ըլլան եւ թէ գաւառական:

Գլխաւոր լեզուներն երկրիս մասանց բաժանելով՝ աս համեմատութիւնը կ'ելլէ,

Ասիայի	մէջ	153	լեզու
Եւրոպայի	„	53	„
Ափրիկէի	„	115	„
Աւստրալիայի	„	117	„
Ամերիկայի	„	422	„
		<u>860</u>	լեզուներ.

Ասոնք գլխաւոր լեզուներն են. իսկ գաւառական լեզուները հաւականաբար 5000ի կը հասնին: Գաւառական լեզու կ'ըսուի՝ մի եւ նոյն լեզուին զանազան տեսակ արտարբերուելուն տարբերութիւնները:

Ե՛ Ուրիշ գլխաւոր բաժանում մ'ալ կրօնի տարբերութիւններէն կը կազմուի:

Երկրիս բնակչաց թիւը 1000 միլիոն սեպելով՝ կրօնի գլխաւոր բաժանումներն ալ հետեւեալ կերպով կրնայ կարծուիլ, որն որ թէպէտ ստուգիւ ճիշդ չէ, բայց հաւանական կրնայ սեպուիլ:

Քրիստոնէութիւն	330.000.000, որ է
Ուղղափառ կաթող. եկեղեցին	190.000.000
Արեւելեան կամ Զունաց եկեղեցին	70.000.000
Բողոքական եկեղեցին	70.000.000
Հրէից բոլոր աղանդները մէկտեղ	5.000.000
Մահմետականութիւն	110.000.000
Պրահմայականութիւն	80.000.000
Պուտտայի բոլոր աղանդները	250.000.000
Տարրապաշտից կրօնները	115.000.000
Մնացած զանազան աղանդները, ինչպէս են կոնֆուկիոսի, Սինթոյի, եւ այլն,	110.000.000
	<u>1.000.000.000</u>

Աս ամէն աղանդները զանազան բաժանումներ ունին, միայն կաթողիկէ Հռովմէական եկեղեցին մի եւ նոյն վարդապետութիւնն ունի ամէն տեղ, անոր համար ալ ամենէն բազմաթիւ կրօնն է. աշխարհքիս բոլոր բնակչաց հետ համեմատելով՝ հինգ մարդուն մէկը Ուղղափառ է:

Եւրոպայի տէրութեանց բաժանումը:

Հիւսիսային Իտալի տէրութիւնն:

Ա. Բրիտանական կղզիք, 5720<sup>1</sup>/<sub>2</sub> քա. մղ. 28<sup>1</sup>/<sub>2</sub> միլիոն բնակիչ:

Բրիտանական տէրութիւնը չորս գլխաւոր մաս կը բաժնուի.

1. Անգղիա, մայրաքաղաքը Լոնտոն՝ թայմիլ գետին քով 2 միլիոն բնակչով: Մէկալ գլխաւոր քաղաքներն են՝ Լիվրփուլ, Մէնչէսթըր, Պիրմինկէմ, Էօրք, Պրիսթըլ, Օքսֆորտ, եւ այլն:

2. Սկոտիա, մայրաքաղ. Էտինպուրկ 160-000 բնակ: Գլխաւոր քաղ. Էպրտօին, Կլէսկոյ, եւ այլն:

3. Իրլանտա, մայրաքաղ. Տէօպլին 285-000 բնակչով: Գլխաւոր քաղաքներն են՝ Լիմրիք, Քորք:

4. Կղզիներ, զոր օրինակ Շէթլենտ, Օրքատեան կք., Հելիգլանտ, Մալթա, Յոնիական կղզիք: Ճիպրալթար քաղաքն ալ՝ որն որ համանուն նեղուցին քովն է՝ Անգղիացւոց կը վերաբերի:

Բ. Տանիմարքա կամ Գանիա. 2861 քա. մղ. 2-536.000 բնակիչ:

Աս թագաւորութիւնը երեք մաս կը բաժնուի.

1. Եութլանտ, գլխաւոր քաղաքներ, Ալպորպ, Վիպորկ, Շլէզուիկ:

2. Գերմանիայի դաշնակցութեան մասերը, այսինքն Հոլլանդիան եւ Լաւենպուրկ:

3. Կղզիներ. Սէլանտ, որուն մէջն է տէրութեան մայրաքաղաքը Քոփհենհէյսկ 144.000 բն.: Ֆիւնէն, Ֆարէորեան կք. եւ Իսլանտ, որուն մայրաքաղաքն է Ռայքէսվիք:

Գ. Սկանտինաւեան թերակղզի. 13-804 քա. մղ., 5-100.000 բնակիչ:

Աս տէրութիւնն երկու իրարու հետ միացած թագաւորութիւններէ կը կազմուի, որոնց անուններն են Շուէտ եւ Նորուեկիա: Բոլոր տէրութեան եւ մասնաւորապէս Շուէտի մասին մայրաքաղաքն է Սթոքհոլմ. 100.000 բն.: Իսկ Նորուեկիայի մայրաքաղաքն է Քրիսթիանա:

Դ. Ռուսիա, Կայսրութիւն. 98-830 քա. մղ. 62 միլիոն բնակիչ:

Ռուսի Եւրոպայի մասը զանազան փոքր կուսակալութեանց կը բաժնուի: Գլխաւոր բաժանումներն են՝ Մեծ Ռուսաստան, Փոքր Ռուսաստան, Կաւկասեան գաւառք, Պոլոնիա

կամ Լեհաստան, Հարաւային Ռուսաստան, արեւմտեան Ռուսաստան, եւ այլն : Ասոնց ամէն մէկն ալ զանազան գաւառներ կը բաժնուին :

Բոլոր կայսրութեան մայրաքաղաքն է Պետրոբուրգ 532·000 բն․, Նեւա գետին քով : Մէկալ երեւելի քաղաքներն են Մոսկաւ, տէրութեան հին մայրաքաղաքը, Օտեսսա, Բիելլ, Արխանգէլ, Աժտերխան. Բամենեց, Վարշաւ, եւ այլն :

Ե-րոպայի Դժն հասին որոն-նի-նները :

Ե. Գաղղիա, կայսրութիւն. 10·000 քա․ մղ․ 36·040·000 բնակիչ :

Մայրաքաղաքը Փարիզ՝ Սէն գետին քով 1·600·000 բն : Մէկալ երեւելի քաղաքներն են՝ Լիոն, Սթրասպուր, Պորտոյ, Ռուան, Մարսէյլ, Օրլէան, Ռէնս, Աւինեօն, Նանթ, Թուլոն. Բորսիքա կղզւոյն վրայ Այաչիոյ :

Զ. Բեղղիա, Թագաւորութիւն. 536<sup>1</sup>/<sub>2</sub> քա․ մղ․ 4·590·000 բնակիչ :

Մայրաքաղաքը Պրիւսսէլ 252·000 բն․ : Մէկալ երեւելի քաղաքներն են՝ Լնպէր, կանա (կէնթ), Լիէժ կամ Լիւթթի, Օսթէնտէ, եւ այլն :

Է. Հոլանտա, Թագաւորութիւն. 640 քա․ մղ․ 3·434·000 բնակիչ :

Մայրաքաղաքը Հաակ 68·000 բն․ : Երեւելի քաղաքներն են Ամսթերտամ, 251·000 բն․, Ռոթթերտամ, Ութրեհթ, եւ այլն :

Ը. Հելուէտիա, Հասարակապետական դաշնակցութիւնն 720 քա․ մղ․ երկիր ու 2·400·000 բնակիչ ունի :

Աս դաշնակցութիւնը 22 փոքր Հասարակապետութիւններէ կը կազմուի : Գլխաւոր քաղաքներն երեք հաս են, Պեռն, Լուցեռն, ու Յիւրիհ : Մէկալ երեւելի քաղաքներն են՝ կէնֆ, Նէօշաթէլ, Պագէլ, եւ այլն :

Թ. Աւստրիա, կայսրութիւն. 11·738 քա․ մղ․ երկիր ու 35·100·000 բնակիչ ունի :

Աս կայսրութիւնը զանազան հին Թագաւորութիւններէ, գաւառներէ, եւ այլն, կը կազմուի, որոնց անուններն են,

- Ա. 1. Աւստրիայի արքիդսութիւն : 2. Բոհեմիա : 3. Մորաւիա : 4. Սիլեզիա : 5. Սթիրիա կամ Շթայերմարք : 6. Իլլիրիա : 7. Թիրոլ : Ասոնք ամէնն ալ Գերմանիայի դաշնակցութեան մէջն են :

Բ. Գերմանիայէն դուրս մնացած գաւառներն են՝ 8. Մաճառաստան: 9. Կալիցիա: 10. Պուքովինա: 11. Առտեակ կամ Թրանսիլուանիա: 12. Չինուորական սահմանադուլ: 13. Խռուադաստան: 14. Սլաւոնիա: 15. Գաղմատիա եւ 16. Լոմպարտեան—Վ Էնետիկ:

Բոլոր կայսրութեան մայրաքաղաքն է Վիէննա՝ Գանուր գետին քով 500.000 բն.: Մէկալ երեւելի քաղաքներն են՝ Փրակ, Պրիւն, Թեշէն, Կրաց, Լայպախ, Ինսպրուք. աս քաղաքներն առջի կարգի կը վերաբերին:

Էրկրորդին կը վերաբերին Փէշթ, Փրեզպուրկ, Լեմպերկ, Քրաքաւ, Չերնովից, Հերմանշթատ, Պաշպալով, Կեռլա, Ակրամ, Էսսէկ, Ծարա, Վ Էնետիկ, Վերոնա, Մանթովա, եւ այլն:

Ժ. Գերմանիայի դաշնակցութիւն. 11.472 քա. մղ. երկիր ու 41.823.750 բնակիչ ունի:

Աս դաշնակցութեան մէջ շատ մեծ ու փոքր տէրութիւններ կը գտնուին, այսինքն, Աւստրիայի գերմանական գաւառները. Բրուսիայի թագաւորութեան մեծ մասը. Սաքսոնիայի, Հաննովերի, Պալիերայի, Վիւրթեմպերկի թագաւորութիւնները. Պատրնի, Օլտեմպուրկի, Մեքլենպուրկի, Վայմարի, Հեսսեն—Տարմշթատի մեծ դքսութիւնները, եւ այլն:

Բրուսիայի մայրաքաղաքն է՝ Պերլին 410.000 բն., մէկալ մեծ քաղաքներն են՝ Պրեզլաւ, Տանցիկ, Մակտեպուրկ, Քոլոնիա, Թրիէր, եւ այլն:

Պալիերայի մայրաքաղաքն է՝ Միւնխեն, մէկալ երեւելի քաղաքներն են՝ Ակոպուրկ, Ռեկենսպուրկ, Նիւռնպերկ, Շփայէր, եւ այլն:

Սաքսոնիայի մայրաքաղաքն է՝ Տրեզտէն, մէկալ քաղաքներն են՝ Լայփցիկ (Լիբիցքա), Փրայպերկ, եւ այլն:

Վիւրթեմպերկի մայրաքաղաքն է՝ Շթուլթկարթ:

Հաննովերի մայրաքաղաքն է՝ Հաննովէր:

Պատենի մեծ դքսութեան մայրաքաղաքն է՝ Քարլսրուհէ, մէկալ քաղաքներն են՝ Մանհայմ, Վերթհայմ, Քոսթանց, եւ այլն:

Գերմանիայի մէկալ երեւելի քաղաքներն են, Մայնց (Մոգուլտիա), Վորմն, Վայմար, Համպուրկ, Պրեմէն, Լիւպէք եւ Փրանքֆուրթ. աս վերջին չորս քաղաքներն ազատ հասարակապետութիւններ են:



Հարասյին հողի տէրութիւններ :

ԺԱ. Փորթուկալ, Թագաւորութիւն. 1714 թ. մղ. 4 միլիոն բնակիչ :

Մայրաքաղաքը, Լիսսապոն 280.000 բն., ձկալ երեւելի քաղաքներն են՝ Օփորթոյ, Քոյիմպրա, Թաւիրա :

ԺԲ. Սպանիա, Թագաւորութիւն. 8447 թ. մղ. 12 միլիոն բնակիչ :

Աս Թագաւորութիւններէ ու գաւառներէ կը բաղկանայ, Նոր ու հին Բասթիլիա, Բաթալոնիա, Նաւարրա, Լէոն, Կրանատա, եւ այլն : Մայրաքաղաքն է Մատրիա 206.000 բնակիչով : Մէկալ գլխաւոր քաղաքներն են՝ Պարսելոնա, Սելվիլեա, Վալենսիա, Կրանատա, Սանթեակոյ, Քորտովա, Մալաղա, Բատիլ, Բարթաղենա, եւ այլն :

ԺԳ. Իտալիա. 5798 թ. մղ. 24.812.000 բնակիչ :

Իտալիա զանազան տէրութիւններ կը բաժնուի,

1. Սարտենիայի Թագաւորութիւն. մայրաքաղ. Թուրին. երեւելի քաղաքներ են՝ Միլան, Ճենովա եւ այլն :

2. Նափոլիի Թագաւորութիւն. մայրաքաղ. Նափոլի, երեւելի քաղաքներ են՝ Փալերմոյ, Սալեռնոյ, Թարանթոյ, Բաթանիա, Սիրակուզա, եւ այլն :

3. Հոմանի տէրութիւն. մայրաքաղ. Հոմ. ձկալ քաղաքներն են՝ Չիվիթալեքքիա, Անզոնա, Պոլոնիա, Ֆերրարա, Լորեթթոյ :

4. Թոսկանայի մեծ դքսութիւն. մայրաքաղ. Ֆլորենցա. երեւելի քաղաքներն են՝ Փիզա, Լիվոռնոյ, եւ այլն :

5. Փարմա, դքսութիւն. մայրաքաղ. Փարմա :

6. Մոտենա, դքսութիւն. մայրաքաղ. Մոտենա :

7. Ս. Մարինոյի հասարակապետութիւն :

8. Լոմպարտիա—Վենետիկ, տես Աւստրիայի մէջ :

ԺԴ. Տաճկաստան, Կայսրութիւն. 9832 թ. մղ. 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> միլիոն բնակիչ :

Աս տէրութիւնը զանազան գաւառներ կը բաժնուի :

1. Մոլտավիա, մայրաքաղաքը Եաշ :

2. Վալաքիա, " Պուքրէշ :

3. Սերպիա, " Պելկրատ :

4. Պուլկարիա, " Սոֆիա :

5. Թեսաղիա, " Լարիսսա :

6. Պոսնիա, " Պոսնա Սէրայ :

- 7. Այլպանիա, մայրաքաղաքը Էանինա :
- 8. Մակեդոնիա, " Սելանիք :
- 9. Կղզիք, " Քանտիա, Լեմնոս, Քաս-  
թրոյ, եւ այլն :
- 10. Բուսիլի, " Կոստանդնուպոլիս,  
որն որ բոլոր տէրութեան մայրաքաղաքն է, ու 1 միլիոնի չափ  
բնակիչ ունի : Մէկալ երեւելի քաղաքներն են՝ Ադրիանուպո-  
լիս (Էտիրնէ), Ֆիլիպպէ, Կալաց, Բուսճուք, Վարնա,  
եւ այլն :

ԺԵ. Յունաստան, Թագաւորութիւն. 898<sup>1</sup>/<sub>2</sub> քռ. մղ.  
1.000.000 բնակիչ :

Աս թագաւորութիւնն երկու գլխաւոր մաս ունի, այս-  
ինքն Պեղոպոնիսոս (Մորէա) եւ Լիվատիա : — Մայրաքաղաքն  
է Աթէնք. մէկալ գլխաւոր քաղաքներն ու կղզիներն են՝ Նաւ-  
փիլիա, Փատրաս, Մոթոն, Նաւարին, Կորնթոս, Սպարտա  
(Միսթրա) : Սիրա կղզին, Էւպէա կամ Նեկրոփոնթէ, Սալա-  
միս, Էկինա, եւ այլն :

## Ա Ս Ի Ա

Ա. Ծով եւ ծովածոց :

Ասիա չորս գլխաւոր ծովեր ունի, 1. Հիւսիսային սառու-  
ցեալ ծով : 2. Խաղաղական ովկիանոս : 3. Հնդկաց ովկիանոս :  
4. Միջերկրական ծով : Ասոնցմէ զատ կան ուրիշ փոքր ծովեր  
կամ խորշեր ալ, այսինքն Սեւ ծով, Մարմարա ծով, Արքի-  
պեղագոս, Կասպից ծով, Պարսից ծոց, Օմանի ծոց, Պենկա-  
լայի խորշ, Չինաց ծով, Ճափոնի ծով, Օխոցքի ծով, Քամ-  
չաթքայի կամ Պերինկեան ծով, եւ այլն :

Բ. Նեղուց, — Պոսփորոս, որն որ Սեւ ծովը Մարմարայ  
ծովուն հետ կը միացընէ. Տարտանելի (Չանագ գալէսի), որն  
որ Մարմարայ ծովն Արքիպեղագոսին հետ կը կապէ : Պապ-  
իւլ - Մանաէպ, որն որ Կարմիր ծովն Արաբացւոց ծովուն հետ  
կը միացընէ : Որմուզ, որն որ Պարսից ծոցն Արաբացւոց ծովուն  
հետ կը միացընէ : Մալաքքա, որն որ համանուն ցամաքակղզին  
Սումաթրայէն կը բաժնէ : Պերրինկ, որն որ հիւսիսային սա-  
ռուցեալ ծովը Խաղաղական ովկիանոսին հետ կը կապէ :

Գ. Կղզի, — Միջերկրական ծովուն մէջ են, Քիոս  
(Սագրը), Սամոս (Սուսամ), Հաոդոս ու Կիպրոս :

Պարսից ծովին մէջ կան, Պահլէյն, Որմուզ (Հիւրմիւզ) :

Արարացւոց ծովուն մէջն են Լաբէտիվեան ու Մալաիվեան կք.:

Հնդկաց ովկիանոսին մէջ կը գտնուին Սէյլան, Անտամանեան եւ Նիքոպարեան կք.:

Չինաց ծովուն մէջ կան Փիլիպպեան կք., Հայնան, Ֆորմոզա, եւ այլն:

Խաղաղական ովկիանոսին մէջն են Ճափոնի կք., Ալէութեան կք., եւ այլն:

Դ. Թերակղզիք կամ Յամաքակղզիք. — Ասիայի մէջ չորս մեծ թերակղզի ու երեք փոքր թերակղզի կան: Մեծ թերակղզիներն են, փոքր Ասիա (Անատոլու), Արարիա, Արեւելեան եւ Արեւմտեան Հնդկաստան: Փոքրներն են Մալաքքա, Ասիայի ցամաքին ամենէն հարաւային ծայրը. Բորեա, Չինաց երկրի մէջ, ու՝ Բամչաթքա՝ Օխոցքի ծովին արեւելեան դին:

Ե. Հրուանդան կամ Գլուխ. — Պապա պուռնու, Տաճկաց Ասիայի մէջ: Քոմորին, Հնդկաստանի մէջ: Ռոմանիա, Մալաքքայի ծայրը: Քամպոճա, Քամպոճային հարաւային ծայրը, եւ այլն:

Զ. Լերինք. — Կաւկասեան լերինք, Սեւ ծովու ու Կասպից ծովու մէջ: Ուրալու լերինք, Ռուսի Էւրոպայի եւ Սիպերիայի մէջ: Մեծ ու փոքր Ալթայի, Չինաց երկրին հիւսիսային սահմանները: Հիմալայայ լերինք, Հնդկաստանի եւ Թիպեթի մէջ տեղ: Հինտուքուհ, Մուղ տաղը, Տալայի, Ազատ թաթարստանի մէջ: Տաւրոսի, Լիբանանու լերինք, Արարատ լեռը, Տաճկի Ասիայի մէջ: Սինա, Արաբիայի մէջ, եւ այլն:

Է. Լճեր. — Պայքալ, Սիպերիայի մէջ: Վան (Աղթամար), Սեւան, Մեռեալ ծով ու Տիբերիայ ծով, Տաճկի Ասիայի մէջ: Արալու լիճ, Ազատ թաթարստանի մէջ: Պալխաշ, Փայթէ, Թոնկթինկ, Ճենաստանի մէջ: Որմիա, Պարսկաստանի մէջ:

Ը. Գետեր. — Օպ, Եէնիսէյսք, Լենա, Ինտիքիրքա, Քոլիմա, Հիւսիսային սառուցեալ ծովը կը թափին: Ամուր, Օխոցքի ծովը կը մտնէ: Հոանկոյ, Քեանկ, Քամպոճա, Մենամ, Չինաց ծովը կը մտնեն: Իրաւատտի, Պրամափուլթրա, Քանգէս, Պենկալայի ծոցը կը թափին: Ինդոս, Արարացւոց ծովը կը մտնէ: Տիգրիս եւ Էփրատ մէկտեղ՝ Պարսից ծոցը կը մտնեն: Կուր եւ Երասխ մէկտեղ՝ Կասպից ծովը կը թափին: Ճորոխ, Ալիս (Գրզըլ ըրմագ), Իրիս (Եէշիլ ըրմագ), Սեւ ծով կը մտնեն: Յորդանան, Մեռեալ ծովը կը մտնէ:

Թ. Բոլոր Ասիայի ընդարձակ երկիրը 10 գլխաւոր մաս կամ աշխարհք կը բաժնուի :

1. Ռուսի Ասիա — Սիպիրիա, 280-000 քա. մղ., եւ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> միլիոն բն. : Գլխաւոր քաղաքներն են՝ Թոպուլք, Թոմսք, Տրփխիս (Թիֆլիս), եւ այլն :

2. Տաճկի Ասիա, 24-000 քա. մղ., 10 միլիոն բնակիչ ունի եւ Հինգ գլխաւոր նահանգ կը բաժնուի .

ա. Հայաստան. բ. Ասորեստան. գ. Միջագետք. դ. Ասորիք. ե. Փոքր Ասիա կամ Անատոլու : Գլխաւոր քաղաքներն են՝ Կարին (Էրզրոււմ), Վան (Շամիրամակերտ), Տիգրանակերտ (Տիարպէքեր), Պաղտատ, Պասրա, Էդեսիա (Ուրհա), Գամասկոս (Շամ), Բերիա (Հալէպ), Երուսաղէմ, Չմիւռնիս (Իզմիր), Քէօթաճիա, Պուրսա, Կեսարիա (Քայսերի), Տրապիզոն, Սամսոն, եւ այլն :

3. Պարսկաստան, Թագաւորութիւն. 22-700 քա. մղ. 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> միլիոն բնակիչ : Մայրաքաղաքը՝ Թէհէրան. մէկալ գլխաւոր քաղաքներն են՝ Սպահան, Չուղա, Բէշթ, Գալթէթ, Քաղվին, Աթրապատ, Քրմանշահ, Շիրազ, եւ այլն :

4. Արարիա. (այլ եւ այլ փոքր տէրութիւններ) 47-000 քա. մղ. 12 միլիոն բնակիչ : Գլխաւոր քաղաքներն են՝ Մեքքէ, Մեաինէ, Մոքա, Ճիտտէ : Ատէն, (Անգղ. տակ,) եւ այլն :

5. Ավղանիստան (Քապուլիստան), Խանութիւն. 12-000 քա. մղ. 10 միլիոն բնակիչ : Մայրաքաղաք՝ Քապուլ. մէկալ երեւելի քաղաքներն են՝ Հերաթ, Տուշաք, Ճեղալապատ, Պալիս, եւ այլն :

6. Պելուճիսթան, Խանութիւն. 6-500 քա. մղ. 2 միլիոն բնակիչ : Գլխաւոր քաղաքներն են՝ Քելաթ, Սինաւան, Կոււնաւաւա, Պելլա, Չուհրի, եւ այլն :

7. Աշատ Թաթարստան (Թուրքաստան), Խանութիւն. 32-000 քա. մղ. 7 միլիոն բնակիչ : Գլխաւոր քաղաքներն են՝ Պուխարա, Խիվա, Սամարխանթ, Ուրկէնճ, Թաշքէնտ, եւ այլն :

8. Հնդկաստան. 125-000 քա. մղ. 200 միլիոն բնակիչ : Լոկու գլխաւոր մաս կը բաժնուի, Գանգէս գետին ասդիի գին ու Գանգէսին անդիի գին : Աս երկրին գլխաւոր ու ծաղկած մասն Անգղիայոց ձեռքն է : Գանգէսին ասդիի գին եղող մասին գլխաւոր քաղաքներն են՝ Կալկաթա, Մատրաս, Պոմպայ, Կոս (Փորթուկալի տակ), Տելլի, Պենարէս, Ալլահապատ, Միրզափուր, Լուքնով, եւ այլն :

Գանգէսին անդիի գիւ մասին գլխաւոր քաղաքներն են՝

Փեկու, Մարթապան, Սիամ, Սինկափուր, Պանկբոբ, Սայկուն, Հուէ (Փուչուան), Քէչոյ, եւ այլն:

9. Ճենաստան կամ Չինաց երկիր, Կայսրութիւն. 280-000 քա. մղ. 280 միլիոն բնակիչ: Աս բնդարձակ կայսրութիւնը շատ գաւառներու կը բաժնուի, որոնք են բուն Չինաց երկիր, Մանչուրիա, Մզուլիստան (Մոնկոլստան), փոքր Պուխարա, Թիպէթ, Քորէա, եւ այլն: — Մայրաքաղաքն է Փեքինը 2 միլիոն բնակչով: Մէկալ երեւելի քաղաքներն են՝ Քանթոն, Նանքին, Մաքաոյ (Փորթուկալի տակ), եւ այլն:

10. Ճափոն, Կայսրութիւն. 12.570 քա. մղ., 25 միլիոն բնակիչ: Աս տէրութիւնը չորս մեծ եւ շատ փոքր կղզիներէ կազմուած է: Մայրաքաղաքն է Եէտոոյ  $1\frac{1}{2}$  միլիոն բնակչով: Նանքասաքի, ծովեզերեայ քաղաք է, որուն նաւահանգիստն Եւրոպացիք կրնան մտնել:

## Ա Փ Ր Ի Կ Է

Ա. Ծովեր ու ծովածոցեր. — Ափրիկէ երեք մեծ ծովերու մէջ կ'իյնայ, որոնք զինքը գրեթէ ամէն կողմանէ կը պատեն, այսինքն Միջերկրական ծով, Ատլանտեան ովկիանոս ու Հնդկաց ովկիանոս: Իսկ ծովածոցերը՝ նոյնպէս երեք հատ են, այսինքն Քապէսի (կամ Սիւրտեան) ծովածոց, Արարացւոց ծովածոց կամ Կարմիր ծով, եւ Կուինէայի ծովածոց:

Բ. Կղզի. — Ափրիկէի բոլորտիքը գտնուած գլխաւոր կղզիներն են՝ Ազորեան կք. (Փորթուկալաց տակ), Քանարեան կք. (Սպան.), Գալարի գլխոյ կղզիք եւ Մատէյրա (Փորթ.), Ս. Հէղինէ, Համբարձում (Անգղ.), Մատակապար, Մաքարենեան կք. եւ Սորթարա (Անգղ.), եւ այլն:

Գ. Հրուանդան. — Սէութա՝ Ճիպրալթարի գիմաց, Պոյատոր, Սպիտակ գլուխ, եւ Գալարի գլուխ՝ համանուն կղզեաց գիմացը. Լոփէզ՝ հասարակածին մօտ. Գլուխ բարէյուսոյ՝ Ափրիկէի հարաւային ծայրը. Կարտաֆուի՝ Սորթարա կղզւոյն գիմացը:

Դ. Լեռինք. — Ատլասի լեռինք՝ Ափրիկէի հիւսիսային եզերքը, Քոնկ լեռինք եւ Լուսնի լեռինք՝ Ափրիկէի մէջ տեղերը. Լուփալթա լեռինք՝ Քաֆրաստանի մէջ:

Ե. Լճեր. — Լաւտիյէ (Լովետիյէ)՝ Քապէսի ծովածոցին մօտ. Մերիս լիճ՝ Եգիպտոսի մէջ, Չատ եւ Տիպպի լճեր՝ միջին Ափրիկէի մէջ, Մարաւի եւ Քուֆնա լճերը՝ հարաւային կողմերը:

Չ. Գետեր. — միջերկրական ծով կը թափի Նեղոս, որն որ Լուսնի լեռներէն կը բղխի: Ատլանտեան ովկիանոս կը մըտնեն՝ Սենեկալ, Կամպիա, Չահիրէ կամ Քոնկոյ, Քոանցաեւ Օրանժ: Հնդկաց ովկիանոս կը վազէ Չամպեսէ:

Ի. Ափրիկէ երեք գլխաւոր կողմեր կրնայ բաժնուիլ. այսինքն Հիւսիսային, Միջին եւ Հարաւային:

Հիւսիսային կողմը կ'իյնան Բարբարոսաց երկիրներն, որոնք դարձեալ գաւառ կամ տէրութիւն կը բաժնուին,

1. Մաւրիտանիա (Մաղըրպ, Մարոքքոյ) . Կայսրութիւն: Գլխաւոր քաղաքներն են Մաղըրպ, Ֆէս:

2. Ալճերի (Ճեզայիր), մայրաքաղաք՝ Ալճիէրի. գլխաւոր քաղաքներն են՝ Քոսթանթինէ, Օրան, եւ այլն: Աս երկրին տէրը Գաղղիացիք են:

3. Թունիզ եւ

4. Թարապուղ՝ իրենց համանուն քաղաքներով. երկու գաւառներն ալ Տաճկաստանի հարկատու են:

5. Եդիպոսս, մայրաքաղաք՝ Քահիրէ: Գլխաւոր քաղաքներն են՝ Աղէքսանդրիա, Տամիէթ, Թերէ, Սուէզ: Աս ծաղկած երկիրը Տաճկի կայսրութեան հպատակ է:

6. Սահարա անապատն, որուն մէջ մեծամեծ ցեղեր կան, Պիլէտիւլ Ճէրիտ, Թիպպուս, Պուռնու, Ֆեսսան, Տարֆուր, եւ այլն:

Միջին Ափրիկէի մէջ կան,

7. Սենեկամպիա. գլխաւոր քաղաքներն են՝ Ս. Լույի (Գաղղիացոց), Պէթէօրսթ (Անդղ.), եւ այլն:

8. Հիւսիսային կամ վերին Կուինէա. երեւելի քաղաքներն են՝ Քուսմասի, Ապոմէյ, Պենին: Աս երկրին ափունքը զանազան անուններ ունին, զոր օրինակ Սիէրրա Լէօնա, Պըղպեղի, Ժանեաց, Ոսկւոյ, եւ Գերեաց ափունք:

9. Սուտան, որն որ զանազան իրարմէ անկախ ցեղերու կը բաժնուի, ինչպէս Էարիպա, Պորկու, Պոռնու, Թիմպուքթու, եւ այլն:

10. Նուպիա. գլխաւոր քաղաքներն են՝ Տոնկուա, Շենտի, Սենաար, Օպէյտ, եւ այլն:

11. Ապիսինիա (Հապէշիստան). աս երկիրն ալ շատ տէրութիւններու կամ գաւառներու կը բաժնուի, զոր օրինակ, Թիկրէ, Կոնտար՝ համանուն մայրաքաղաքով, Շոա, Ամհարա, եւ այլն:

12. Աւյան կամ Սոմալիս:

13. Հարաւային կամ Ստորին Կուրնէայի մէջ կան՝ Լսանկոյ, Քոնկոյ, Անկոյա, Պենկուէլա, եւ այլն:

Հարաւային Ափրիկէի մէջ կ'ընան,

14. Քափլանտ, մայրաքաղաք՝ Քափսթատ:

15. Հոթթենթոթ:

16. Քաֆրաստան:

17. Սոֆալա, գլխաւոր քաղաք՝ Սոֆալա (Փորթուկալոց տակ):

18. Մոզամպիք, աս ծովեզերքին մեծ մասը Փորթուկալոց տակն է. գլխաւոր քաղաք՝ Մոզամպիք (Փորթ.):

19. Մոնոմթափա, գլխաւոր քաղաքներն են՝ Սէնէ, Յոււմէ:

20. Չանկեպար, գլխաւոր քաղաք՝ Մելինտէ:

21. Կզզիք. — Մատակաքար, Բ. Մաքարենեան կք., Զ. Սէշէլեան եւ Ափրանթեան կք.:

### Ա Մ Ե Ր Ի Կ Ա

Ա. Ծով. — Ամերիկա երեք գլխաւոր մեծ ծովերէ բուլրուած է, որոնք են՝ Հիւսիսային սառուցեալ ծով, Ատլանտեան ովկիանոս եւ Խաղաղական ովկիանոս:

Բ. Նեղուց. — Պերինկինեղուց՝ Ասիայի եւ Ամերիկայի մէջ տեղ. Տեզիզի նեղուց, Հուստոնի նեղուց, Պարրոյի նեղուց, Մակելանի նեղուց:

Գ. Ծովածոց. — Հիւսիսային Ամերիկայի մէջ կան՝ Հուստոնի ծոց, Պաֆինեան ծոց, Ս. Լաւրենտիոսի ծոց, Մէքսիկոյի խորշ, Օնտուրասի ծոց, Քալիֆոռնիայի ծոց:

Հարաւային Ամերիկայի մէջ են՝ Տարիէնու ու Մարաքայիպոյ ծոցեր՝ Քարայիպեան ծովուն մէջ:

Դ. Կղզի. — Կրէօնլանտ՝ հիւս. սառուցեալ ծովին մէջ: Պերմուտեան, Լուքայեան, մեծ եւ փոքր Անտիլեան կք. Ատլանտեան ովկիանոսին մէջ: Նոր Գեորգիա, Ֆալքլէնտի կք., Էրկիր հրոյ ու հարաւային Շեթլէնտ՝ հարաւային ովկիանոսին մէջ:

Ե. Յամաքակղզի. — Լապրատոր, Նոր Սկովտիա՝ Անգղիացւոց Ամերիկայի մէջ: Ֆլորիտա, Միացեալ նահանգաց հարաւային կողմը. Քալիֆոռնիա եւ Էուքաթան, Մէքսիկոյի մէջ: Ալաշքա, Ռուսի Ամերիկայի մէջ:

Զ. Լերինք. — Քարտիլեան կամ Անտեան լերինք, որոնք հիւս. Ամերիկայէն մինչեւ հարաւային Ամերիկա կը տարածուին: Ասոնց վրայ շատ հրաբուլիս լեռներ ալ կան: Սորա-

թա եւ Չիմպորասոյ՝ հար. Ամերիկայի խիստ բարձր լեռներն են: Ափալախեան կամ Ալեկանեան լերինք, որոնք Միացեալ Նահանգաց մէջ տարածուած են:

Է. Լիճ. — Հիւսիսային Ամերիկայի մէջ կան՝ Մեծ արջու լիճ, Վիննիփեկ, Վերին լիճ, Միդիկան, Հուրոն, Էրիէ, Օնթարիոն եւ Նիքարակա:

Հարաւային Ամերիկայի մէջն են՝ Մարաքայիպոյ, Թիթիկակա, Լաւրիքոզա:

Ը. Գետ. — Հիւսիսային Ամերիկայի մէջն են՝ Մաքքենցիէ (Հիւս. սառ. ծով). Սիվեռն, Նելսըն (Հուտսոնի ծոց). Ս. Լաւրենտիոս (Ատլանտ. օվկ.). Միսսիսիփի, որն որ իր մէջը կ'ընդունի Միսսուրի, Ռիոյ տէլ Նորթէ, եւ այլն, ու Մեքսիկոյի ծոցը կը մտնէ. Քոլումպիա եւ Քոլորատոյ (Խաղ. օվկ.):

Հարաւային Ամերիկայի մէջն են, Մարանեոն կամ Ամազոն, որն որ աշխարհքիս ամենէն մեծ գետն է, Օրինոքոյ, Ս. Փրանկիսկոս, Փարանեա, Փարակա եւ Ուրուկա: Լափլաթա, որն որ Փարանեա եւ Ուրուկա գետերէն կը կազմուի: Ասոնք ամենն ալ Ատլանտեան օվկիանոս կը մտնեն:

Թ. Ամերիկա երկու գլխաւոր մաս կը բաժնուի, Հիւսիսային եւ Հարաւային Ամերիկա. առջինին մէջ կան,

1. Ռուսի Ամերիկա, որուն գլխաւոր տեղն է Նոր Արխանկէլ:

2. Արե՛ծնլանտ, որուն գլխաւոր տեղն է Ֆրիտըրիքսհասպ:

3. Անգղիացւոց Ամերիկա. գլխաւոր քաղաքներն են՝ Քեպէք, Եորք, Հոլիֆէքս, եւ այլն:

4. Հիւսիսային միարանեալ Նահանգք. մայրաքաղաք՝ Ուաշինկթըն. գլխաւոր քաղաքներն են՝ Ֆիլատելֆիա, Նիւ Եորք, Պոսթըն, Նոր Օրլէան, Ս. Ֆրանչիսկոս՝ Նոր Քալիֆոնիայի մէջ, եւ այլն:

5. Մեքսիքոյի դաշնակցութիւն. մայրաքաղաք՝ Մեքսիքոյ, գլխաւոր քաղաքներն են՝ Վերա Քրուզ, Փուեվլա:

6. Աթիմալա կամ միջին Ամերիկա, համանուն մայրաքաղաքով:

Հարաւային Ամերիկայի մէջը կան,

7. Նոր Արանտա, հասարակապետութիւն. մայրաքաղաք՝ Սանթա Ֆէ տէ Պոկոթա. գլխաւոր քաղաքներն են՝ Բարթաղենա, Փանամա, Թուսնիսա, եւ այլն:

8. Վենեզուելա, հասարակապետութիւն. մայրաքաղաք՝



Քարրաքաս . գլխաւոր քաղաքներն են՝ Քոււմանա , Քորոյ , Պար-  
քիզմենթոյ , եւ այլն :

9 . Էքրատոր , հասարակապետութիւն . մայրաքաղաք՝ Քի-  
թոյ . գլխաւոր քաղաքներն են՝ Թարուշկա , Պակղա , եւ այլն :

10 . Փերու , հասարակապետութիւն . մայրաքաղաքն է  
Լիմա . գլխաւոր քաղաքներն են՝ Փարոյ ( Սերրոյ տէ Փարոյ ) ,  
որն որ ծովու երեսէն 14.278 ոտք բարձր է . Թրուխիլեոյ , Հա-  
մանկա , Փունոյ , եւ այլն :

11 . Պոլիվիա , հասարակապետութիւն . մայրաքաղաք՝ Չու-  
քիզարա . գլխաւոր քաղաքներն են՝ Փոթոզի , Սինթի , Լա Փաղ ,  
Քոչապամվա , եւ այլն :

12 . Չիլէ , հասարակապետութիւն . մայրաքաղաք՝ Սանթո-  
եակոյ . գլխաւոր քաղաքներն են՝ Վալպարայիլոյ , Քոքիմպոյ ,  
Քոնսեպսիոն , եւ այլն :

13 . Լա Փլաթա , հասարակապետութիւն . մայրաքաղաք՝  
Պուենոս Այրիէս . գլխաւոր քաղաքներն են՝ Թուքուման ,  
Սալթա , Մենտոզա , եւ այլն :

14 . Փարակայ , հասարակապետութիւն . մայրաքաղաք՝  
Ասուուսիոն :

15 . Ուրուկայ , հասարակապետութիւն . մայրաքաղաք՝  
Մոնթեվիտեոյ :

16 . Պրազիլիա , կայսրութիւն . մայրաքաղաք՝ Ռիոյ տէ  
ժանէյրոյ . գլխաւոր քաղաքներն են՝ Սան Փաւլոյ . Փորթոյ Ալ-  
լէկրէ , Պայեա , Սերժիփէ , Փեռնամպուքոյ , Պելէմ կամ Փա-  
րա , եւ այլն :

17 . Կուայանա , ասիկայ երեք մաս կը բաժնուի , ու եւ-  
րեք տէրութեանց՝ Անգղիացւոց , Հոլլանտացւոց եւ Գաղղիաց-  
ւոց իշխանութեան տակն է :

18 . Փաթակոնիա . ասոր մեծ մասն անընակ է :

19 . Արեւմտեան Հնկաստան կամ կզզիք , այսինքն Մեծ  
Անտիլեանք , ( Գուպա , Ճամայիգա , Հայթի ու Փորթորիքոյ , )  
Փոքր Անտիլեանք . Պահամաս կք . , եւ այլն :

20 . Հրոյ երկիր . Ֆալքլենտի կք . եւ հարաւային բելե-  
սին կզզիներ :

Ո Վ Կ Ի Ա Ն Ի Ա կամ Ա Ի Ս Տ Բ Ա Լ Ի Ա

Աւստրալիա՝ չորս գլխաւոր մաս կրնանք բաժնել , այս-  
ինքն - Ասիական կզզիք , զորն որ աշխարհագիրներէն ոմանք

Ասիայի մասին մէջ կը գնեն ու կը ստորագրեն, ք. Հաստատուն կամ ցամաք երկիր Աւստրալիայի, ք. Մեծ կղզիներ եւ անոնց կից բլուղ քանի մը կղզեաց խումբերը, եւ ք. Հարաւային ծովու կղզեաց խումբերը :

Ասիական կղզեաց տակ կը վերաբերին .

1. Մեծ Սունտայեան կղզիք, այսինքն Սուամթրա, որուն մէկ մասը Հոլանտային է եւ մէկալ մասը անկախ : Ճաւա, նոյնպէս Հոլանտացւոց տակ, գլխաւոր քաղաքն է Պաթաւիա : Պոսնէոյ, ասոր մէկ մասն ալ Հոլանտացւոց տակն է : Սելեպեան կք. :

2. Փոքր Սունտայեան կղզիք, այսինքն, Պալի, Սուժպաւա, Սումպա կամ Չինտանա, Ֆլորէս, Թիմոր, Օմպայ, եւ այլն :

3. Մուլուքեան կղզիք, այսինքն Ճիլուրոյ, Ամոյոյինա, Սերամ, Պուրոյ, Պանտա կք. , եւ այլն :

4. Փիլիպեան կղզիք, այսինքն Մանիլա, գլխաւոր քաղաք՝ Լուսոն . Մակինտանա կամ Մինտանայ . Պիսսայեան կղ. , գլխաւոր քաղաք՝ Լէյթէ . Փունայ, եւ այլն . ասոնք ամէնն ալ Սպանիացւոց տակն են :

5. Սուլու կղզիք, այսինքն Սուլու, Փալաւան կամ Փարակոա, եւ այլն :

Հաստատուն կամ ցամաք երկիր կամ Աւստրալիա, կամ Նոր Հոլանտիա . տարածութիւնը 150-000 քա. մղ. 400-000 բնակչով : Աս մեծ ցամաքին ծովեզրը միայն մեզի ծանօթ է, որուն վրայ բազմաթիւ գաղթականութիւններ հաստատուած են Անգղիացիներէն, այսինքն

6. Նոր Հարաւային Ուալէս, մայրաքաղաք՝ Սիտնի, Փորթ Ֆիլիփ կամ Էրջանիկ Աւստրալիա, նա եւ Վիկտորիա . գլխաւոր քաղաք՝ Մելբուռն : Հարաւային Աւստրալիա, գրլխաւոր քաղաք՝ Ատէլայտ : Արեւմտեան Աւստրալիա, գլխաւոր քաղաք՝ Փրերթ : Հիւսիսային Աւստրալիա :

Մեծ կղզիներու եւ անոնց խումբին տակ են ,

7. Ֆանտոմնեան կք. , գլխաւոր քաղաքն է Հոպարթըն :

8. Նոր Սէլանա կք. , 178 քա. մղ. երկիրով ու 130-000 բնակչով :

9. Նոր Կուինէա կամ Փափուսիա :

10. Նոր Պրիթանիա, այսինքն Նոր Իրլանտա, Նոր Հաննովէր, Օոփակալութեան կղ. , Լուիզիատ, Ռոսսէլ, եւ այլն :

11. Նոր Գէորգիա կամ Սողոմոնի կք. :

12. Նոր Հեպրիտեան կք. :

13. Նոր Քայետոնիա :

Հարաւային ծովու կղզեաց խումբին մէջն են .

14. Զատկի կք. :

15. Ստորին կղզիք կամ Փաւմոթու :

16. Մարքեզաս տէ Մենտոզա, կամ Մենտանեա Արքիպելագոս, որն որ նոյնպէս Ուաշինկիթըն կք. կամ Նուքա հիվա ալ կը կոչուի : Ասոնք Գաղղիացւոց իշխանութեան տակ կը համարուին :

17. Ընկերութեան կք. կամ Թասիթի :

18. Բարեկամութեան կղզիք կամ Թոնկա :

19. Նաւորդաց կղզիք կամ Սամա :

20. Ֆիճի կղզիք կամ Վիթի :

21. Քարոյինեան Արքիպելագոս կամ Փելէվ կղզիք :

22. Մարշալ կղզիք կամ Ռատաք եւ Ռալիք : Աիլպերթայ խումբ կամ Թարաւա :

23. Մարիանեան կամ Գոզոց (Լատրոնէ) կղզիք, (Սպանիացւոց տակ) :

24. Սանտուիշ կղզիք կամ Հաւայի : Ասոնց գլխաւորն է Հաւայի կղզին :

### Ք Լ Ո Ւ Խ Փ Ը .

#### Պատմութեան վրայ :

Պատմութիւն ըսելով կ'իմանանք աշխարհքիս վրայ պատահած նշանաւոր դիպաց հաւատարիմ ստորագրութիւնը ժամանակագրական կարգաւ :

Պատմութեան օգուտը յայնմ կը կայանայ որ՝ անցած գացած բաներէն՝ ապագային նկատմամբ մեզի համար կարող ըլլանք վարդապետութիւն մը հանել :

Պատմութիւնը կը բաժնուի՝ Հին, Միջին եւ Նոր պատմութեան : Հին պատմութիւնն աշխարհքիս ստեղծմանէ կը սկսի ու մինչեւ ազգաց արշաւանքը կ'երթայ . միջին պատմութիւնը մինչեւ բողոքականութիւնը, եւ նորը՝ մինչեւ մեր ժամանակները կը հասնի :

Պատմութիւնը կրնանք միանգամայն երկու մեծ գլխաւոր հատուածներու բաժնել, այսինքն Հին պատմութիւն՝ մինչեւ Քրիստոսի ծնունդ, եւ Նորագոյն՝ Քրիստոսի ծննդէն մինչեւ մեր ժամանակը : Ան պատմութիւնն՝ որն որ մեզի սուրբ գիրքը կ'աւանդէ՝ Սուրբ կամ Նուիրական պատմութիւն կը կոչուի :

Նուիրական Պատմութիւն:

Սուրբ գրքէն գիտենք՝ որ միայն մէկ Աստուած կայ եւ նոյնն ի յաւիտենից է, եւ թէ աշխարհքս անոր ձեռաց գործքն է:

Աստուած աշխարհքս՝ ըստ սուրբ գրոց՝ վեց օրուան մէջ ստեղծեց: Վեցերորդ օրուան վերջը ստեղծեց Աստուած զմարդն ըստ պատկերի եւ ըստ նմանութեան իւրոյ եւ փշեց անոր անմահական հոգի մը: Անուանեց զինքն Ադամ եւ տուաւ անոր ընկեր մը Եւա:

Աստուած առջի մարդկան բնակութեան տեղ տուաւ դրախտ մը, որն որ գեղեցիկ պարտէզ մըն էր շատ ծառերով, որոնք անուշահամ պտուղներ կը բերէին: Եւ առջի մարդկան հնազանդութիւնը փորձելու համար՝ Աստուած արգիլեց անոնց որ գիտութեան բարւոյ եւ չարի ծառին պտղէն չուտեն: Օձէն խաբուած մեր նախահայրքը՝ արգելեալ պտղէն կերան եւ ասոր համար պատժուելով՝ դրախտէն արքորուեցան: Նոյն ժամանակ ծանուց իրենց Աստուած որ մահականացու պիտի ըլլան եւ իրենց գործած մեղքին շարունակութիւնն՝ եկող սերունդին վրայ պիտի անցնի, ասոր համար առջի մեղքը սկզբնական՝ ժառանգական մեղք կը կոչուի: Բայց միանգամայն իր անչափ ողորմութեան ցոյց մը տալու համար խոստացաւ Աստուած՝ որ անոր զաւկէն փրկիչն եւ մարդկութեան ազատիչը պիտի ելլէ, որուն ձեռօք սատանային տէրութիւնը պիտի իյնայ: Աս փրկիչը կամ Մեսիան տէրն մեր Յիսուս Քրիստոս է:

Մարդիկ քանի որ կը բաղմանային՝ կ'ապականէին: Այլէն Ադամայ որդին իր եղբայրն Աբէլ մեռցուց: Աստուած փոխանակ Աբելի ուրիշ որդի մը շնորհեց Ադամայ Սէթ անուն: Քանի որ Սէթ եւ անոր ազգատոհմը Այլենի ապականեալ որդւոց հետ չէին խառնուեր, առաքինութիւն եւ աստուածաշատութիւն իրենց մէջ կը ծաղկէր, ինչպէս նա եւ ճշմարիտ Աստուծոյ պաշտօնն ալ իրենց մէջ չէր պակսեր: Բայց երբոր իրենց յաջորդներն իրարու հետ խառնուեցան, ապականութիւնը բոլոր մարդկութեան վրայ այնպէս տարածեցաւ՝ որ Աստուած վերջապէս որոշեց ապականեալ մարդիկն ընդհանուր ջրհեղեղով մը երկրէս վերջընել: Միայն Նոյ իր ընտանեօքն ասկից ազատ մընաց, որուն Աստուած հրամայեց որ մեծ նաւ (տապան) մը շինէ, ուր ինք իրեններով միատեղ պիտի մտնէր եւ համատարած

Չրհեղեղէ պիտի փրկուեր: Ջրերն ամենէն բարձր լեռները ծածկելէն եւ ըստ հետեւորդի բոլոր մարդիկը բնաջինջ ընելէն ետեւ, հեղեղները դադրեցան եւ Նոյ տարիէ մը ետեւ տապանէն կրցաւ ելլել: Նոյայ առջի գործքն եղաւ Աստուծոյ սեղան մը կազմել եւ աս զարմանալի ազատութեան համար անոր զոհ մը մատուցանել:

Ջրհեղեղէն ետեւ մարդիկ սկսան նորէն բազմանալ. ինչու որ Նոյ ունէր երեք որդիք՝ Սեմ, Գամ եւ Յարէթ, որոնք ապագայ աղբաց նահապետներ եղան: Մարդկան աղբը նորէն նոր մնորութեան մէջ ինկաւ, այսինքն կռապաշտութիւն ընելու սկսաւ: Ուստի ճշմարիտ Աստուծոյ յիշատակն եւ պաշտօնը նորոգելու համար որոշեց Աստուած բարեպաշտ Աբրահամը իրեն կանչելու, որն որ Սեմէն սերած էր: Անոր հետ դաշն մը դրաւ՝ թրփատութիւնը, եւ խոստացաւ անոր իր յաջորդաց աւետեաց երկիրը տալու, որն որ Քանաան, Յուդա, Պաղեստին կը կոչուի: Նոյնպէս նորոգեց Աստուած իր խոստումն՝ որ Աբրահամու ազգատոհմէն մարդկան ազգին փրկիչն եւ ազատիչը պիտի ծնանի:

Աստուած կրկնեց նոյն դաշը, զորն որ Աբրահամու հետ գրած էր, անոր որդւոյն Իսահակին եւ անոր Յակոբը թուին հետ, զորն որ Իսրայէլ անուանեց: Աբրահամ, Իսահակ եւ Յակոբը Պաղեստին երկրին մէջ կ'ապրէին, եւ հոն իրենց հօտերը կ'արածէին: Աստուած անոնց գործքը կ'օրհնէր, որովհետեւ զինքը կը պաշտէին եւ անոր երկրպագութիւն կ'ընէին. նոյնպէս գրացի իշխաններէն ու ժողովուրդներէն կը յարգուէին: Յակոբը տասուերկու որդի ունեցաւ, որոնք երկուտասան նահապետք, այսինքն Իսրայէլացւոց ազգին ազգապետները կը կոչուին: Ասոնց յաջորդները Իսրայէլի երկուտասան ազգերը կազմեցին: Իսրայէլացիք նոյնպէս Եբրայեցիք ալ կը կոչուին, որ Օտտրահան կը նշանակէ:

Սովուն պատճառաւ Յակոբը իր որդիքներով միատեղ ստիպուեցաւ Քանաան թողուլ եւ ցորենաշատ Եգիպտոսի մէջ ապաստան մը փնտռել, ուր արդէն իր որդիքներէն մէկը Յովսէփ իրրեւ թագաւորին փոխանորդը կը տիրէր: Յակոբը արդէն շատ ժամանակէ ի վեր զՅովսէփ իրրեւ կորսուած լացած էր, բայց Աստուած զինքը պահեց զարմանալի կերպով մը: Յակոբը իր ազգատոհմով միատեղ Եգիպտոսի մէջ հաստատուեցաւ եւ իր մահուան անկողնոյն մէջ իր որդիքն առանձին առանձին օրհնեց: Անոնց մէջէն ամենէն հռչակաւորը Յուդան

եղաւ, ու անոր անուամբը Պաղեստին՝ Յուդայի երկիր անուանեցաւ: Յակովբ վՅուդա օրհնելու ատեն գուշակեց անոր իր օրհուոց փառքն եւ զուրցեց որ անոր ցեղէն Մեսիան պիտի ելլէ:

Յակովբայ ազգատոհմը կամաց կամաց Էզրիպտոսի մէջ աճեցաւ ու ազգ մ'եղաւ, որն որ Աստուծոյ պաշտօնին մէջ հաւատարիմ մնաց, ուր ասոր հակառակ Էզրիպտացիք խորին կռապաշտութեան մէջ թաղուած էին: Ժամանակ անցնելէն ետեւ Էզրիպտոս ուրիշ թագաւոր մը նստեցաւ, որն որ Յովսեփայ ըրած ծառայութիւնները մնացած էր, մանաւանդ թէ ինքն եւ իր ժողովուրդն ալ Յուդայի ազգին վրայ նախանձիլ սկսան եւ ջանացին զիրենք բնաջինջ ընել: Բայց Աստուած այլազգ որոշած էր, եւ Մովսեսին ձեռք անլուր նշաններով ազատեց իր ընտրեալ ժողովուրդը: Էզրիպտոսի վրայ պէսպէս վշտեր եկան հասան, գետոց ջրերն արեան փոխուեցան, գօրտեր տանց մէջ կը վխտային, զանազան ճանճեր Էզրիպտացիները շարշարեցին, մահ տարածամ տիրեց, ժողովուրդեան մէջ բորտութիւն ինկաւ, կարկուտը հունձքն ապականեց, որուն մնացորդները մարտիր լափեց. բոլոր Էզրիպտոսի մէջ մթութիւն տիրեց, եւ վերջապէս խրկեց Աստուած մահու հրեշտակն, որն որ Էզրիպտոսի ամէն առջինեկները թագաւորին որդիէն սկսեալ մինչեւ ստորին գերւոյն որդին մեռցուց: Ասոր վրայ կակղացաւ Փարաւոն ու հրամայեց որ Իսրայէլացիք հեռանան: Մովսեսին առաջնորդութեամբ Իսրայէլացիք կարմիր ծովէն անցան, որն որ անոնց առջեւ բացուեցաւ: Բայց հաղիւ թէ անդիի կողմն անցած էին, տեսան որ Էզրիպտացիք իրենց թագաւորով սկսան զիրենք հալածել: Փարաւոն իր զօրքերով միատեղ կարմիր ծովուն ալեաց մէջ մտաւ ու խղզուեցաւ:

Իսրայէլացիք քառասուն տարի անապատի մէջ շրջեցան, Աստուած իրենց միշտ պաշտպան կեցաւ. երկիրէն մանանայ ցօղեց զիրենք կերակրելու համար, ժայռերն անուշ ջուր կը բղխէին Մովսեսին գաւազանին հարուածէն: Աստուած ինքնին երեւցաւ Մովսեսին Սինա լեռան վրայ, ուր օրոտմամբ եւ կայծակներով երկու քարեղէն տախտակաց վրայ փորուած տասն պատուիրանները տուաւ անոր: Նոյնպէս հազորդեց Աստուած Մովսեսին ան օրէնքներն՝ որոնց համեմատ Իսրայէլացիք Քանանու երկրին մէջ պիտի վարուէին մինչեւ Մեսիային գալուստը:

Մովսէս Իսրայելի օրէնսդիրը բերաւ զիրենք մինչեւ աւետեաց երկրին սահմանը. Յետո զիրենք ներս մտցուց եւ երկուտասան ցեղից մէջ երկիրը բաժնեց: Գաւիթ առաջինն եղաւ:

որ երկիրը բոլորովին նուաճեց եւ յետոյ ստացած թագաւորութիւնն իր յաջորդաց ժառանգեցուց : Գաւթի Յուդայի ցեղէն էր, ուսկից Յակովբայ պատգամին համեմատ Մեսիան պիտի ծնանէր : Իր սաղմոսաց մէջ Գաւթի խոստացեալ Մեսիան կ'երգէ : Իր որդին Սողոմոնն Էրուսաղեմայ փառաւոր տաճարը շինեց, որն որ քրիստոնէական եկեղեցւոյ նշանակ էր :

Վերջի ժամանակները Սողոմոնն Աստուծոյ հեռացաւ եւ ասոր պատիժ՝ իր թագաւորութիւնը իր որդւոյն Ռորովամին ատենը երկու բաժնուեցաւ : Էրկոտասան ցեղին տասը՝ տաճարէն եւ Գաւթայ ազգատոհմին հաղորդութենէն բաժնուեցան . Յերորովամ աս բաժանման զլուխ կեցաւ : Ալ ասկից ետեւ ան մասն՝ որն որ Գաւթի տան հաւատարիմ մնաց՝ Յուդայի թագաւորութիւն կոչուեցաւ, իսկ մէկալ մասն՝ որուն մէջ տասը ցեղ կային, Իսրայելի թագաւորութիւն ըսուեցաւ . աս վերջինը 100 տարի յառաջ կործանեցաւ : Սաղմոնասար բոլոր Իսրայէլացւոց ազգը գերութեան վարեց : Ի վերջոյ Յուդայի թագաւորութեան վրայ ալ Աստուծոյ պատիժը հասաւ, որոնք կրկին եւ կրկին անգամ Աստուծոյ պաշտօնէն հեռացած էին : Նաբուքոդոնոսոր Էրուսաղեմը կործանեց, տաճարն այրեց ու բոլոր ժողովուրդը բարելոնական գերութեան տարաւ :

Էթթանասուն տարւան գերութենէն ետեւ Հրեայք հրաման ընդունեցան իրենց հայրենիքը դառնալու : Էրուսաղեմ նորէն շինուեցաւ եւ տաճարը հնոյն փլատակներէն նորէն կառուցուեցաւ : Էզրաս եւ Նեեմի աս գործքիս զլուխ կեցան Ալեքսո Պարսից թագաւորին հրամանաւ : Աս ժամանակս եւ ասկից ետեւ շատ հարիւրաւոր տարիներ՝ Աստուած հոգեկից մարգարէներ խրկեց, որոնք ժողովուրդը կապալաշտութենէ կը զգուշացնէին եւ Աստուծոյ պաշտօնին մէջ կը հաստատէին : Նոյն մարգարէները՝ նոր մերձաւոր տէրութիւն մը եւ մերփրկչին Յիսուսի Քրիստոսի շարչարանքները կ'աւետէին, որուն դալըստեան ժողովուրդն անհամբերութեամբ կը սպասէր :

Աշխարհքս արդէն 4000 տարւոյ չափ կեցած էր եւ դեռ միշտ մարդիկ ճշմարիտ Աստուծոյ գիտութեան եւ իրենց բարձրագոյն վախճանին խորին ազիտութեան մէջն էին, ի բաց առեալ Յուդայի փոքր ժողովուրդը : Վերջապէս եկաւ հասաւ ան ժամանակը՝ որուն մէջ Աստուած խրկեց իր Որդին, որպէս զի սորվեցընէ մարդկան իրենց բարձրագոյն վախճանը : Աշխարհքիս փրկիչը ծնաւ ի Մարեմայ սուրբ կուսէն Բեթղեհէմ քաղքին մէջ : Ըստ հին օրինաց թրիատեցաւ, եւ անուանեցաւ Յիսուս, որ ըսել

է փրկիչ : Այսպէս ամէնցաւ մանուկն Յիսուս հնազանդ ըլլալով իր ծնողաց՝ Մարեմայ եւ Յովսեփայ, որն որ Յիսուսին սնուցիչն էր : Երեսուն տարւանեղած ատեն Յովհաննէս մկրտչէն Յորդանան գետին մէջ մկրտեցաւ . ասկից ետեւ Հրէաստանի մէջ սկսաւ քարոզութիւն ընել , այսինքն աւետարանել եւ մեղաց թողութիւն եւ յաւիտենական կեանք խոստանալ անոնց՝ որոնք իրեն կը հաւտան եւ ըստ կանոնաց նոր օրինաց՝ զորն որ հաստատեց՝ ապրիլ կ'ուզեն : Քրիստոս իր եկեղեցւոյն հիմ՝ դնելու համար ընտրեց իրեն երկոտասան առաքեալներ եւ ասոնց զլուխ Պետրոս առաքեալը դրաւ :

Հրէից քահանայապետաց եւ օրէնսդիտաց նախանձն ու ատելութիւնը Քրիստոսի վրայ գրգռեցաւ , ինչու որ Քրիստոս զանոնք սխալ վարդապետութեանց եւ կեղծաւորութեան համար կը յանդիմանէր : Ի վերջոյ Գողգոթայ լեւան վրայ Երուսաղէմին մօտ երկու շարագործաց մէջ տեղը զինքը խաչին վրայ հանեցին : Հրեայք զՔրիստոս իր շարչարանաց ատեն նախատելէն չդադրեցան , եւ երբոր ծարաւէն տանջուած ջուր կը խնդրէր , քացախ եւ լեղի տուին անոր բերանը : Սաղմոսին եւ մարգարէութեանց մէջ իր վրայ գրածները կատարուեցան : Յիսուս մեռաւ մարդկութեան համար խաչին վրայ . իր մարմինը գերեզման դրուեցաւ , գնաց ի գոթիս , ուսկից արդարոց հողիներն ազատեց , որոնք իր դալատեան կը սպասէին : Երբորդ օրը յարեաւ ի մեռելոց եւ իր աշակերտաց երեւցաւ , որոնք դժուարաւ հատացին անոր յարութեան : Տեսան զինքը , անոր վերքերը շօշափեցին իրենց մատերով , վերջապէս համոզուեցան : Յիսուս իրենց քով մնաց դեռ քառասուն օր , եւ շատ բան անոնց հաղորդեց եւ վերջէն իր երկոտասան առաքեալներն աշխարհքիս չորս կողմը խրկեց , որ աւետարանը ամէն տեղ քարոզեն : Իրենց խոստացաւ որ մինչեւ ի վախճան աշխարհի իրենց եւ իրենց յաջորդաց հետ պիտի մնայ , եւ անոնց աչքին առջեւ համբարձաւ յերկինս , ուր ընդ աջմէ Հօր կը նստի . իրեն տրուեցաւ ամենայն իշխանութիւն երկնից եւ երկրի վրայ :

Յարութենէն յիսուն օր ետեւ պենտեկոստէին կիրակին Յիսուս ժողոված առաքելոց վրայ սուրբ Հոգին՝ զորն որ անոնց խոստացած էր՝ խրկեց : Ասկից ետեւ առաքեալք Քրիստոսի յարութիւնը , ու մեղաց թողութիւն յանուն Յիսուսի՝ որն որ մարդկան համար արիւն թափած էր , աշխարհքիս չորս կողմը քարոզելու սկսան : Քիչ ժամանակի մէջ Աւետարանն ամէն տեղ ծանօթ եղաւ եւ առաքեալք իրենց խօսածները մարտի-



բոսական մահուամբ կը կնքէին : Ներոն կայսրը՝ որն որ բռնաւորաց մէջ ամենէն դաժանն ու անգութն էր՝ նորածին եկեղեցւոյ առաջին հալածիչն եղաւ : Հռովմ քաղքի մէջ Պետրոս եւ Պաւղոս առաքեալները զլխատել տուաւ : Քրիստոնէից առջի հալածմունքէն Հրեայք՝ որոնք հռոմէական պետութիւնը քրիստոնէից վրայ զրգոսած էին եւ առաքեալներն անոնց մատնած էին, Հռոմայեցւոց իշխանութենէն ապստամբեցան : Տիտոս Երուսաղէմ կործանեց. տաճարը հրոյ ճարակ եղաւ եւ Հրէից մեծ մասը սրով եւ սովով մեռան :

Եկեղեցին երեքհարիւր տարի կռապաշտութեան եւ անոր պաշտօնէից հետ կռուեցաւ . պարապ տեղ բոլոր աշխարհք միաբանեցաւ ընդդէմ քրիստոնէութեան . առաքելոց եւ մարտիրոսաց սրբութիւնը բարի օրինակ էր , որով ազգերը չհաւատաւ քրիստոսի կը դառնային :

Աստուած ընտրեց Աոստանդիանոս կայսրն իր եկեղեցին հաստատելու համար . կայսրն եւ իր ժողովուրդը դարձաւ ի քրիստոնէութիւն : Երկրիս թագաւորներն այնուհետեւ նոր կրօնին պաշտպան էին , եւ ինչպէս որ հին մարգարէք գուշակած էին՝ Քրիստոսի եկեղեցին սկսաւ աշխարհքիս չորս կողմը տարածուիլ : Թէպէտ եւ ժամանակ ժամանակ մոլորութիւններ իր մէջէն ելան , ինչպէս որ Քրիստոս եւ առաքեալք յառաջագոյն գուշակած էին , ի վերայ այսր ամենայնի ասոնք աւելի սուրբ հաւատքը հաստատելու ծառայեցին : Իր սուրբ վարդապետութենէն եւ խորհրդոց մատակարարութենէն՝ ամէն անգամ Քրիստոսի եկեղեցւոց մէջ նոր սուրբեր կ'ելլեն . ըստ մեծի մասին աշխարհքիս անձանօթ կը մնան , թէպէտ եւ ամէն դարու մէջ ելած են յայտնի սուրբեր ալ , որոնց սրբութեան անհակառակելի ազաղոյցներ կան :

Բ .

Արտաքին պատմութիւն :

ՀԱՅԳ

Հայոց երկիրն ու ազգը իրաւամբք Ազգաց պատմութեան մէջ ամենէն հիններուն քովը առաջին կարգը կը դասուի : Հայաստանին՝ մարդկութեան առաջին բնակութեան տեղը, ու ջրհեղեղէն ետքն ալ նոյնպէս առաջին կայանն ըլլալը՝ կրնանք ըսել՝ որ տարակուսի տակ չիյնար : Հոս Նոյի Յարեթ որդւոյն զաւ-

կըներուն մէկէն՝ Թորգոմէն յառաջ եկաւ Հայկ՝ Հայոց նախահայրն ու նահապետը, որուն անուամբն ազգը՝ Հայ, ու երկիրը՝ Հայաստան, Հայոց շէնքն ըսուեցաւ բուն աղգային լեզուաւ։ Հայկ պատերազմաւ իր թշնամեաց, առանձինն Բելայ (Ներքովգայ) յաղթելէն ետքը՝ իր տերութիւնը Հայաստանի մէջ հաստատեց (իր 2300 տարի-Քրիստոսէ յառաջ), ուր իր զաւկները որդւոց որդի իշխեցին որոնց մէջ ամենէն աւելի համբաւաւոր եղաւ իր վեցերորդ յաջորդը Արամ, որուն անուամբն օտար ազգք Հայոց ազգը՝ Արշէն ու Հայաստանը Արշէն կ'անուանեն։ Հայկայ ետրի յաջորդները՝ Պարոյրէն սկսած (Քրիստոսէ վեց՝ ըստ ոմանց ու թ դար առաջ,) Թագաւոր անուամբ տիրեցին Հայաստանի մէջ։ Ասոնց մէջ շատ անուանի եղաւ Տիգրան Ա. որմէ ետքը Հայաստան մինչեւ Վահէ՝ ու թը հայկազուն Թագաւորներ ալ ունեցաւ, ու Մեծին Աղեքսանդրի ատենը (330 Ք. Ա.) Հայաստանին սառնելն կամ Հայաստանը Հռոմէական վերջ եղաւ։ — Երկու հարիւր տարիի մտա Աղեքսանդրի յաջորդներուն վերին իշխանութեան տակ քանի մը կուսակալք ու Թագաւորք տիրելէն ետեւ, Պարթեւաց Արշակ Չ. Թագաւորը (իր 150 Ք. Ա.) իր եզրայրը Վաղարշակ Հայաստանի վրայ ինքնազուխ Թագաւոր դրաւ, ուսկից սկսաւ Հայոց երբէր կամ Արշակունիաց Հռոմէականը, որ տեւեց իր 580 տարի եւ վերջացաւ յամի Տեառն իր 428։ Արշակունեաց Թագաւորներուն մէջ նշանաւոր են՝ Վաղարշակ Ա., Տիգրան Բ., Արգար, Արտաշէս Գ. (Բ.), Խոսրով Ա., Ս. Տրդատ (Բ.) ու Վառամշապուհ։ — Արշակունեաց իշխանութիւնը վերջանալէն ետքը՝ Հայաստան 450 տարիէն աւելի՝ ատեն մը Յունաց ու Պարսից վերին իշխանութեան տակ, ատեն մ'ալ Արաբացւոց կամ Հազարացւոց տակ երբեմն ազգային իշխաններէն, երբեմն ալ օտար իշխաններէն կամ ոստիկաններէն կը կառավարուէր։ Անկից ետքը՝ յամի Տեառն 885 Բագրատունի նախարարներուն ցեղէն Աշոտ իշխանը Թագաւոր ըլլալով՝ Հայաստանի երբէր Հռոմէականը Բագրատունի անուամբ սկսաւ, որ տեւեց իր 200 տարի (885էն մինչեւ 1079 Ք. Ե.)։ — Ասոնցմէ ետքը սկսան իրենց ցեղակից ըլլող Ռուբենեան իշխանները Հայաստանի մէջ տիրել, իսկզբան առանց Թագաւորի անուան ու ետքը իրբեւ Թագաւոր, յամի 1198ին Լեւոն Բ.էն սկսեալ. որոնց իշխանութիւնը, որ է Հայաստանի տիրողաց երբէր ու վերջէն Հռոմէականը Ռուբենեան անուամբ՝ իր 200 (300) տարի քշեց, ու յամի 1375ին, կամ ճշգիւ՝ 1393ին վերջին Լեւոն Չ. Թագաւորին մահուամբ վեր-

ջացաւ: Անկից ետեւ Հայաստան սեպհական թագաւոր չունեցաւ. մաս մաս բաժնուելով այլ եւ այլ դրացի ազգաց իշխանութեան տակ մինչեւ հիմայ կը կառավարուի:

### Ե Գ Ի Պ Տ Ո Ս

Մեմն կամ Մեսրայիմ՝ Բամին որդին Էգիպտոսի առաջին թագաւոր կը համարուի, որ ջրհեղեղէն գրեթէ հարիւր տարի ետեւ Էգիպտոսի թագաւոր եղաւ: Ասկից ետեւ Էգիպտոս բազմաթիւ փոքր տէրութեանց բաժնուեցաւ, մինչեւ որ Փարաոններուն տակ նորէն մէկ տէրութեան միացաւ: Աս Փարաոններուն ատեն Յովսէփ Յակովբայ որդին Էգիպտոսը սովէն ազատեց: Երբոր Էգիպտացիք Իսրայելը հալածել ուզեցին, կարմիր ծովուն ալեաց մէջ իրենց Փարաուն թագաւորովը միատեղ խեղդուեցան: Ասկից ետեւ հռչակաւոր Սեսոստրիս աշխարհակալն Էգիպտոսի վրայ թագաւորեց: Ասոր յաջորդները մեզի ծանօթ են ան պատերազմերէն, զորոնք Հրէից հետ կ'ընէին, երբոր Աստուած զիրենք իրենց անհնազանդութեան համար պատժել կ'ուզէր: Աւերջէն Կամփիւսէս Պարսից թագաւորն Էգիպտոսի տիրեց: Մեծն Աղեքսանդր Պարսից ձեռքէն նորէն Էգիպտոս առաւ: Իրմէ ետեւ Պտղոմեանց հարստութիւնն Էգիպտոսի վրայ իշխեց: Հռոմայեցիք զանոնք մերժեցին Բրիտոսի ծննդենէն երեսուն տարի յառաջ: Բրիտոսի ծննդենէն ետեւ եօթներորդ դարուն Սարակիսոսք տիրեցին. անոնց յաջորդեցին Մամլուլուքք եւ վերջապէս բոլոր Էգիպտոս Տաճկաց ձեռքն ինկաւ, որոնք մինչեւ հիմայ հոս կը տիրեն:

### ԱՍՈՐԵՍՏԱՆ ԵՒ ԲԱԲԵԼՏԻՔ

Աս երկու տէրութիւնք Էգիպտոսին հետ մի եւ նոյն ժամանակ կանգնուեցան: Առջինին եղաւ հիմնադիր Ասուր Նոյայ թողներէն մէկը, իսկ երկրորդին՝ Ներբովթ, որն որ առջի աշխարհակալներէն մէկը կը համարուի: Ասուրէն ետեւ Նինոս տիրեց, որն որ Բաբելոն Ասորեստանի հետ միացուց: Ասոր ամուսինը՝ համբաւաւոր Սեմիրամիսկամ՝ Շամիրամը՝ Բաբելոն քաղաքը շէնցուց: Ասկից ետեւ եկած յաջորդներէն մէկ քանին չենք գիտեր մինչեւ Սարգանարազ վերջի թագաւորն, որն որ 770 տարի Բրիտոսի ծննդենէն առաջ գահէն վար առնուեցաւ: Աս մեծ տէրութեան կործանումէն ետեւ երեք նոր թագաւորութիւնները ելան, Նոր Ասորեստանի, Բաբելոնի եւ Մարաց թագաւորութիւնները:

Նոր Ասորեստանի թագաւորները քիչ մը ետքը Բաբելոնի վրայ տիրեցին, աս տէրութեան շատ թագաւորները քիչ շատ մեզի ծանօթ են, զոր օրինակ Սաղմանասար, որն որ Իսրայէլացւոց թագաւորութիւնը կործանեց, Սենեքերիմ, որն որ Հայհոյութեան համար Աստուծոյ պատիժը դատաւ. Նարուքոզոնոսոր Ա. որուն Հողոփեռնէս զօրապետը Բեաիղուայի առջին Յուդիթէն սպանուեցաւ: Ամենէն աւելի համբաւաւորն եղաւ Նարուքոզոնոսոր Բ. կամ մեծ, որն որ հին Ասորեստանի մայրաքաղաքը՝ Նինուէ կործանելէն ետեւ իր աթոռը Բաբելոն փոխադրեց. եւ Աստուծոյ ձեռքը խարազան եղաւ Իսրայէլի անհնազանդ որդիքը պատժելու համար: Ասոր թողին՝ անաստուած Բաղդասարին ատենն աս հզօր թագաւորութիւնը կիւրոսէն Պարսից թագաւորէն կործանեցաւ 536ին Քրիստոսի ծննդէնէն յառաջ:

#### ՄԵՐՔ ԵՒ ՊԵՐՍԻԿԵ

Անտէրընչութեան վախճան մը տալու համար Մարք Իբնեց մէջ առանձին թագաւորներ կ'ընտրէին, մինչեւ որ կիւրոս զիրենք Պարսից տէրութեան հետ միացուց:

Պարսք արդէն Աբրահամու ատեն թագաւորութիւն մըն էր, բայց անշնանաւոր դարերէն ետեւ կիւրոսին ձեռքը համբաւաւոր տէրութեանց կարգը մտաւ: Աս իշխանը բոլոր Պարսից երկիրը նուաճեց եւ իր յաջորդները Յունաց հետ կը պատերազմէին: Կամաց կամաց Պարսից թագաւորներն իրենք զիրենք փափկութեան տալով տէրութիւնը մերձաւոր կործանման հասուցին, մինչեւ որ մեծն Աղեքսանդրի տակ բոլորովին նուաճեցան 332ին Քրիստոսի ծննդէնէն յառաջ: Աս հռչակաւոր աշխարհակալէն ետեւ Սելեւկեանց հարստութիւնը հոս կ'իշխէր, որն որ միանգամայն Ասորոց ալ կը տիրէր: Ասոնց ետեւէն Պարթեւք եկան, որոնք իշխեցին մինչեւ 226 ամ Քրիստոսի ծննդէնէն ետեւ: Պարթեւներէն ետքը Պարսիկք նորէն տէրութիւն մը հաստատեցին. ասկից ետեւ Սարակիսոսաց ձեռք ինկաւ Պարսկաստան, վերջէն Թաթարաց ձեռքը, մինչեւ վերջապէս 1523ին Իսմայէլ Սօֆիներու հարստութիւնը կանգնեց:

#### Յ Ո Ւ Ն Ա Ս Տ Ա Ն

Չկայ երկիր մը աշխարհքիս վրայ, ուսկից այնչափ իմաստուններ, քաղաքագէտներ, զօրապետներ եւ առ հասարակ այնչափ նշանաւոր մտորիկ ելած ըլլան, ինչպէս հին Յունաստա-

նէն: Սորտա եւ Աթէնք երկու հասարակապետութիւններն իրենց քաջութեամբ եւ զինուորական արուեստիւ զամէնը գերազանցեցին: Արդէն 1209ին Քրիստոսի ծննդէնէն յառաջ Յոյնք համբաււոր Տրովա կործանեցին: Հետեւեալ դարուց մէջ ընդդիմացան Պարսից հզօր թագաւորներուն, որոնց կործանումն ալ բերին: Պարսից իյնալէն ետեւ Յոյնք իրենց մէջ անմիաբան ըլլալով՝ իրենց գլխաւոր զօրութիւնը կորսընցուցին: Սորտա եւ Աթէնք իրարու հետ կը մրցէին գլխաւոր իշխանութեան համար, մինչեւ վերջապէս ներքին դժտութիւններէն տկարացած, Մակեդոնացւոց թագաւորներուն Փիլիպպոսի եւ մեծին Աղեքսանդրի՝ աւար եղան:

Աս երկու իշխանաց յաջորդները հետզհետէ Յունաստանի վրայ ունեցած իշխանութիւնը կորսընցուցին, եւ Պերսէոսի՝ անոնց վերջին թագաւորին ատենը Մակեդոնիա Հռոմայեցւոց գաւառ մ'եղաւ: Յունաստան ասկից ետեւ անկախութեան ստուեր մը ընդունեցաւ, բայց դարձեալ զեղծանելով աս անկախութեամբ՝ 146ին Քրիստոսէ յառաջ բոլորովին Հռոմայեցւոց տէրութեան բախտին մասնակից եղաւ մինչեւ տասնուհինգերորդ դար, ուր աս՝ երբեմն բարգաւաճ՝ տէրութիւնը Տաճկաց ձեռքն ինկաւ: Միայն իր մէկ մասը ետքի ատենները Տաճկաց իշխանութեան տակէն ելլելով զատ թագաւորութիւն մը եղաւ:

#### Կ Ա Ր Ք Ե Պ Ո Ն

Կարբեդոն 888ին Քրիստոսէ յառաջ Գիդոյ դշխոյէն շինուեցաւ եւ իր ծաղկեալ վաճառականութեամբը հզօր հասարակապետութիւն մը եղաւ: Իր նաւատորմիղները ծովերուն կ'իշխէին եւ քանի մը դարուց մէջ Կարբեդոն իր փառքն աւրեւմուտքի մէջ հաստատուն պահեց: Նախանձու եւ փառաց համար Հռոմայ հետ միշտ թշնամութեան մէջն էր, որն որ իր կողմանէ ոչ նախանձորդ մը եւ ոչ վերին տէր մը կրնար վերցընել: Երկու հասարակապետութիւնք իրարու հետ կը պատերազմէին, մանաւանդ երեք գլխաւոր պունիկեան երկարատեւ պատերազմաց ատենն: Առջի երկու պատերազմաց մէջ Կարբեդոն Հռոմայ իշխանութիւնը կշեռքի մէջ կը բռնէր, բայց երրորդ պունիկեան պատերազմը Կարբեդոնի կործանումն աճապարեց, որ եւ (146. Ք. Յ.) Հռոմայեցիներէն կործանեցաւ:

#### Հ Ռ Ո Վ Մ

Հռովմ՝ տիեզերական քաղաքը՝ 703ին Քրիստոսէ յառաջ

շինուեցաւ Հռոմուլոսէն, որն որ Տրովայի իշխանէն՝ Կնէասէն սերած էր: Աս իշխանը նոյն քաղքին կործանուէն ետեւ Իտալիա ապաւինեցաւ ու հոն տէրութիւն մը հաստատեց: Եօթը թագաւոր Հռոմի մէջ յաջորդելէն ետեւ՝ վերջինը մերժուեցաւ եւ Հռոմ՝ անկից ետեւ հասարակապետութիւն մ'եղաւ երկու հիւպատներու տակ, որոնք ամէն տարի կ'ընտրուէին: Աս պատերազմասէր հասարակապետութիւնը հետզհետէ բուր ճին աշխարհքին տիրեց, բայց գրեթէ 500 տարի հարկաւոր եղաւ մինչեւ որ շրջակայ ժողովուրդներն իր լուծին տակ բերաւ: Իտալիայի վրայ բոլորովին տիրելէն ետեւ՝ իր զէնքերը կարբեղոնին վրայ դարձուց, յաղթեց, խոնարհեցուց եւ վերջապէս բոլորովին կործանեց: Աս յաղթութենէն ետեւ Հռոմայեցւոց հզօր զինուց արգելք դնող չկար. իրենց աշխարհակալութիւնը տարածեցին մինչեւ Սպանիա, Գաղղիա, Գերմանիա մէկ կողմանէ, Յունաստան, Եգիպտոս, Ասորիք, փոքր Ասիա ու մինչեւ Եփրատ գետին անդին մէկալ կողմանէ: Աս հսկայ տէրութեան ներսերը կամաց կամաց խմորում սկսաւ: Մարիոս եւ Սիդղա, կեսար եւ Պոմպէոս, Աւգոստոս եւ Անտոնիոս, իրարու հետ յամառութեամբ կը կռուէին: Վերջապէս Աւգոստոս յաղթող եղաւ եւ՝ կայսր տիտղոսով՝ գոռոզ Հռոմայեցիներն անկոպար իշխանութեան լուծին տակ դբաւ ան ժամանակ՝ երբոր իրենք մինչեւ նոյն ատենները ծանօթ եղած աշխարհքն իրենց լուծին տակ նուաճած էին (30. Բ. Յ.):

Աւգոստոսի յաջորդներէն ոմանք քրիստոնէութեան անդուծ հալածիչ եղան, ոմանք անձոռնի մտլութեանց մէջ ինկան. պատմութիւնը մեզի՛ ներոն մը, Տիրերիոս մը, Պալիգոլլա մը, Գոմիտիանոս մը անջինջ կնքով խարած է: կային նոյնպէս պատուական կայսրներ ալ. զոր օրինակ Վեսպիանոս, Տիտոս, Տրայանոս, Մարկոս Աւրելիոս, եւ այլն: Գահը շատ անգամ արեամբ կը շաղէին, շատերը միայն սպանութեամբ նոյնը կ'ելլէին, եւ ասոր համար ալ նոյն կերպով իրենց կատարածը կը գտնէին: Վերջապէս եկաւ մեծն կոստանդիանոս, որն որ տէրութեան վերքերը բուժեց, եւ քրիստոնէութեան կրօնը տէրութեան կրօն ըրաւ 312ին Քրիստոսի թուահամարին: Թեոդոսիոս իր նախորդին սկսած գործքն ի գլուխ հանեց. իր մեռնելէն ետեւ տէրութիւնն արեւելեան եւ արեւմտեան կայսրութեան բաժնուեցաւ: Առաջ արեւմտեան կայսրութիւնը բարբարոս ժողովուրդներէն ընկճեցաւ, որով Եւրոպան նոր կերպարանք մը առաւ, նոր տէրութիւններ կանգնուեցան շուրջ 474ին:

Արեւելեան կայսրութիւնն աւելի երկարատեւ կեանք ունեցաւ . բայց մէկ կողմանէ Սարակինոսաց՝ մէկալ կողմանէ բազմաթիւ բարբարոսաց արշաւանքներէն նեղուելով՝ որոնք գեղեցիկ գեղեցիկ գաւառները տակաւ առ տակաւ կը յափշտակէին, Տաճկաց բուռն յարձակման չկրցաւ դիմանալ . Տաճիկք 1453ին Կոստանդնուպոլիս առին եւ ասանկով արեւելեան կայսրութեան վերջին հարուածը տուին :

Ա Ր Ա Յ Ի Ա

Աս մեծ երկիրն, որն որ Աբրահամու եւ Հագարայ Իսմայէլ որդւոյն զաւակները բռնած էին, իր անկախութիւնը մինչեւ մեծին Աղէքսանդրի ժամանակը պահէց : Անոր մահուանէ ետեւ Արարիա նորէն ոտք ելաւ, մինչեւ որ ուրիշ Ասիայի ազգաց նման Հռոմայեցոց ձեռքն ինկաւ 63ին Քրիստոսի ծննդէնէն յառաջ : Հսս Հռոմայեցիք տիրեցին մինչեւ Մահոմէտ, որն որ իր հայրենիքն ապստամբութեան գրգռեց (622) ու նոր վարդապետութեան կամ՝ կրօնի մը հիմնադիր եղաւ, զորն որ բռնական միջոցներով տարածեց : Խալիֆայք՝ ասոր յաջորդներն իր սկսած աշխարհակալութիւնները տարածեցին եւ Պարսից տէրութիւնը կործանեցին, Յունաց կայսրութիւնը խախտեցին, Ափրիկէի աշխարհակալեցին, Սպանիան իրենց իշխանութեան տակ առին եւ մինչեւ Գաղղիա ոտք կոխեցին : Բայց կամաց կամաց աս ժողովրդեան իշխանութիւնն ալ կոտորեցաւ եւ 1258ին Տաճիկք արաբացոց իշխանութեան վախճան տուին :

Տ Ա Ճ Ի Կ Ք կամ Օ Ս Մ Ա Ն Ե Ա Ն Ք

Տաճկաց կամ Օսմանեանց սկիզբը Մեծ Թաթարստանէն, կամ Ոքոսս (Գիհնն=Ահ- կամ Ուլ- Կերէ) ու Եաքսարդէս (Սիհնն=Սիբ Կերէ) գետերուն մէջի երկիրէն է, ուսկից երեքտասաներորդ դարուն սկիզբները (1224) Սիւլէյման Շահ անուամբ իշխան մը 50.000 մարդիկներով կամ զօրքով (որոնց նախնիքը երեք դար առաջ մահամետականութիւնն ընդունած էին), յառաջացաւ դէպ ի արեւմտեան Ասիա ու մինչեւ Հայաստան եկաւ : Ինք մեռնելէն ետքն իր որդւոց մէկը՝ Էրգոզուլ անուամբ՝ նոյն դարուն մէջերը իր քաջութեամբը Փոքր Ասիայի շատ տեղերուն տէր ըլլալով մինչեւ Քիւթահիէ (Կուտինա) հասաւ : Աս ալ մեռնելէն ետքն իր քառասուն տարեկան երէց որդին Օհան (1298) իրեն յաջորդեց ու իր հօրը աշխարհակալութիւններն քանի մը տարւան մէջ յառաջ

տանելով՝ այն հզօր պետութիւնը կանգնեց, որն որ՝ ինչպէս նա եւ յառաջագոյն թիւրք ըսուած աղղը՝ աշխարհակալին անուամբը Օսմանեան տէրութիւն ու ժողովուրդ ըսուեցաւ։ Իր յաջորդները որդւոց սրդի իր կանգնած պետութիւնը նոր աշխարհակալութիւններով ընդարձակեցին. մինչեւ իր վեցերորդ յաջորդը Սուլդան Մէհմէտ Բ. (1451—1481.) Յունաց կամ Բիւզանդեան պետութեան մայրաքաղաքը Կոստանդնուպոլիս իր բոլոր սահմաններովը (1453ին) նուաճելով ու առնելով, ուստի եւ Արեւելեան կայսրութեան վերջ ընելով, այն ընդարձակածաւալ պետութիւնը Էւրոպայի, Ասիայի ու Ափրիկէի մէջ հաստատեց, որն որ միօրինակ մեծնալով ու զօրանալով մինչեւ գրեթէ ութ եւտասներորդ դարուն սկիզբները՝ իր բարձրութեան ու ամբուութեան մէջ հաստատ մնաց։ Էւ թէպէտ ետքի դարերուն մէջ իր նախկին ընդարձակութենէն շատ բան կորսունցընելով՝ հիմակ իր սկզբնական ահաւորութիւնն ու մեծութիւնը նուազած է, բայց միշտ մեծ տէրութեանց կարգը սեպուելու տեղ, ուժ ու նշանաւորութիւն ունի։

#### Գ Ե Ր Մ Ե Ն Ի Ը

Հին Գերմանիայի մէկ մասը Հռոմայեցիք նուաճած էին։ Արեւմտեան կայսրութեան կործանման ատենները 474ին արդէն բարբարոս աղղերէն ողողեցաւ, որոնք հոս իրենց հաստատուն բնակութեան տեղի ըրին։ Մեծն Կարոլոս աս երկրին մեծ մասը նուաճեց եւ 800ին իբրեւ արեւմտեան կայսր օծուեցաւ։ Կամաց կամաց աս երկիրը գերմանացի իշխանաց ձեռք ինկաւ եւ ի մտնաւորի երեքտասներորդ դարէն սկսեալ գրեթէ անընդհատ Աւստրիայի տնէն կայսրներ Գերմանիայի վերին տէրերն էին։

Գերմանիան իսկզբանէ հետէ մեծ ու փոքր իշխանութեանց բաժնուած էր։ Նշանաւոր իշխաններն էին կայսրընտիր կոչուած դքսերն, որոնց թիւը մինչեւ ութը հասած էր. ասոնք իրաւունք ունէին Գերմանիայի կայսր ընտրելու։ — Աւստրիայէն ետեւ Բրաւսիայի տէրութիւնը կու գայ, որն որ տասնեւութերորդ դարուն մէջ թագաւորութեան անուն ստացաւ։ Հիմայ Գերմանիայի տէրութեանց պատգամաւորները Ֆրանքֆուրթ քաղքին մէջ Գերմանացւոց գործքերը խորհրդակցաբար կ'որոշեն։

#### Ռ Ո Ւ Ս Ի Ը

Ռուսք կամ Մոսկովք երկայն ատեն աննշանաւոր աղղ մըն էին եւ ըստ մեծի մասին թաթարաց իշխանութեան տակ։



Տասնեւութերորդ դարուն սկիզբները մեծն Պետրոս իր ժողովուրդը մեծամեծ ջանքերով բարբարոսական վիճակէն հանեց, եւ ասոր համար իրաւամբ հիմնկուան Ռուսիայի իշխանութեան հիմնադիր կրնայ կոչուիլ :

### Պ Ո Լ Ո Ն Ի Ը

Պոլոնիա (նախնեայ՝ Սկիւթիան կամ Սարմատիան) մետասաներորդ դարէն սկսեալ սեպհական թագաւորներ ունէր . բայց որովհետեւ աս տէրութեան մէջ թագաւորութիւնը ժառանգական չէր, հապա ընտրական, անոր համար տէրութեան մէջ գժտութիւն պակաս չէր, անանկ որ դրացի տէրութեանց առիթ տուաւ որ զինքը բաժնեն . եւ իրօք ալ տասնեւութերորդ դարուն վերջերը նոյնը բաժնեցին :

### Չ Ո Ւ Է Տ

Շուետի պատմութիւնը գրեթէ մինչեւ չորեքտասներորդ դարուն վերջը մթութեան մէջ է . նոյն ատենները դեռ Նորուեկիայի եւ Գանիայի հետ միայն մէկ թագաւորութիւն էր : 1523ին քաջ կուստաւ Ապոլային առաջնորդութեամբ Շուետք Գանիայի լուծէն ազատեցան եւ անկից ետեւ անկախ տէրութիւն մնացին : Ասոր յաջորդները Շուետի գահը նստեցան մինչեւ Պեռնատոթ՝ Գաղղիայի զօրաւարներէն մէկը, որն որազդէն թագաւոր ընտրուեցաւ . ասոր յաջորդները մինչեւ հիմայ կը տիրեն :

### Պ Ը Ն Ի Ը

Գանիացիք՝ կիմբրացւոց անուամբ մինչեւ իտալիա արշաւած են, եւ Հռոմ իր դեռ փառաւորութեան ատեն անոնցմէ կը դողար : Աեցերորդ դարուն մէջ Նորման անուամբ Անգղիա արշաւանք ընելով երկիրը կ'ապականէին, եւ հետեւեալ դարուց մէջ մինչեւ ցմետասաներորդ դար Գաղղիայի մէջ ալ մեծ ապականութիւններ բրած են : Աերջապէս Գանիայի թագաւորները իրենց ժողովուրդն աս արշաւանքներէն կրցան ետ կեցընել : 1397ին Շուետ եւ Նորուեկիա՝ Գանիայի հետմիացան, բայց երբոր Շուետ Գանիայէն 1523ին բաժնուեցաւ՝ երկու ազգաց մէջ ատելութիւն մը մտաւ, որն որ արիւնալից պատերազմաց պատճառ եղաւ : Հիմայ աս ատելութեան բոցը մարած է :

**Մ Ի Ե Ց Ե Ը Լ Ս Տ Ո Ր Ի Ն Գ Ե Ի Ը Ռ Ք**

Փրանկք աս գաւառները Քրիստոսի ծննդենէն ետեւ  
Հռոմայեցւոց ձեռքէն յափշտակեցին : Մեծն Կարոլոսի տկար  
յաջորդաց ժամանակներն աս գաւառաց կուսակալներն անկախ  
եղան : 1478ին ստորին գաւառք Աւստրիայի տան ինկան : Հա-  
րիւր տարի ետեւ աս գաւառներէն եօթն ապստամբեցան եւ Օ-  
րանիայի տան իշխանաց պաշտպանութեամբ միացեալ նահան-  
գաց հասարակապետութիւն մը կազմեցին : Ընդարձակ վաճա-  
ռականութեամբ աս հասարակապետութիւնը շատ բարգաւա-  
ճեցաւ, բայց ութ եւ տասներորդ դարուն կէսէն ետեւ ինչալու-  
սկաւ : Գաղղիայի մեծ յեղափոխութեան պատերազմացը մէջ  
իր անկախութիւնը կորսընցուց, եւ յետոյ Հոլլանտայի թա-  
գաւորութիւն անուամբ Գաղղիացւոց ազդեցութեան տակ  
մնաց : Հիմայ հիւսիսային գաւառները Հոլլանտայի թագաւո-  
րութիւնը իսկ հարաւայինները Բեզգիայի թագաւորութիւնը կը  
կազմեն : Աս բաժանումը 1830ին եղաւ՝ երրոր Բեզգիացիք Հոլ-  
լանտայէն զատուեցան :

**Ե Ն Գ Ղ Ի Ե, Ս Կ Ո Վ Տ Ի Ե Ե Ի Ի Ր Լ Ե Ն Տ Ը**

Անգղիան (հնոց Բրիտանիան) Յուլիոս Կեսարնուաճեց :  
Քրիստոսի ծննդենէն 400 տարի ետեւ Հռոմէական տկարացած  
պետութիւնն ալ չկրցաւ աս աշխարհակալութիւնը հաստատուն  
պահել : Բրիտք իրենք իրենց մնալով եւ Պիկտերէն ու Սկոթ-  
տիացիներէն շարունակ նեղուելով՝ Անգելթաքսերը օգնութեան  
կանչեցին, որոնք եկան եւ նոյն իսկ Բրիտանացիները նուաճեցին  
եւ երկիրն եօթը թագաւորութեանց բաժնեցին, որոնք 801ին  
մէկ թագաւորութեան միացան : Մետասաներորդ դարուն  
սկիզբները Գանիացիք Բրիտանիա արշաւեցին. ասկից քիչ մը  
ետքը Գուլիելմոս աշխարհակալը Կորմանտիայի դուքսն Անգղի-  
այի տիրեց : Վերջէն Փլանթակենիթ տան անցաւ, որն որ մին-  
չեւ 1485ին Անգղիայի վրայ իշխեց, եւ նոյն տարին արիւնալից  
պատերազմաց մէջ, զորոնք Եորք եւ Լանքասթրը գերդաստանաց  
նախանձայուզութիւնը զրգուած էր՝ բնաջինջ եղաւ : Աս քա-  
ղաքային պատերազմներէն ետեւ թուտոր գերդաստանն Ան-  
գղիայի գահը նստեցաւ, յետոյ Սթուարթեանց տունն եւ վեր-  
ջապէս Հաննովերի զարմն, որն որ մինչեւ հիմայ Անգղիայի ա-  
թոռին վրայ է :

Սկոտիային՝ Հռոմայեցիք չկրցան տիրել : Քրիստոսի  
ծննդենէն ետեւ առջի ութը կամ ինը դարուց մէջ Սկոտիա-

ցիբ յաճախ յարձակումներ կ'ընէին Անգղիայի վրայ, եւ երկայն ատենէ ի վեր իրենց սեպհական թագաւորներն ունէին: Տասնուեօթներորդ դարուն սկիզբները Սթուարթեանց գերդաստանն Անգղիայի աթոռը ժառանգեց եւ 1707էն սկսեալ աս երկու թագաւորութիւնք ի մի տէրութիւն ձուլեցան:

Իրլանտա նոյնպէս երկայն ատեն իր սեպհական թագաւորներն ունէր, որոնք իրենց մէջ երկիրը կը բաժնէին: Ներքին խռովութիւնները տէրութիւնը տկարացուցին եւ առիթ տուին որ Անգղիացիք 1172ին կղզին իրենց լուծին տակ նուաճեն:

### Ս Պ Ա Ն Ի Ա

Հռոմայեցիք աս երկիրը կարբեդոնացւոց ձեռքէն առին . 412ին Քրիստոսի ծննդենէն ետեւ նոյնը կորսընցուցին Արեւմտեան Գթաց ձգելով, որոնք Հոս Հզօր թագաւորութիւն մը կանգնեցին, որ մինչեւ 714 ծաղկեցաւ: Նոյն տարին Արաբացւոց կամ Սարակինոսաց արշաւանքն եղաւ, որոնք Մարիամնիտ նուաճելէն ետեւ Սպանիայի վրայ զեղան ու ամբողջ երկիրը գրաւեցին: Քանի մը Գթացի ցեղեր իրենց իշխաններով Ասթուրիայի լեռներն ապաւինեցան, ուր քաջ Փելլայոյ թագաւորին առաջնորդութեամբ Սարակինոսները մերժեցին ու Ասթուրիայի թագաւորութիւնը կանգնեցին: Ասոր յաջորդները միշտ նոր աշխարհակալութիւններ կ'ընէին, անանկ որ հետզհետէ քրիստոնեայ թագաւորութիւններ կանգնուեցան, զոր օրինակ Լէօնի, Նաւարրայի, Արրակոնիայի եւ Քասթիլիայի մէջ: Աս իսկզբան զատեալ թագաւորութիւնները Փերդինանդ Ուղղափառ Քասթիլիայի թագաւորը մէկ Հզօր տէրութեան միացուց, որն որ վերջապէս 1492ին կրանատա առնելով Արաբացւոց վերջին հարուածը տուաւ եւ բոլոր Սպանիան իր իշխանութեան տակ առաւ: Վերջէն աս թագաւորութիւնն Աւստրիայի տան ինկաւ, յետոյ Պուրպօն գերդաստանին անցաւ, որն որ մինչեւ հիմայ Սպանիայի գահը կը նստի:

### Փ Ո Ր Թ Ո Ւ Կ Ա Ա

Փորթուկալ՝ Սպանիայի պէս՝ Արեւմտեան Գթաց մեծ տէրութեան մէկ մասն էր եւ ութերորդ դարուն սկիզբները Սպանիայի նման Արաբացիներէն նուաճեցաւ: Հենրիկոս Գաղղիայի իշխանը Քասթիլիայի թագաւորին օգնութեան գալով՝ Սարակինոսները Փորթուկալէն մերժեց եւ հօն 1094ին նոր թագաւորութիւն մը կանգնեց: Ասոր յաջորդները մինչեւ 1580

տիրեցին, բայց երբոր վերջին թագաւորն առանց յաջորդի մե-  
ռաւ՝ Սպանիայի հետ միացաւ : Մինչեւ 1640 Փորթուկալ  
Սպանիայի իշխանութեան տակ մնաց, բայց նոյն տարին Պրա-  
կանցա գերդաստանն, որն որ հին Փորթուկալի թագաւորներէն  
սերած էր, կառավարութիւնը ձեռք առնելով մինչեւ հիմայնոյն  
աթոռը կը պահէ :

Ի Տ Ա Ի Ս

Իտալիա երբեմն բոլոր աշխարհքիս տիրելէն ետեւ 474ին  
Քրիստոսի ծննդենէն ետեւ Հերուլեանց աւար եղաւ, որոնք  
վերջէն Արեւելեան Գլխաց տեղի տալու ստիպուեցան, ասոնց՝  
ետքէն Լոնկոբարտք յաջորդեցին : Մեծն Կարոլոս Լոնկոբար-  
տերը նուաճեց եւ 800ին Քրիստոսէն ետքը արեւմտեան Կայս-  
րութիւնը նորէն հաստատեց : Ասոր յաջորդներն իր սկսած  
գործքը չկրցան յառաջ տանիլ, անանկ որ իրենց կառավարու-  
թեան ատեն Իտալիա բազմաթիւ փոքր տէրութեանց բաժ-  
նուեցաւ, որոնք իրենց անկախութիւնը պահեցին եւ որոնց ներ-  
քին գժտութիւններն արիւնալից պատերազմաց առիթ տուին :  
Ասոնց մէջ գլխաւոր տէրութիւններն էին

Ա. Նէապոլսոյ թագաւորութիւնը. ասիկայ Նորմանք  
1154ին Յունաց եւ Սարակինոսաց ձեռքէն առին եւ Սիկիլեան  
անոր հետ միացուցին : 1263ին Նէապոլսոյ թագը Կարոլոս Ան-  
ժու դքսին անցաւ, որն որ Ս. Լուդովիկոսին եղբայրն էր : Ա-  
սոր յաջորդները 1450ին թագը կորսընցուցին եւ Արրակոնիայի  
թագաւորաց անցաւ, որոնք զանիկայ Սպանիայի հետ միացուցին.  
բայց ութեւտասներորդ դարուն մէջերը Նէապոլիս Սպանիայէն  
բաժնուեցաւ, եւ հիմայ անկախ թագաւորութիւն մըն է :

Բ. Վենետիկի հասարակապետութիւնը. ասոր սկիզբն եղան  
Վենետիկի ծոցին քով եղող բնակիչներն, որոնք 450ին Ատտի-  
լայի առաջնորդութեամբ յարձակող բարբարոս Հոնաց ձեռքէն  
փախչելու համար նոյն ծոցին մէջ եղած կղզիներն ապաւինեցան,  
եւ ասանկով հիմակուան Վենետիկի հիմը դրին : Ասի յառաջագոյն  
մեծն Կարոլոսի վերին իշխանութիւնը ճանչցաւ, բայց յետոյ  
անկախ եղաւ եւ իր բնակչաց քաջութեամբն, արուեստներով եւ  
վաճառականութեամբ այնչափ անուն հանեց՝ որ երկոտասանե-  
րորդ եւ երեքտասաներորդ դարուն մէջ Էւրոպայի գլխաւոր  
ծովական զորութիւնն եղաւ : Ամերիկայի գտնուելովն եւ արեւե-  
լեան Հնդկաստանի բացուելովը վաճառականութեան եւ նա-  
ւագնացութեան ուրիշ դուռ մը բացուեցաւ, ասով Վենետիկ

իր առաջուան մեծութենէ կամաց կամաց իյնալ սկսաւ, անանկ որ վերջէն Գաղղիացւոց աւար եղաւ եւ հիմայ Աւստրիայի կայսրութեան մէկ մասն է:

Գ. Գենուա՝ Անիւրաղէն կործանեցաւ, Հռոմայեցւոցմէ նորէն շինուեցաւ, դարձեալ կործանեցաւ եւ վերջէն նորէն մեծն Կարողութն կանգնուեցաւ: Երրորդ անգամ տասներորդ դարու մէջ Սարակինոսք կործանեցին, բայց իր փլատակաց վրայ նորէն շինուեցաւ եւ անկից ետեւ ծաղկեալ Հասարակապետութիւններէն մէկն եղաւ, որն որ մինչեւ հինգետասաներորդ դար Վենետիկի հետ կը մրցէր, բայց անկից ետեւ ներքին դժտութեանց պատճառաւ տկարացաւ ու մերձաւոր ազգաց աւար եղաւ: Հիմայ Սարտինիայի թագաւորութեան մէկ մասն է:

Գ. Միլան՝ վերջի դարերու մէջ միշտ կռուողաւ իթ մըն էր եւ Իտալական պատերազմաց մեծ մասը ասոր համար էին: Միլան քաղաքն արդէն 600 տարի Քրիստոսի ծննդենէն յառաջ Գաղղիացիք շինած էին, եւ մինչեւ տասներորդ դար ուրիշ Իտալական գաւառաց բախտին հաղորդ եղաւ, որ ժամանակ հոստեղացի կուսակալք իրենք զիրենք անկախ հրատարակեցին եւ իրրեւ դուքս իշխեցին: Աս դքսերը Գաղղիական տան հետ փոփոխակի ամուսնութիւններ ընելով առ իթ տուին որ Գաղղիան Գերմանիայի հետ ասոր ստացուածին վրայ պատերազմի, որն որ Միլանի ժառանգութեան վրայ Գաղղիայինէն աւելի մեծագոյն իրաւունք ունէր: Վերջապէս Միլանական գաւառները 1536էն սկսեալ Աւստրիայի տան եւ ի մասնաւորի Սպանիական գծին ձեռքը մնացին: 1706ին Գերմանական գծին անցաւ, եւ հիմայ 1859էն սկսեալ Սարտինիայի մէկ մասը կը համարուի:

Ե. Թուրքանա՝ մեծն Կարողութի կանգնած տէրութեան տակաւ առ տակաւ տկարանալը ձեռք առնելով գերմանական լուծէն ինք զինքն ազատեց: Երեքտասաներորդ դարուն սկիզբները Փլորենտիայի, Փիզայի, եւ Սիէնայի Հասարակապետութիւնները կանգնուեցան: Մանաւանդ Փլորենտիայի Հասարակապետութիւնը շատ զարգացաւ, մինչեւ որ ներքին գրգռութեանց պատճառաւ տկարանալով՝ Հասարակապետութեանց սովորական բախտին հանդիպեցաւ եւ իր ազատութիւնը կորսնցուց: Մետիչի գերդաստանը 1531ին Փլորենտիայի վերին իշխանութիւնն իրեն առնելով եւ վերջէն Փիզայի եւ Սիէնայի Հասարակապետութիւններն իրեն հետ միացրնելով հիմակուան Թուրքանային հիմը դրին: Մետիչեանց պատուական ձիրքերը Թուրքանային փառքը մինչեւ 1737 պահեցին. նոյն տարին Մե-

տիշեանց վերջինն առանց ժառանգի մեռնելով մեծ դքսու-  
թիւնն Աւստրիայի ինկաւ : Թողքանա, Միլան եւ Վենետիկ  
քիչ մը ժամանակ Իտալիայի Թագաւորութիւն մը կազմեցին ,  
որն որ Գաղղիայի ազդեցութեան տակ էր : 1815ին Թողքանա  
իրբեւ մեծ դքսութիւն նորէն հաստատուեցաւ , Միլան եւ Վե-  
նետիկ Աւստրիային ինկան իրբեւ Լոմպարտեան—Վենետական  
Թագաւորութիւն :

Չ . Սափոյա՝ հին ժամանակներն Ալթորրոգաց տեղն էր , եւ  
ինչպէս Էւրոպայի մեծ մասն ինքն ալ նախ Հռոմայեցւոց՝ վեր-  
ջէն ուրիշ բարբարոսաց աւար եղաւ : Մեծն Կարոլոսէն ետեւ  
տեղացի իշխաններ տիրեցին , որոնք մետասաներորդ դարուն մէջ  
Փիլեմոնթ Սաւոյայի հետ միացուցին : 1718ին Թագաւորական  
տիտղոսի հետ առին միանգամայն Սարտինիա կղզին , որն որ  
Սպանիացւոց ձեռքն էր : Տասնուիններորդ դարուն սկիզբները  
Գաղղիացիք զՍափոյա եւ զՓիլեմոնթ յափշտակեցին , բայց վեր-  
ջէն Սափոյայի հարստութիւնն իր գաւառներն ընդունելէն ե-  
տեւ Գենուա քաղաքը գաւառովն առաւ : Հիմայ 1859էն սկը-  
սեալ Սափոյայի Հարստութեան կամ արքունի ցեղին որրոցը  
Գաղղիացւոց ձեռքը յանձնուեցաւ :

Է . Քաջանայապետական գաւառները կամ Քաջանայա-  
պետին աշխարհական ստացուածները՝ պարզեւնեւրէն կազմուած  
են , զորոնք Քաջանայապետք Փիփինէն եւ մեծն Կարոլոսէն ըն-  
դունեցան : Հետեւեալ դարուց մէջ պէսպէս քաղաքական  
խռովութեանց եւ Հռոմայ խեռ բնակչաց պատճառաւ Քաջա-  
նայապետք Հռոմ Թող տալու ստիպուեցան եւ իրենց գաջն  
Ավինիոն փոխադրեցին , ուր 70 տարի մնացին : Տասնուվեցերորդ  
դարուն սկիզբներն իրենց գաւառաց բռնաւորները մերժելէն ե-  
տեւ նորէն Հռոմ դարձան եւ ամբողջ ստացուածները խաղա-  
լութեամբ կը վարէին մինչեւ աս նոր ժամանակներս :

Գաղղիայի մեծ յեղափոխութեան ատեն քաջանայապե-  
տական գաւառները Գաղղիացւոցմէ յափշտակուեցան . 1813էն  
սկսեալ նոյն գաւառները նորէն ետ տրուեցան :

#### Հ Ե Լ Ո Ւ Ե Տ Ի Ը

Հին Հելլուետիա Հռոմայեցւոց իշխանութենէն հինգե-  
րորդ դարուն մէջերը Պուրկունտիայի իշխանաց՝ ետքը Գաղղի-  
ացւոց ձեռքն անցաւ : Մեծն Կարոլոսի մահունէ ետեւ երբոր  
տէրութիւնը բաժնուեցաւ՝ Հելլուետիա գերմանական մասին  
ինկաւ , բայց 1307ին ազատամբեցաւ ու հասարակապետութիւն

մ'եղաւ : Հիմակուան Հելուետիան 22 իրարմէ անկախ հասարակապետութիւններէ կազմուած է, որոնք հասարակաց պաշտպանութեան համար իրարու հետ դաշնակցած են :

### Գ Ե Ղ Ղ Ի Ե

Գաղղիա Յուլիոս Կեսարէն (50 տարի Բրիտտոսէ յառաջ) նուաճուեցաւ եւ մինչեւ 420 Հռոմայեցւոց նահանգ մնաց, որ ժամանակ Փարամունտ՝ Փրանկաց թագաւորը Ռենոսէն անցնելով Գաղղիա մտաւ, բայց մերժուեցաւ : Քանի մը տարի ետեւ Մերովլէոս առջինին յաջորդներէն մէկը քանի մը հիւսիսային գաւառները նուաճեց, բայց ամենէն աւելի Բլոտուիկ Փրանկաջ առջի բրիտտոնեայ թագաւորը Գաղղիա կատարեալ աշխարհակալեց : Բլոտուիկին մեռնելէն ետեւ նոյն տէրութիւնը իր որդիքն իրենց մէջ բաժնեցին, ասով քաղաքային պատերազմաց, սպանութեանց եւ ամէն տեսակ ապականութեանց դուռ բացուեցաւ, մինչեւ որ Մերովինկեան հարստութիւնը 752ին բոլորովին բնաջինջ եղաւ :

Փիփին կարճահասակ աթոռն ելլելով երկրորդ հարստութեան սկիզբն եղաւ. ասոր որդին Կարոլոս մեծ իր իշխանութիւնը գրեթէ բոլոր Եւրոպայի վրայ տարածեց ու արեւմտեան կայսրութիւնը հաստատեց : Ասոր բազմաթիւ գաւառներն իր տկար յաջորդաց ատեն ներքին գժտութեամբ խռովեալ՝ հետզհետէ փոքր իշխանաց աւար եղան, որոնք իրենց վերին իշխանին միայն աւերելոյթ հպատակութիւն կը ցուցնէին, բայց իրօք իրենց իշխանութիւնը հաստատուն պահելու կը ջանային : Ասով աւատային իշխանութեանց սկիզբն եղաւ : Լուդովիկոս Ե.ով, որն որ ծոյլ (Fainéant) կը կոչուէր, Կարոլինկեանց հարստութիւնը կամ մեծին Կարոլոսին յաջորդները սպառեցան 987ին :

Հուկոյ Քափէթ Գաղղիայի գահն ելլելով Քափէթեանց երրորդ հարստութիւնը սկսաւ : Աս իշխանն՝ ինչպէս ասոր քանի մը անմիջական յաջորդներն ալ իրենք զիրենք ամէն կերպով թագաւորական գահին արժանի ցուցուցին : Փիլիպպոս Աւգոստոս իր փառաւոր ձրիւքն ու մեծամեծ գործքերով զամէնքը գերազանցեց : Ասոր որդին Լուդովիկոս Ը. Ս. Լուդովիկոսին հայրն է. աս ետքինը Գաղղիայի մեծ թագաւորներէն եւ երեքտասաներորդ դարուն քաջ զօրաւարներէն մէկն եղաւ :

Փիլիպպոս Վալուայի կառավարութեան ատենը 1350ին Անգղիայի եւ Գաղղիայի արիւնայից պատերազմները սկսան, ո-

րոնք Գաղղիան կործանման վերջի ծայրը հասցուցին: Երկու հարիւր տարւան խռովութիւններէն ու պատերազմներէն ետեւ Անգղիայիք յաղթուելով Գաղղիայէն հեռացան, մանաւանդ Օրլէանի օրիորդին դիւցազնական քաջութեամբը:

Հետեւեալ թագաւորները կարողու ը., Լուդովիկոս ԺԲ., Փրանկիսկոս Ա., շատ ջանացին Իտալիայի տիրել, բայց ի զուր: Աս պատերազմներէն ետեւ կրօնի պատերազմներ սկսան: Հենրիկոս Գ. բողոքականութիւնը թող տալով Գաղղիայի աթոռն ելաւ 1593ին. ասոր կառավարութեան ատեն Գաղղիա խաղաղութիւն ունեցաւ: Լուդովիկոս ԺԳ. քիչ մը ատեն բախտի պատերազմեցաւ Գերմանիայի հետ. Լուդովիկոս ԺԳ. Գաղղիան մեծ փառաց հասուց: Լուդովիկոս ԺԵին ատեն Գաղղիայի մէջ բարուց ապականութիւն եւ անկրօնութիւն շատ տարածեցաւ: Անպիտան սկզբունքները տիրեցին մինչեւ որ առ հասարակ խռովութիւն ելլելով ան զարհուրելի յեղափոխութիւնը ծնաւ, որն որ բոլոր Եւրոպան գրգռեցուց:

Ք Լ Ո Ւ Խ Փ թ.

Գիցարանութիւն:

Գիցարանութիւն ըսելով կ'իմանանք Յունաց եւ Հռոմայեցւոց, ինչպէս նա եւ ուրիշ ազգաց անստոյգ պատմութիւններն, առասպելներն ու զրոյցները, զորոնք նոյն ազգերն ի պատիւ իրենց իշխանաց, երեւելի արանց եւ համբաւաւոր կանանց շինած կամ ստեղծած են: Աս զբուցաց մէկ մասը պատմական է, միայն նոյն ժողովրդոց արտաքոյ կարգի կամ չափազանց բաներու հաւտարու միտումը զանոնք առասպելի ձեւի մէջ խոթած է: Մէկալ մասն այլասացութիւններ են, կամ բարոյական ճշմարտութեանց եւ բնական յատկութեանց նկարագիրները: Իսկ սմանք բոլորովին բանաստեղծից գիւտերն են:

Յունաց առասպելաց համեմատ ամենէն հնագոյն ատուածութիւններն են Ռիկիան եւ Գիշեր. ասոնցմէ Երկինք՝ Ուրանոս, Երկիր՝ Գէա ելան, եւ ասոնց միաւորութենէն ելան կրօնոս (Սատուրնոս) կամ Ժամանակ, Ռէա կամ կիրեղէ:

Պատգամը կրօնոսին յայտնած էր՝ որ իր որդին զինքը գահէն վար պիտի առնու. ասոր համար կիրեղէին ամէն ծնած որդիքները կ'առնուր կ'ուտէր: Չանկիայ արգելելու համար կիրեղէ Արամազդին, Պոսիդոնին, Պլուտոնին, Հերային ու



Գեմեարէին տեղը՝ Արոնոսին լաթով փաթթուած քարեր կլէ-  
լու տուաւ :

Երբոր ժամանակ անցնելէն ետեւ Արամազդ երեւան ե-  
լաւ, Արոնոս ջանաց զինքը մէջտեղէն վերցընել, բայց փորձը  
չյաջողելով ստիպեցաւ Խաղիա Յանոսի քով փախչելու, ո-  
րուն մշակութիւն եւ ժամանակի բաժանում սորվեցուց :

Արոնոս կը նկարուի իբր ալեւոր ծեր մը, որուն մէկ  
ձեռքը մանգաղ եւ մէկայլ՝ աւաղի ժամացոյց տրուած է, ցու-  
ցնելու համար որ ժամանակն ամենայն ինչ կը կտրէ կ'ուտէ .  
եւ ինք առանց ընդհատութեան կը վազէ կ'անցնի :

Ռէա կամ՝ Արեւզէ՝ բերդաձեւ թագով պսակեալ կնիկ  
մը կը նկարուի, առիւծներէն քաշուող կառքի մը վրայ  
նստած :

### Արամազդ :

Որովհետեւ Ռէա՝ Արամազդայ մայրը կը վախնար որ  
Արոնոս՝ մանկան ձայնը չլէ, անոր համար զինքը Արեւտէ կըղ-  
զւոյն վրայ բլուղ Խտա լեռան վրայ այրի մը մէջ մեծցընել  
տուաւ, եւ Աորիւբանտերուն յանձնեց որ անոր որրոցին առջեւ  
շարունակ շառաշուկ հանեն : Հոս Արամազդ այժի կաթով  
սնաւ . բոտ այլ զրուցաց՝ Ամազթէա յաւերժահարսը զինքը  
դիտեցուց :

Արամազդայ առջի գործքերէն մէկն եղաւ Արոնոս վար  
առնուլ . եւ ձեռքը բերած իշխանութիւնը եզրարցը հետ բաժ-  
նեց, Պսսիգոնին ջրոց՝ ու Պղուտոնին դժոխոց իշխանութիւնը  
տուաւ, իսկ երկնից իշխանութիւնն իրեն պահեց : Ինքն Ա-  
տուածոց եւ մարդկան հայր կ'անուանուի :

Իր հօրեղբորը՝ Տիտանին յաջորդները Հսկայք՝ ուղեցին  
զԱրամազդ կործանել . առոնցմէ ոմանք հարիւր թեւ եւ յի-  
սուն գլուխ ունէին եւ ամէնն ալ այնպէս յաղթանդամ էին՝  
որ կը կարծէին թէ ոչ ոք կրնայ իրենց դէմ կենալ ու յաղ-  
թել : Ասոնք Ոսսա եւ Պեղիոն լեռներն իրարու վրայ դիզեցին  
ու ահագին ժայռի կտորներ դէպ ի երկինք կը նետէին . բայց  
Արամազդ իր եզրարցն ու իր դասերը Աթենասին դաշնակցու-  
թեամբը զիրենք կայծակներով խորտակեց : Աս հսկայից զը-  
խաւորներն էին Տիւփոն, Բիարեւս եւ Ենգեղատոս :

Գրեթէ ամէն աստուածք, կիսաստուածք կամ դիւ-  
ցազունք Արամազդէն իրենց սկիզբն ու փառքը առած են : Իբ

բազմապատիկ արկածից մէջ Արամազդ շատ անգամ ուրիշներուն կերպարանքն առած է, կերպարանափոխ եղած է, կամ արթունները խաբէրու եւ կամ վտառահները մոլորեցընելու համար :

Արամազդ՝ մեծազայելուչ տեսքով՝ փառաւոր մօրուօք ու թանձրահէր գլխով՝ եւ թագով պսակեալ մարդ մը կը նկարուի, կայծականց խուրձը ձեռքը եւ քովը նստած արծիւ մը : Հեթանոսք իրեն գլխաւորաբար ցուլ կը զոհէին . կաղնին եւ սփին իրեն նուիրական ծառերն են :

### Հերայ :

Հերայ՝ Արամազդայ ամուսինն է . ասոր զաւակներն են՝ Հերէ՝ պատանեկութեան աստուածուհին, Եփեստոս՝ հրոյ ու Արէս պատերազմի աստուածները :

Հերայի պակսութիւններն էին հպարտութիւն եւ նախանձ, որով Լատոնան, Ալիմենէն ու Սեմելէն հալածեց, Յով՝ արջաւի կամ կովի ու Ղալխտոյ՝ արջու կերպարանափոխ ըրաւ . Աթամաքս գերդաստանը ընդդայից՝ դժոխքի կատաղիներու (Furie) ձեռքը հալածել տուաւ . Հերակղեսին վրայ դրուած տարժանելի գործոց սկզբնապատճառն ինքն եղաւ . Տրովաջւոց վտերը տասը տարի աւելի երկընցուց, եւ նոյն քաղաքը վերջէն իսպառ ալ կործանեց :

Իր նկարագիրը սիրամարդ է . սիրամարդին տուտին աչքերը Արգոսի աչքերն են : Երբեմն ալ կը նկարուի գլուխը թագով եւ ձեռքը թագաւորական գաւազանով :

### Պոսիդոն :

Պոսիդոն՝ Արամազդայ եղբայրն է . անկից ջրոց վրայ լշխանութիւն ընդունած է : Ասի՝ Արամազդայ եւ հսկայից մէջ եղած պատերազմին ատենն անոր մեծ ծառայութիւն ըրաւ . բայց երբոր անոր դէմ զԱպոզոն պաշտպանել ուզեց՝ երկուքն ալ երկինքէն արսորուեցան :

Ապոզոն իր արսորանաց ատեն Ադմետին հօտերը կ'արածէր, եւ Պոսիդոնին հետ Տրովայի պատերը շինեց, բայց երբոր Լատմեդոն իրենց խոստացած վարձքը զլացաւ, Պոսիդոն ծովու խռովեալ այլքներէն հրէշ մը հանեց, որն որ Լատմեդոնին աղջիկը պիտի կլլէր . բայց Հերակղէս իր քաջութեամբն աղջիկը հրէշին ձեռքէն ազատեց :

Պոսիդոնին ամուսինն՝ Ամիիտրիտէ կը կոչուէր, որմէն Պոսիդոն շատ զաւակներ ունեցաւ :

Պոսիդոնին ձեռքը երեքժանի մը կը տրուի. իր գլուխը եղէգներով եւ կնիւնով բոլորեալ է. կառքը խոշոր խեցի մըն է, որն որ ծովային ձիեր կամ՝ Տրիտոնք կը քաշեն : Ասոր նուիրական էին ցուլ եւ ձի :

Գեմետրէ :

Գեմետրէ՝ Արամազդայ ու Հերայի քոյրը՝ մշակութեան եւ հնձոց աստուածուհի է : Պղուտոն սանդարամետաց աստուածն ասոր Պրոտերպինա աղջիկը Սիկիլիայի դաշտավայրերուն վրայ յափշտակեց : Զասի գտնելու համար Գեմետրէ բոլոր աշխարհքիս վրայ շրջեցաւ. իր ճանապարհորդութեան ատեն Տրիպտոնէոս առիթ ունեցաւ ասոր կեանքն ազատելու, որուն վարձք՝ Գեմետրէ իրեն մշակութեան գործիքները գործածել սորվեցուց : Գեմետրէ իբր վայելուչ կնիկ մը կը նկարուի, գլուխը հասկէ պսակաւ բոլորեալ. մէկ ձեռքը մանգաղ, մէկալ ձեռքը ցորենի խուրձ մը :

Հերմէս :

Հերմէս՝ Արամազդայ եւ Մայայի՝ Ատլասի դուստրներէն մէկուն՝ որդին էր : Ասի աստուածոց պատգամարէր էր. Արամազդայ յանձնարարութիւնները կը կատարէր եւ Ողիմպոսի վրայ ըլլալու ժողովն՝ աստուածները կը հրաւիրէր կը ժողվէր. նոյնպէս վաճառականութեան եւ ճանապարհորդաց, ինչպէս նա եւ ճարտարախօսութեան աստուած էր. քնարի գոտիչ ինքը կը համարուի : Մեռելոց ոգիներն ինքը կը յուղարկէր ի դժոխս : Գողերն ալ զինքը կը պաշտէին, ինչու որ Ագմետին հօտերը գողցողն ինքն էր :

Ասոր պատկերն է թեւաւորեալ գաւազան՝ որուն վրայ երկու օձ փաթթուած են, եւ թեւաւորեալ գլխարկ եւ ոտքեր, որոնք ամէնն ալ արագութեան նկարագիրներն են :

Էստիա :

Կերեւայ թէ Ոպս, Բէա, Կիրեղէ, որն որ Կրոնոսին ամուսինն եւ աստուածոց մայրն է՝ Էստիային հետ մի եւ նոյն

աստուածութիւնն ըլլայ. բայց հասարակօրէն Խստիա ըսելով  
հրոյ աստուածուհին կ'իմացուի. եւ կը նկարուի մէկ ձեռքը  
լսպտեր մը եւ մէկալ ձեռքը խունկերով լեցուն աման մը,  
զորն որ նուիրական հուրին վրայ կը թափէ:

Հռոմայեցոց քով ասոր սեղանին վրայ անշէջ հուր կը  
վառուէր, զորն որ Աեստաղեան (Էստեան) կուսանք կը պահ-  
պանէին: Թէ որ նոյն կուսանք յանցանք մը կամ իրենց պաշ-  
տօնին մէջ զանցառութիւն մ'ընէին, խիստ կը պատժուէին եւ  
շատ անգամ կենդանի կենդանի պատի մէջ կը հիւսուէին:

### Արէս:

Արէս՝ Հերայի որդին՝ պատերազմի աստուած էր: Ասի  
սաղաւարտով եւ ձեռքը նիզակ մը, եւ երբեմն նա եւ պատե-  
րազմի կառաց վրայ նստած կը նկարուի, բայց միշտ այնպիսի  
դրիւք կը ներկայացուի՝ որ արեան եւ պատերազմի ծարաւ ու-  
նեցողի դէմք ունենալը յայտնի կ'ըլլայ:

Հռոմայեցիք՝ որոնք ազգաց մէջ ամենէն պատերազմասէրն  
էին, աս աստուածին մասնաւոր պաշտօն կ'ընէին: Ասոր քուր-  
մերն երբեմն իր տօնը կատարած ատեն պատերազմական կարաւ  
մը կ'ընէին ու նիզակներով վահանին վրայ կը զարնէին:

### Ափրոդիտէ կամ Աստղիկ:

Ափրոդիտէ ծովու փրփուրէն ծնած ըլլալուն՝ աս (Ափրո-  
դիտէ) մահանունն առաւ, որ փրփրածին կը նշանակէ: Ասի գեղեց-  
կութեան աստուածուհի է: Ողիմպոս երեւցած ատեն ամէն աս-  
տուածները զինքը կնութեան առնուլ կ'ուզէին: Արամազդ  
զինքն իր կաղ որդւոյն Աուլկանին տուաւ, որուն Ափրոդիտէ  
այնչափ չհաճեցաւ, եւ անոր համար անոր հետ անհաւատար-  
մութեամբ ապրեցաւ:

Աս աստուածուհին իբր գեղեցիկ երիտասարդ կնիկ մը  
կը նկարուի, որուն մէջքէն հուշակաւոր՝ գեղ ու վայելչութիւն  
տուող՝ գօտին կապուած է: Չեռքք բռնած է ինձոր մը, զորն որ  
երբեմն Պարիզէն գեղեցկութեան վարձք ընդունած էր: Իր կառքը  
խեցի մըն է, որուն կամ աղաւնիներ կամ կարապներ լծուած են:

### Եփեստոս:

Եփեստոս՝ Արամազդայ ու Հերայի որդի էր. բայց Արա-  
մազդ անոր ծնանելուն պէս զինքն այնպէս տգեղ գտաւ՝ որ

սարով զարկաւ ու Ողիմպոսէն երկիր նեանց : Աս անկուռնն  
Եփեսոսին սրունքը կոտորեցաւ եւ միշտ կաղ մնաց :

Իսկզբան՝ ժողոված դից անուշ գինին ինք կը մատուակէր,  
բայց երբոր դիք զինքը աս վիճակի մէջ տեսնելով ծիծաղե-  
ցան, Արամազդ մատուակի պաշտօնը գեղեցիկ Հերէին յան-  
ձնեց : Եփեսոսս ասկից ետեւ Արամազդայ համար կայծակներ  
ու Արէսի կամ դիւցազանց համար դէնք շինելու կը պարսպէր :

Ասի սայլի մը վրայ կռթընած՝ ձեռքը մուրճ մը բռնած  
ու գլուխը գլխարկով մը կը նկարուի :

### Աթենաս :

Աթենաս (Միներուա, Պալլաս) իմաստութեան եւ ա-  
րուեստնց աստուածուհի ու Արամազդայ դուստր է, եւ իբրեւ  
ղինեալ կոյս մը Արամազդայ գլխուն մէջէն ելաւ՝ երբոր Եփես-  
ոսս հօրը հրամանին համեմատ տապարով մը Արամազդայ գլու-  
խը ձեղքեց :

Արաքնէ ասոր հետ ասղնագործի մը վրայ մրցելու ժպր-  
հեցաւ . զայրացած աստուածուհին իր յաջողակ հակառակորդը  
սարդի մը կերպարանափոխ բրաւ : Նոյնպէս Պոսիդոնին հետ  
ալ կռուեցաւ՝ կեկրոպսին շինած քաղքին դրուելու անուան  
վրայ : Արամազդ միջնորդ մտնելով որոշեց՝ որ քաղաքն ան աս-  
տուածութեան անուան առնու՝ որն որ ամենէն աւելի պիտանի  
բան մը յառաջ կը բերէ : Ասոր վրայ Պոսիդոն իր երեքթանին  
երկրի վրայ զարնելով՝ յանկարծ ձի մը երեւցուց . Աթենաս ալ  
ասոր հակառակ ձիթենի մը յառաջ բերաւ, որն որ խաղաղու-  
թեան պատկեր է, եւ ասանկով յաղթանակը կանգնեց : Այս-  
պէս նոյն քաղաքն իր անուամբ կոչուեցաւ Աթէնք :

Աթենաս իբր փառաւոր սպառազինեալ կնիկ մը կը նը-  
կարուի, ձեռքը նիզակ մը ու Եգիս (վահան) կամ լանջապանակ  
մը բռնած, որուն վրայ նկարուած է Մեդուզայի գլուխը : Բու-  
թաչունն ու ձիթենին իրեն նուիրական են :

### Ապոլլոն :

Ապոլլոն (Փերսս) ցորեկուան եւ արեւու Աստուածը՝  
Լատոնային որդին, Մուսայից հայրն ու Պիւթոն օձին յաղ-  
թողն է :

Արամազդ իր հայրն է, որն որ զԼատոնան Լիւկիացւոց

գեղացիներուն նախատինքներէն պաշտպանելու համար զիրենք գորտերու կերպարանափոխ ըրաւ եւ զՎատոնան իր երկու Ապողոն եւ Անահիտ զաւկըներովը Գելլոս կղզին փոխադրեց :

Ապողոնին զանազան սեպհական անուններ կամ մականուններ կը տրուին, որոնք իր բազմատեսակ գործքերէն եւ պաշտօններէն առնուած են, ինչու որ ինք արեւու լուսաւոր կառքը կը վարէր, Պառնասի վրայ Մուզայից գահերէց էր, բանաստեղծներուն աշխոյժ կու տար, Ճարտարախօսից պերճախօսութիւն կը շնորհէր, Գեղփիսի տաճարին մէջ Պիւթիայ քրմմուհիէն ձեռք պատգամներ կու տար, ու նոյն Գեղփիսի մէջ Պիւթոնն օձը մեռցընելով երկիրը զարհուրելի պատուհասներէն ազատեց :

Ապողոն լուսաւոր արեւու կառաց վրայ նստած կը նկարուի, զորն որ չորս ճաճանչազարդ երիւարներ կը քաշեն, այսինքն Իոս, Պիւրոս, Էտոն եւ Փլեդոն : Տարւոյն չորս եղանակներն իր չորս կողմն առած են, եւ Արշալոյսը (Աւրորա) իր առջեւէն կ'երթայ : Շատ անգամ ալ կանգուն գրից մէջ կը նկարուի՝ ձեռքը քնար մը բռնած, գլուխը թագ մը եւ կանակը կապարճ մը :

### Անահիտ :

Անահիտ (Արտեմիս՝) Ապողոնին քոյրն՝ որսորդութեան աստուածուհի է, իբրեւ Փերէ՝ գիշերոյ, իբրեւ Հեկատէ դժոխոց կամ սանդարամետի աստուածուհի կը կոչուի :

Աի՛ ուսը կապարճով, ձեռքն աղեղով եւ գլուխն աճող լուսնով մը իբր որսորդուհի մը կը նկարուի, կամ նա եւ կառքի մը վրայ նստած կը քաշուի, ու աս կառքին եղջերուներ լծուած են :

### Գիոնիսոս=Սպանդարամետ :

Գիոնիսոս (Բակքոս), որ նա եւ Սպանդարամետ կ'ըսուի, Արամազդայ եւ Սեմելէի՝ Կազմոսի դստեր որդին էր : Սեմելէ անգամ մը Արամազդէն խնդրեց որ իբրեւ Ողիմպոսի տէր իր առջեւ ամենայն փառաւորութեամբ երեւնայ : Ասոր հետեւութիւնն ան եղաւ՝ որ Սեմելէ իր պալատովը մէկտեղ պրեցաւ . Արամազդ զԳիոնիսոս ազատեց՝ զանիկայ իր սրունքին մէջ պահելով :

Հերմէս նորածին Գիոնիսոսը 'նիզա յաւերժահարսին

տարաւ, որն որ վերջէն բազմաստեղք (Hyades) աստեղատան փոխուեցաւ: Գիտնիստս պատերազմաց մէջ երեւելի եղաւ, իր աշխարհակալութիւնները մինչեւ Հնդկաստան տարածեց. հըսկայից պատերազմին մէջ Արամազդայ օգնեց, մարդկան պղծագործութիւն սորվեցուց, ու Արիադնէին հետ ամուսնացաւ, զորն որ թեզէոս Նաբոսս կղզւոյն վրայ թող տուած էր:

Գիտնիստս իբրեւ գեղեցիկ մանուկ կամ երիտասարդ մը կը նկարուի, որն որ բաղեղիւ եւ որթատերելով պսակեալ է, վագրի մորթ մը ուսէն կախուած է եւ ձեռքն իրեն յատուկ բլուղ նիզակը (Thyrse) կը բռնէ: Յովազառիճներ իր կառաց լծուած են, կամ իր ոտքին տակ պառկած են:

### Շնորհք կամ Քարիտայք:

Քարիտայք կամ Շնորհք կը կոչուին Ագրայա, Թալիա եւ Էւփրոսինէ երեք քոյրերը: Ասոնք Գիտնիստին ու Ափրոդիտէին դուստրներն են:

### Երոս կամ Կուպիտոյ:

Երոս (Կուպիտոյ, Ամոր) սիրոյ շաստուածը Ափրոդիտէին ու Արեսին որդին էր: Արամազդ զինքը չարած ճկութեան համար Ողիմպոսէն մերժեց ու անտառաց մէջ աքսորեց, ուր Երոս իր նետերը մարդկան եւ անասնոց վրայ նետելու կը փորձէր:

Ասիկայ իբրեւ գեղեցիկ աղայ մը կը նկարուի, շատ անգամ կապուած աչքերով, ուսը՝ կապարճ եւ ձեռքն աղեղ մը. երբեմն ալ ձեռքը վառուած ջահ մը: Ի մասնաւորի Կիպրոսի Կիթերոն քաղքին մէջ պաշտօն կ'ընդունէր:

### Ամիիտրիտէ:

Ամիիտրիտէ՝ Ովկիանին եւ Գորիսին դուստրն է. ծովու աստուածուհի կը համարուի. եւ շատ զաւակներ ունեցաւ, որոնք Տրիտոնք կը կոչուին, ու Տրիտոններէն կամ ծովածիերէն քաշուող խեցւոյ մը վրայ կայնած կը նկարուի:

### Պղուտոն:

Պղուտոն սանդարամետի կամ դժոխոց տէր է, ուր մեռելոց ոգիները Հերմեսէն կը տարուին, որպէս զի կամ իրենց մեղաց համար Տարտարոսի մէջ չարչարուին եւ կամ իրենց առարքինութեանց վարձքն առնելով՝ Եղիւսիոնին մէջ յախտեանկան ուրախութեանց մասնակից ըլլան:

Ասոր սեւ ցուլ մը կամ սեւ ոչխարներ կը զոհուէին : Գլխուն վրայ ունի երկաթէ թագ մը, իսկ ձեռքը՝ երեքժամի կամ թագաւորական գաւազան. դաժան եւ զարհուրելի գիմօք ու խիտ մօրուօք կը նկարուի . իր քովը նստած է երեքգրէխեան դժոխոց շունը կամ Աերբերոս :

### Բելլոնա

Պատերազմի աստուածուհին՝ փորկիւօի եւ Աեւոյի գուսարն է : Ասոր քուրմերն իր տօնը կատարած ատեննին իրարու վրայ սրերով կը յարձակէին եւ շատ անգամ արիւն ալ կը թափուէր :

Բելլոնա կը նկարուի իբրեւ սպառաաղինեալ կին մը, ձեռքը ջահ մը կամ կայծակներ բռնած :

### Հերակղէս

Արամազդայ եւ Ալկմենէսի որդի էր : Հերայի նախանձայուզութիւնն եւ արթնութիւնը Հերակղէսին ծնունդը չկրցաւ արգելել : Երկու օձ խրկեց որ մանուկը որոցին մէջ խրղդէն, բայց Հերակղէս իր զօրաւոր բաղուկներովը զանոնք մեռցուց եւ անով ցրցուց որ գից զաւակ է :

Երկայն ատեն Հերայի նենգաւոր հնարքներուն դէմ կռուեցաւ . իր խորթ եղբորմէն Եւրիսթէոսէն տասուերկու ծանր յանձնարարութիւններ քնդուներցաւ, որոնք հասարակօրէն Հերակղէսի երկօտասան գործքերը կը կոչուին ու յաջողութեամբ կատարեց : Ասոնցմէ զատ ուրիշ զիւցազնական քաջութիւններ ալ բրած է :

Հերակղէսին տասուերկու գործքերն են՝

1. Նեմեան առիւծը մեռցուց՝ Նեմէայի անտառի մէջ, եւ ասանկով Միկենասին տէրութիւնը աս գազանէն ազատեց :

2. Աեռնայի Հիդրան կամ ջրային օձը սատկեցուց, որն որ նոյն քաղքին ճահճին մէջ կը գտնուէր : Ասի եօթը գլուխ ունէր, որոնք առանձին կտրուելու ատեն անմիջապէս նորէն կ'աճէին : Հերակղէս շատ աշխատելէն ետեւ գլուխները բունէն մէկ հարուածով կտրելով անասունը սատկեցուց :

3. Երիմանթեան կինձը նուաճեց, որուն անհնարին մեծութեան ու մարմնոյն զօրութեան չնայելով՝ ողջ բռնեց եւ իր խորթ եղբորը Եւրիսթէոսին բերաւ :

4. Ոսկի եղջիւրներով եւ պղնձէ սորքերով եղջերուն



բռնեց, որն որ Անահտայ նուիրուած էր ու միայն ետեւէն վազելով կրնար բռնուիլ :

5. Սթիմիալեան ճահճին բազմաթիւ թռչունները նետերով զարկաւ :

6. Աւգիասին ախոռը մարբեց՝ Ալփեոս գետին ընթացքը դէպ ի նոյն ախոռը դարձնելով :

7. Կրետեան ցուլը նուաճեց, զորն որ Պոսիդոն մարաթոնեան դաշտավայրին վրայ թող տուած էր :

8. Գիոմեդեսին ձիերը գողցաւ, զորոնք Գիոմեդէս մարդու մտով կը կերակրէր, ու զինքը զԳիոմեդէս նոյն ձիերուն կերակուր տուաւ :

9. Ամազոնաց եւ անոնց Հիպոդոլիտա թագուհւոյն յաղթեց :

10. Սպանիայի Գերիոն թագաւորին, որն որ երեք մարմնով զարհուրելի հսկայ մըն էր, եզերը գողցաւ ու Սպանիայէն Զունասաան բերաւ :

11. Հեսպերիդեան պարտեղէն ոսկի խնձորը յափշտակեց, զորն որ հարիւրզխեան վիշապ մը կը պահպանէր, ու նոյն վիշապը լախտի (Խօփոշ) հարուածներով մեռցուց :

12. Կերպերոս շունը սանդարամետէն դուրս հանեց : Հերակղէս երկու անգամ սանդարամետին այցելութեան գնաց, մէյ մը իր թեզէոս բարեկամին հետ՝ Երիսթէոսին դրած յանձնարարութիւնը կատարելու, այսինքն զԿերպերոս դուրս հանելու համար, ու երկրորդ անգամ՝ Ալկեստէ թագուհին դուրս բերելու համար, որն որ իր Ադմէտ ամուսնոյն համար ինք զինքը մահուան մատնած էր :

Երբոր Նեսոսս Կենտաւորոսը՝ Հերակղէսին Գեյանիրա ամուսինը յափշտակեց, Հերակղէս ետեւէն հասաւ եւ Լեոնայի Հիդրային թիւնաւոր արեան մէջ թաթխուած նետով վիրաւորեց : Նեսոսս անհնարին տանջանքներով հոգին փչեց, բայց մեռնելէն յառաջ զԳեյանիրա համոզուց՝ որ ի նշան հաշտութեան՝ Հերակղէսին իր արեան մէջ թաթխուած զգեստ մը տայ : Հազիւ թէ Հերակղէս աս զգեստը հագաւ՝ Հիդրայի թունին աղղեցութիւնը վրան զգաց : Կատաղութենէն Իտա լերան վրայ խարոյկ մը շինեց ու ինք զինքն այրեց : Արամազդ զինքն Ողիմպոս շատուածներուն կարգին մէջ առաւ ու երիտասարդութեան աստուածուհին Հերէ իրեն կնութեան տուաւ :

Հերակղէս՝ իրր զօրաւոր եւ յաղթանդամ մարդ մը կը նկարուի լախտի մը վրայ յեցած, ուսէն վար կախուած է :

Նեմէեան առիւծին մորթն ու ձեռքը բռնած է Հեսպերիտեանց խնձորը :

Պոմինա

Աշնան եւ պտղոց աստուածուհին է, ասոր համար ալ կը նկարուի կնկան կերպարանքով, ու իր չորս կողմը պտուղներով լեցուն կողմներ դրուած են :

Պան

Դաշտաց աստուածներուն մէջ առաջինն էր, եւ ըստ ոմանց ընդհանուր բնութեան նկարագիր էր, ինչու որ յունարէն Պան (παν) հօտրէն՝ հօտրէն էր կը նշանակէ :

Ասի Արամազդայ կամ Հերմէսի որդի կը համարուի, Տգեղ, Թաւոտ, այծի ոտքերով ու եղջիւրներով մարդ մը կը նկարուի :

Փլորա

Ծաղկանց աստուածուհին եւ Զեփիրին ամուսինն է, ասոր համար իրր ծաղկեայ պսակներով եւ չորս կողմը ծաղիկներով բոլորեալ կնիկ մը կը նկարուի :

Մուսայք :

Մուսայք ինը քոյրեր՝ Արամազդ եւ Մնեմոսինէի՝ այսինքն յիշողութեան աստուածուհւոյն դուստրներն են : Ամէն ոգւոյ յատկութիւններն ասոնց տրուած են, Պառնաս լեռան եւ Հիպոկրէնէի մէջ Պեննեսոս գետին ափանց վրայ կը բնակէին :

Ասոնց անուններն են՝ Աղիոյ, Թաղիա, Մեղպոմնէ, Էլատերպէ, Տերպսիքորէ, Էրատոյ, Պոզիհիմնիա, Ուրանիա ու Աղիոպէ :

Աղիոյ՝ պատմութեան Մուսայ է. մեծ դիւցազանց փառքն ասոր գործքն էր. իր գլուխը դափնիով պսակուած է, ձեռքն անմահութեան մատեանը կը բռնէ :

Թաղիա՝ կատակերգութեան Մուսայ է. ասի ձեռքը ծիծաղերես դիմակ մը՝ կատակերգութեան նկարագիրը՝ կը բռնէ. ճակատը բաղեղով պսակուած է :

Մեղպոմնէ՝ ողբերգութեան Մուսայ՝ ձեռքը դաշոյն մը կը բռնէ. ասի դիւցազնական ցաւոց նկարագիր է, ու ստփորի մը վրայ կը յենու :

Եւտերպէ՛ երգոց եւ տուարածական բանաստեղծութեան Մուսայ է . կրկին սրինգ մը ձեռքը կը բռնէ :

Տերպսիփորէ՛ պարուց Մուսայ է . քնար մը զարնելով ու կարաւելով կը նկարուի :

Երատոյ՛ քնարերգական բանաստեղծութեան Մուսայ է . ձեռքը քնար եւ ջահ մ'ունի :

Պողիճիմնիա , Ճարտարախօսութեան Մուսայ է . ոմանք զինքը քնարի հնարող կը համարին . վերարկուաւ մը ծածկուած է :

Ուրանիա՛ աստղաբաշխութեան Մուսայ է , աստղներէ կազմուած պսակաւ բոլորեալ է եւ կարկնով մը երկնազնդին պէսպէս կողմերը կը չափէ :

Վաղիտպէ՛ դիւցազնական բանաստեղծութեան Մուսայ է , ձեռքը շեփոր (շափա) մը կը բռնէ եւ զինուց խուրձի մը վրայ կը յենու :

Վպողոն Մուսայից պարագլուխն է , անոնց երգին քնար կը զարնէ . ասոր վրայ վերը խօսեցանք :

### Եսկուղապ

Վպողոնին եւ Վորոնիս յաւերժահարսին սրդին է . Վպողոն Վորոնիսին վրայ կասկածելով՝ զինքն ազուաւի կերպարանափոխ ըրաւ , եւ մանուկ Եսկուղապը Քիրոն Աենտաւրոսին յանձնեց , որն որ զանիկայ տնկաբանութեան մէջ կըթեց , եւ տնկոց ամէն յատկութիւններն , ինչպէս նա եւ բժշկութեան ամէն գաղտնիքներն՝ անոր յայտնեց . ասով Եսկուղապ անմահ եղաւ :

Եսկուղապ՝ իրը երկայն մօրուօք ծեր մը կը նկարուի , դաւազանի մը վրայ յեցած , որուն վրայ օձ մը փաթթուած է :

### Պրոսերպինա

Արամազդայ եւ Դեմետրէի դուստր էր : Իր մօրը հետ Սիկիլիայի մէջ կ'ապրէր , մինչեւ որ Պղոտտոն զինքը յափշտակեց եւ սանդարամետի իշխանուհի ըրաւ : Դեմետրէ պարապ տեղ ձեռքը ջահ մը բռնած իր դուստրը կը փնտռէր՝ բոլոր աշխարհքիս վրայ շրջելով : Վերջապէս անոր բնակութեան տեղն իմացաւ եւ Արամազդէն խնդրեց՝ որ վրէժխնդրութիւն ընէ : Արամազդ խոստացաւ իրեն որ դուստրը նորէն տեղը կը դարձընէ թէ որ սանդարամետ մօտնէլէն ետեւ Պրոսերպինա բան մը չէ կերած .

բայց սրովհետեւ Եսկուղապին շատախօսութենէն իմացուեցաւ՝ որ նաւն քանի մը հատեր կերած է, անոր համար Գեմետրէ ստիպուեցաւ հաւանիլ՝ որ դուստրը տարւան կէսը Պղուտոնին եւ մէկալ կէսը մօրը քով կենայ:

Եւոզոս

Հովերուն աստուածն է, որոնց ամէնն ալ թրակիսյի մէջ այրի մը մէջ գոցեց որգեւեց՝ որ ուղած ատենը զանոնք դուրս թողու:

Գլխաւոր հովերն են՝ Բորէաս կամ հիւսիսային հով, Չէփուր կամ արեւմտեան սիւք, Եւրոս կամ արեւելեան հով եւ Աւստեր կամ հարաւային հով:

Եւոզոս՝ իբր յարգելի ծերունի մը ձեռքը թագաւորական գաւազանով ամպերու վրայ նստած կը նկարուի, շատ անգամ ալ՝ այրի մը բերանը կեցած, ուսկից հովերը իբր ուռած այտերով թեւաւորեալ գլուխներ դուրս կ'երևն:

Հերէ

Արամազդայ ու Հերայի դուստր էր, որոնք զինքը մշտընջենաւոր երիտասարդութեան աստուածուհի բրին, ու իրեն՝ Էփեստոսին տեղը՝ աստուածոց մատուակի պաշտօնը յանձնեցին:

Երբոր որ մը Հերէ իր պաշտօնին զբաղելով ու ածապարելով գետին ինկաւ, ալ ան օրուքնէ ետեւ չուզեց մատուակութեան պաշտօնը կատարել: Արամազդ անոր տեղը գեղեցիկ Գանիմէդն ընտրեց եւ Հերէ Հերակղէսին հետ ամուսնացուց:

Հերէ իբր գեղեցիկ ծաղիկներով բոյսրեալ եւ թեթեւ հագուած աղջիկ մը կը նկարուի, որն որ մէկ ձեռքը բաժակ մը ու մէկալ ձեռքը նեկտարով (գից գինւով) լեցուն դորակ մը կը բռնէ:

Մորփէոս

Քնոյ եւ Երազի աստուած է, որն որ մարդկան գիշերական հանգիստ ու այլ եւ այլ երազներ կը շնորհէ, երբեմն անհաճոյ եւ երբեմն զուարճալի կերպով զիրենք զրօսեցընելով:

Մորփէոս քուն մտած եւ խաշխաշի տերեւներով պսակուած կը նկարուի. երբեմն նա եւ թիթոսն թեւերով, որուն չորս կողմը բուեր կը թռչտին:

Տիւրք = Բախտ

Երջանկութեան աստուածուհին՝ Ովկիանին դուստրն է, ու ամէն վշտաց եւ ուրախութեանց աղբիւր կը համարուի:

Ասիկայ՝ աչքերը կապուած եւ ձեռքը ամաղթեղջիւրով (առատութեան եղջիւրով) կը նկարուի. իր գլխոյն քօղը հովերէն ծածանուած կը տեսնուի, ու ինք մէկ ստքով՝ թեւաւորեալ գունդ կամ անիւ մը կը դարձնէ:

Մոմս

Ողիմպոսին ծաղրածուն եւ ուրախութեանց աստուածը՝ Քնոյ ու Գիշերի որդին է. միանգամայն պարսաւադիտութեան աստուած է: Կը զրուցուի՝ որ Աթենասայ, Պոսիդոնի ու Եփեսոսի գործքերը դատելու ատենն՝ ամենուն վրայ պարսաւելու բան մը կը գտնէր: Զուարթ երեսով, մէկ ձեռքը՝ ծաղրածուի գաւաղանը, մէկալ ձեռքը՝ դիմակ մը բռնած կը նկարուի: Գլխուն վրայ բոժոժաւոր գլխարկ մը ունի:

Յուշկապարիկք

Զրոյ յաւերժահարսերն ու Աքելոս գետին աղջիկներն են: Սիկիլիայի ծովեզերքը կը բնակէին. իրենցմէ երեք նշանաւորները՝ Պարթենոպէ, Լիգիա եւ Թելլոսիոպէ կը կոչուին: Ասոնց գլուխն եւ մարմնոյն վերի մասը կնկան կերպարանքով է, իսկ վարի մասը ձկան ձեւով ու պոչով: Իրենց գեղեցիկ ձայնովը անզգոյշ նաւորները կը մոլորեցնէին եւ վտանգաւոր տեղեր կը տանէին, ուր խեղճերը նաւարեկ կ'ըլլային:

Հարպոկրատէս

Լաութեան աստուած է, Իզիսին եւ Ողիբիսին որդին: Ասի իբրեւ տղայ կամ գեղեցիկ երիտասարդ մը՝ մատը բերնին առջեւ դրած կը նկարուի: Եզիպտական արձաններուն վրայ ձեռքը խարազան մ'ալ կը տրուի:

Պարկք

Երեք քորք՝ ու Երեբոսի եւ Գիշերոյ դուստրներն էին: Իրենց անուններն են՝ Կղոթոյ, Ղաբեսիս եւ Աարոպոս:

Ասոնց ձեռքն էր մարդկան բախտը, Կղոթոյ ծննդեան վրայ կը հսկէր՝ աղէկատը (Խօրէփ) կամ իլիկը ձեռքը բռնելով, Ղաբեսիս մարդկան կենաց օրերուն թելը կը մանէր եւ Աարոպոս մահը հասած ատեն դերձանը մկրատով կը կտրէր:

### Արաստուածք կամ Գիւցազունք:

Արաստուածք կ'ըսուին ան գիւցազունք՝ որոնք աստուածէ կամ աստուածուհիէ մը սերած են: Մահուընէ ետեւ իրենց գիւցազնական գործոց համար Ողիմպոս կը դրուէին: Ասանկ գիւցազուններէն մէկն է Հերակլէս:

### Աստոր եւ Պոլլուրս

Լետային որդիքն ու Աղիտեմնետարայի եւ Հեղինէի եղբարքն են: Արամազդ միայն Պոլլուքսին եւ Հեղինէին հայրն է, բայց երկու եղբարք իրար շատ սիրելուն համար՝ Աստորին ալ Ողիմպոսին մէջ տեղ մը տուաւ աս պայմանաւ՝ որ անոնց ամէն մէկը հոն վեց ամիս փոփոխակի կարենայ կենալ:

### Բելլերոփոն:

Բելլերոփոն իր Բելլերոս եղբայրը սպաննելուն համար Աորնթոսէն փախչելու ստիպուելով՝ Յորադէս Լիւկիայի Թագաւորին քով գնաց ապաւինեցաւ. ասիկայ ալ զԲելլերոփոն կորսընցընել ուզելով՝ իրեն յանձնեց՝ որ անուանի պայիկ (վարդապայ քաղ, եղջերուաքաղ = Chimère) ըսուած ահագին վիշապը սպաննէ: Ասի՝ ահրելի անասուն մըն էր՝ առիւծի գլխով, այծի մարմնով ու օձի պոչով. բերնէն կրակ կը Ժայթքէր, ու բոլոր Լիւկիայի երկիրը կ'ապականէր: Ըստ ստոյգ պատմութեան՝ Լիւկիայի մէջ լեռ մը կար Գիմերա (Chimère) անունով, ուսկից երբեմն բոցեր կ'ելլէին. նոյնպէս նոյն լեռան վրայ առիւծներ կային, լեռան մէկ կողմն արօտի տեղուանք այծեր կ'արածէին, իսկ լեռան ստորոտը շատ մը օձեր եւ ուրիշ երկակենցաղներ կը գտնուէին: Գուցէ լեռան աս յատկութիւնները բանաստեղծից նիւթ տուած ըլլան եղջերուաքաղ, պայիկ, եւ այլն, անուամբ առասպելեալ կենդանի մը հնարելու:

Արդ Աթենաս Բելլերոփոնին Պեգասոս ըսուող թեւաւորեալ ձին տուաւ, որուն օգնութեամբ կրցաւ վիշապին յաղթել: Ասկից ետեւ Ամազոնաց դէմ՝ պատերազմեցաւ եւ անոնց յաղթեց: Բայց երբոր օր մը Պեգասոսի վրայ նստած շատ բարձրացաւ, պիծակ մը ձին խայթեց ու կատղեցուց. գիւցազնը ինք զինքը չկրնալով հաստատուն բռնել՝ ինկաւ ու կտոր կտոր եղաւ:

### Յասոն

Թեսաղիայի Էսոն թագաւորին որդին էր, որն որ անոր կրթութիւնն ու ինամակալութիւնը Պեղիասին յանձնեց:

Բայց որովհետեւ Պեղիաս առած իշխանութիւնը չէր ուզեր օրինաւոր ժառանգին թողուլ, դրզուեց զՅասոն որ Աողքիս երթայ համբաւաւոր — Կէ Գէրճ առնելու համար, գիտնալով որ հոն գացողն ալ ետ չէր դառնար :

Աս ոսկի գեղման սկիզբն ու պատմութիւնը ասանկ էր : Աստուածներն Էւոզոսի որդւոյն Աթամասին խոյ մը պարգեւեցին, որուն բուրդն ոսկեղէն էր : Փրիւքսոս Աթամասին որդին իր մօրուին կատաղութենէն ազատելու համար իր Հելլէ բրոջը հետ խոյին վրայ նստելով ծովերէն անցաւ ու վերջապէս Աողքիս հասաւ, խոյը Արամազդայ զոհեց, իսկ ոսկի գեղմն Էտէս թագաւորին պարգեւեց. նոյն թագաւորն ալ գեղմը Արէս աստուածին նուիրեց ու կատաղի վիշապ մը անոր պահպանութեան դրաւ :

Նոյն ժամանակուան հռչակաւոր դիւցազունը Յասոնին արշաւանաց մասնակից եղան, եւ աս առթով առջի նաւը շինուեցաւ, որն որ Արդոյ կոչուեցաւ, եւ ասոր համար նոյն նաւով գացող դիւցազունը Արգոնաւորդք ըսուեցան : Աս երկայն ճանապարհորդութեան մէջ շատ դէպքեր ունեցան : Յասոն մոզական ըմպելիքով մը, զորն որ Մեդէա վհուկն իրեն տուած էր, զվիշապը նուածեց : Բայց աս գործքը կատարելէն ետքը Յասոն իր Մեդէա ազատիչը թողուց ու Արնթոսի թագաւորին Արեւսա դստեր հետ ամուսնացաւ :

### Պերսէոս :

Արամազդայ ու Արգիացւոց Ակրիսիոս թագաւորին դրստերը Գանաէի ոչդին է, զորն որ իր պապը (Ակրիսիոս) մօրը հետ մէկտեղ ծովու ալեաց մատնեց : Պողիդեկոէս Սերիփէ կղզւոյն թագաւորը երկուքն ալ ծովէն հանեց, բայց քանի մը տարիէն ետքը զՊերսէոսը քովէն հեռացրնել ուզելով՝ յանձնեց իրեն՝ որ Մեդուզային գլուխը կտրէ, որն որ Գորգոնեան ըսուած կանանց մէկն էր, ու երկիրը կ'աւերէր : Աս երեք քղերերը (Գորգոնք) միայն մէկ աչք ունէին, ու ո՛վ որ իրենց կը նայէր՝ ժայռի կը փոխէին : Պերսէոս ան բոպէն՝ երբոր մէկ քղրը նոյն աչքը միւս քրոջը կու տար՝ յարմար տտեն համարելով՝ Մեդուզային գլուխը կտրեց եւ իր վահանին վրայ կախեց :

Ետքէն աս վահանով զԱտլաս, որն որ զինք չուզեց հիւրենկալել՝ ժայռի մը փոխեց. զԱնդրոմեդա ծովային հրեշի մը ձեռքէն ազատեց, նոյն հրէշը ժայռի մը դարձրնելով :

ԹԵՍԷՆՈՍ

Աթենքի թագաւորին Եգեոսին որդին էր. հայրն իրեն յանձնեց որ հայրենիքն անարդ հարկէն ազատէ, զորն որ Արեւելի Մինոս թագաւորին տալու պարտաւորուած էր. այսինքն՝ ամէն տարի եօթը երիտասարդ եւ նոյնչափ աղջիկ Արեւտէ խլրկելու, ուր Մինոստարոսին կերակուր կ'ըլլային: Թեսէոս դերձանի կծիկի մը միջնորդութեամբ, զորն որ Արիագնէ Մինոսին դուստրն իրեն տուած էր, կրցաւ Լարիւրինթոսին մէջէն ելլել, ուր զՄինոստարոս սպաննած էր:

Հերակղէս զԹեսէոս իր բարեկամն ու զինուց ընկերը սանդարամետէն ազատեց, ուր ինք իր Պիրիթոյոս բարեկամին հետ իջած էր զԱրոսերպինա ազատելու համար: Նոյնպէս Հերակղէս Թեսէոսին օգնեց Ամազոնաց Հիպպողիտէ թագուհւոյն հետ ամուսնանալու, որուն որդին Հեպպողիտոս Թեսէոսին առջի կնոջմէն Փեդրայէն շատ բան կրեց:

ԿԱՂՄԻՍ

Փիւնիկաստանի Ագենոր թագաւորին որդին ու Եւրոպային եղբայրն է: Ըստ առասպելաց՝ պատգամը Կաղմոսին հրամայեց ան տեղը քաղաք մը շինել, ուր որ զինքն եզ մը տանելու ըլլայ: Աս պատգամին համեմատ Բէոպտիայի մէջ Թերէ քաղքին հիմը դրաւ, բայց նոյն շինութեան ատենը իր ընկերները կատաղի վիշապի մը զոհ եղան: Ասոր վրայ Աթենաս զինքն իր պաշտպանութեան տակ առաւ ու իրեն օգնեց նոյն վիշապը մեռցընելու: Նոյն աստուածուհւոյն խորհրդովը վիշապին ակուաները հանեց ու հողի վրայ ցանեց, ուսկից քաղմաթիւ պատերազմողներ ելան, որոնք իրարու հետ կռուելու սկսան, մինչեւ որ միայն հինգ հողի մնացին: Աս մնացած հինգ պատերազմողներուն օգնութեամբը Կաղմոս քաղքին շինութիւնը գլուխ հանեց: — Յոյնք կը համարին՝ որ Կաղմոս աղփարեւտին կամ նշանագրերու գտիչն ըլլայ:

Տրովադայի (Իդիոնի) պաշարումը:

Տրովադացւոց Պրիամոս թագաւորին Պարիս որդւոյն՝ Յունաց Հեղինէ իշխանուհին յափշտակելն աս արիւնալից պատերազմին առիթ եղաւ: Բոլոր Յունաստան Հերայէն ու Աթենասէն զրդուուած՝ աս նախատանաց վրէժը հանելու համար ոտք ելաւ: Ահաւոր բանակ մը կազմեցին ու Տրովադա նաւեցին:



Ասարշաւանքին մէջ Յունաց գլխաւորքն ու դիւցազունքն էին՝ Ագամեմնոն Միկենէի թագաւորը, որն որ բոլոր յունական բանակին գլխաւոր առաջնորդն էր, Մենելաւոս, Աքիլէս, Երկու Այաքս, Նեստոր, Իդոմենէոս, Ոգեսեւս, Գիոմեդէս, Փիրկատէս, Պատրոկղոս, ու Պիւրոս Աքիլլէսին որդին։

Տրովադացւոց առաջնորդներն էին, Հեկտոր, Պարիս, Գէրիփոբոս ու Հեղենոս, Պրիամոս թագաւորին որդիքը, Ենէաս, Մեմնոն, Սարպեդոն, Հուեսոս ու Պենտելիսէս՝ Ամազոնաց թագուհին։ Յունաց մէջ Աքիլլէս՝ իսկ Տրովադացւոց մէջ Հեկտոր ամենէն քաջն էին։ Աքիլլէս թեախսին որդին զՀեկտոր սպաննեց, բայց ինքն ալ Պարիսէն նետուած նետէ մը մահացու վէրք մ'ընդունեցաւ գարշապարին վրայ, որն որ իր բովանդակ մարմնոյն վրայ մէկ հասիկ զիբաւորելի տեղն էր։ — Տրովադայի պաշարումը տասը տարի տեւեց, առաջնորդաց մեծ մասն առ երկայնժամանակեայ պատերազմին մէջ ինկան։ Աստուածոց մէջ միայն Արամազդ առ պատերազմիս մէջ անտարբեր մնաց, զիրենք իրենց բախտին թող տալով։ Ափրոդիտէ, Արէս ու Ապոլոն՝ Տրովադացւոց պաշտօան էին, իսկ Հերայ, Աթենաս, Պոսիդոն ու Էփեսոսս Յունաց կողմը կը բռնէին։

Յոյնք Տրովադա (Իդիոն) առնելու համար վերջապէս առ խարդախութիւնը բանեցուցին։ Անանկ ձեւացուցին՝ որ ալ պատերազմէն ձանձրացեր են ու Տրովադացիներէն աղատութեամբ երթալու հրաման խնդրեցին. բայց իրենց բանակին մէջ խոշոր փայտեղէն ձի մը թողուցին երկրին աստուածութեան զոհ մ'ընելու մտօք։ Տրովադացիք առ հնարքէն դիւրութեամբ խաբուեցան, որովհետեւ բազմաթիւ Յոյնք իրենց կողմը փախած էին, կեղծելով՝ թէ ամէն բան լմընցած է, ու Տրովադացիք հզօրագոյն ըլլալով՝ իրենք ալ աւելի կ'ուզէին անոնց քովն ապրիլ, քան թէ Յունաստան դառնալ։ Տրովադացիք քաղքին մէկ պատը վար առին, որպէս զի հսկայածեւ ձին քաղաքը խօթեն։ Բոլոր քաղաքը ուրախութենէն ինք զինքը ուտելու խմելու եւ քնոյ տուաւ։ Ասոր վրայ Յունաց որոշուած նշանը տրուեցաւ. ձիուն կողերը բացուեցան եւ յիսուն սպառազէն պատերազմողք Ոգիսեւսին առաջնորդութեամբը ձիուն փորէն ելան։ Յոյնք՝ որոնք քաղքէն դուրս դարանի մտած պահուրտած էին, ներս թափուեցան, քաղաքն այրեցին ու բնակչաց մեծ մասը կոտորեցին մէկ մասն ալ գերեցին։

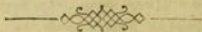
Ագամեմնոն իր թագաւորութեան տեղը հասածին պէս՝ իր նախանձորդէն սպանուեցաւ. Մենելաւոս իր ամուսինը Հե-

ղինէ գերութենէ ազատեց նորէն առաւ. Իդոմենէոս, Փիլիպատ ու Աեստոր երջանկութեամբ իրենց հայրենիքը հասան : Ոգիսեւս տասը տարի սաղին անդին պտըտեցաւ, մինչեւ որ իր հայրենիքն Իթակա կղզին հասաւ :

Ոգիսեւս իր ժամանակակցաց մէջ ամենէն խորամանկ եւ ճարտարարան էր : Ապիպոյ զինքը քանի մը տարի իր կղզւոյն վրայ բռնեց : Աիրկէին մոգական հնարքներէն ու համարուաց մոլորեցուցիչ երգերէն հազիւ պրծաւ ու մեծ վտանգաւ եւ խորամանկութեամբ Պողիփեմ՝ Աիկղոպին ձեռքէն ազատեցաւ, որն որ իր ընկերաց մեծ մասն արդէն կերած էր : Փէպեանց թագաւորին քով հիւրընկալութիւն գտաւ, բայց երբոր տանամեայ ճանապարհորդութենէն ետեւ վերջապէս Իթակա հասաւ, տեսաւ որ իր տունը ամբարտաւան հացկատակներով լեցուած էր, որոնք իր ինչքը կը վատնէին :

Ոգիսեւս իր սրգւոյն Տելեմաքին եւ Էլեմէոս խոզարածին օգնութեամբն աս ամբարտաւան անկոչ հիւրերը զարկաւ մեռցուց եւ անկից ետեւ իր կենաց ամենէն գեղեցիկ տօնը կատարեց :

Տրովադացիներէն միայն Էնէաս իր քանի մը ընկերներովը համաջինջ կործանուէն պրծաւ : Իր մօրը Ափրոդիտէին օգնութեամբը փախչելու հնարքները յաջողցրնելով՝ Իտալիա գնաց : Իր Անքիսէս հօրը եւ Ապանիոս սրգւոյն հետ նաւ մտաւ, Պողիփեմ՝ Աիկղոպին եւ յուշկապարկաց հանդիպելով զանազան միջոցներով անմնաս յառաջ գնաց, թիչ մը ժամանակ Աարքեդոնի Գիդոյ թագուհւոյն քով ընակեցաւ, երկու անգամ Սիկիլիա անցաւ, ան կողմերը՝ Իտալիայի Լատինոս թագաւորին հետ դաշնակցեցաւ ու անոր Լավինիա դստերը հետ կարգուեցաւ : Ասորցեղէն յառաջ եկաւ Հռոմուլոս՝ Հռոմ քաղքին հիմնին ու Հռոմայեցւոց գլուխը :



## Յ Ա Ն Կ

ԳԼ.	Ա.	Կրօնի վրայ . . . . .	1
ԳԼ.	Բ.	Գիտութեանց ու արուեստից վրայ ընդհանրապէս	3
ԳԼ.	Գ.	Լեզուագիտութիւն . . . . .	5
		Քերականութեան վրայ . . . . .	6
		Գրի վրայ . . . . .	7
		Ուղղագրութեան վրայ . . . . .	8
		Արձակի վրայ . . . . .	9
		Բանաստեղծութեան վրայ . . . . .	9
		Ճարտարախօսութեան վրայ . . . . .	10
		Տրամաբանութեան վրայ . . . . .	11
ԳԼ.	Դ.	Ատուածաբանութեան վրայ . . . . .	12
ԳԼ.	Ե.	Իրաւագիտութեան վրայ . . . . .	12
ԳԼ.	Զ.	Բժշկական գիտութեանց վրայ . . . . .	13
ԳԼ.	Է.	Ուսողական գիտութեանց վրայ . . . . .	14
		Թուարանութիւն . . . . .	15
		Գրահաշուի վրայ . . . . .	17
		Երկրաչափութեան վրայ . . . . .	18
		Այլախերպական ու ամբողջական հաշիւներու վրայ	19
ԳԼ.	Ը.	Գծագրութեան արուեստ . . . . .	19
		Նկարչութեան վրայ . . . . .	22
		Քանդակագործութեան վրայ . . . . .	26
		Պղնձագրութեան ու փայտագրութեան վրայ . . . . .	27
ԳԼ.	Թ.	Երաժշտութեան վրայ . . . . .	28
ԳԼ.	Ժ.	Ճարտարապետութեան վրայ . . . . .	32
		Զինուորական ճարտարապետութիւն . . . . .	35
		Նաւական ճարտարապետութիւն . . . . .	37
ԳԼ.	ԺԱ.	Մարմնավարժութիւն . . . . .	40
		Մարտագիտութեան վրայ . . . . .	45
		Նաւարկութեան վրայ . . . . .	48
		Վաճառականութեան վրայ . . . . .	50

ԳԼ. ԺԲ.	Տնտեսական երկրագործութեան վրայ . . . . .	54
ԳԼ. ԺԳ.	Թղթագործութեան վրայ . . . . .	58
	Նեղագործութեան կամ համառօտագործութեան վրայ . . . . .	59
	Ամենագրութեան վրայ . . . . .	59
	Տպագրութեան վրայ . . . . .	60
	Ընթերցուածի վրայ . . . . .	63
ԳԼ. ԺԴ.	Տիեզերագրութեան վրայ . . . . .	64
	Երկրախօսութեան վրայ . . . . .	69
	Հանքաբանութեան վրայ . . . . .	70
	Տնկաբանութեան վրայ . . . . .	76
	Բնական պատմութեան վրայ . . . . .	81
ԳԼ. ԺԵ.	Բնալուծութեան կամ Քիմիայի վրայ . . . . .	91
	Բնագիտութեան վրայ . . . . .	96
	Օդերեւոյթներու վրայ . . . . .	102
	Հող . . . . .	105
	Չայն . . . . .	105
	Ջուր . . . . .	106
	Հուր . . . . .	107
	Լոյս . . . . .	108
	Մագնիսի վրայ . . . . .	111
	Էլեկտրականութեան վրայ . . . . .	112
	Սլացող աստղներ . . . . .	115
	Երկրաշարժի վրայ . . . . .	115
	Վառօդի վրայ . . . . .	116
	Աստեղագիտութեան վրայ . . . . .	117
	Խաւարումներու վրայ . . . . .	119
	Մակընթացութեան ու տեղատուութեան վրայ	119
ԳԼ. ԺԶ.	Ժամանակի ու անոր բաժանման վրայ . . . . .	120
	Ժամանակագրութեան վրայ . . . . .	123
ԳԼ. ԺԷ.	Աշխարհագրութեան վրայ . . . . .	126
	Ծովու եւ ցամաքի բաժանումը . . . . .	127
	Էւրոպա . . . . .	127
	Ընդհանուր տեղեկութիւնք. — Երկիր . . . . .	127
	Ծով . . . . .	128
	Երկրիս տարածութիւնն ու բնակչաց թիւը . . . . .	131
	Մարդկան զանազան բաժանումները . . . . .	132
	Էւրոպայի տէրութեանց բաժանումը . . . . .	134
	Հիւսիսային կողմի տէրութիւնք . . . . .	134

	Էւրոպայի միջին մասին տէրութիւնները . . . . .	135
	Հարաւային կողմի տէրութիւններ . . . . .	137
	Ասիա . . . . .	138
	Ափրիկէ . . . . .	141
	Ամերիկա . . . . .	143
	Ովկիանիա կամ Աւստրալիա . . . . .	145
ԳԼ ԺԸ .	Պատմութեան վրայ . . . . .	147
	Ա . Կուիրական պատմութիւն . . . . .	148
	Բ . Արտաքին պատմութիւն . . . . .	153
	Հայք . . . . .	153
	Եգիպտոս . . . . .	155
	Ատրեստան եւ Բարեւաղիք . . . . .	155
	Մարք եւ Պարսիկք . . . . .	156
	Յունաստան . . . . .	156
	Կարթէդոն . . . . .	157
	Հռոմ . . . . .	157
	Արարիա . . . . .	159
	Տաճիկք կամ Օսմանեանք . . . . .	159
	Գերմանիա . . . . .	160
	Ռուսիա . . . . .	160
	Պոլոնիա . . . . .	161
	Շուէա . . . . .	161
	Գանիա . . . . .	161
	Միացեալ ստորին գաւառք . . . . .	162
	Անգլիա , Սկոզիա եւ Իրլանտա . . . . .	162
	Սպանիա . . . . .	163
	Փորթուկալ . . . . .	163
	Իտալիա . . . . .	164
	Հելլուէտիա . . . . .	166
	Գաղղիա . . . . .	167
ԳԼ ԺԹ .	Գիցաբանութիւն . . . . .	168
	Արամազդ (Գիոս=Չեւս) . . . . .	169
	Հերայ . . . . .	170
	Պոսիդոն . . . . .	170
	Գեմետրէ . . . . .	171
	Հերմէս . . . . .	171
	Եսաիա . . . . .	171
	Արէս . . . . .	172
	Ափրոդիտէ կամ Աստղիկ . . . . .	172

[52]

Էփեսոսս (Վուլկան)	172
Աթենաս	173
Ապողոն	173
Անահիտ	174
Գիտնիսոս=Սպանդարամետ	174
Շնորհք կամ Քարիտայք	175
Երոս կամ Կուպիտոս	175
Ամփիտրիտէ	175
Պղուտոն	175
Բելլոնա	176
Հերակղէս	176
Պոմոնա	177
Պան	178
Փլորա	178
Մուսայք	178
Եսկուլապ	179
Պրոսերպինա	179
Եւոզոս	180
Հերէ	180
Մորփէոս	180
Տիւքէ=Բախտ	181
Մոմոս	181
Յուշկապարիկք	181
Հարպոկրատէս	181
Պարկք	181
Կիսաստուածք կամ Գիւցազունք	182
Կաստոր եւ Պոլլուքս	182
Պելլերոփոն	182
Յասոն	182
Պերսէոս	183
Թեսէոս	184
Կադմոս	184
Տրովադայի (Բղիննի) պաշարումը	184





