

ՀԱՆԴԷՍ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ

1881 ՏԱՐԻՈՅԸ

ՀԱՄԱՌՈՑ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԵՍՈՒԹԻՒՆ

Ապագային վրայ յոյս ունենալն՝ իմաստասիրական մտածութիւն մ'է :

Գիտութեանց ամենայն մասին մէջ յառաջադիմութեան օրէնքն այնպէս կը մեկնուի, ինչպէս որ 'ի մեքենակաշուքեան միապէս արագութեան զօրութիւնը, վասն զի յառաջադիմութեան արագութիւնը միշտ աճելու վրայ է : Չենք կրնար նախատեսել թէ մինչև որ կէտն պիտի հասնինք, սակայն օրինաւոր է լուսաւոր և մեծ ապագայ մը նախագուշակել :

Այն 1881 ճոխ էր գեղեցիկ գիւտերով և համբերատար հետազոտութեք, որոնք օր մ'օգտակար պիտի ըլլան մարդկութեան : Գիտութեանց մասնական յատկութիւն մ'է արդեանց քննութեամբն սկզբանց առաջնորդելն . չոր, գծուարիմաց և անօգուտ երևցած գիւտերն, ոչ կամ շուտ օգտակար, գործադրական և գեղեցիկ սկզբան մը կ'առաջնորդեն :

Մեքենականութիւնն ուսմանց մէջ ամենօգտակարն է, որ շարժիչ զօրութեան պատճառ կ'ըլլայ, և զայն կը յարմարցընէ արուեստից պիտոյիցը : Հանքածուղ չունեցող գաւառաց մէջ շարժիչ զօրութիւնն մեծ առաջարկութիւն մ'է, վասն զի առաջինն վերջնոյն ամենայն հանգամանքները կը ներկայացընէ : Լըպոն գաղղիացին կրկին անգամ ծանօթացուց միտնչեմաշոր շարժման խնդիրը : Մշտնջենաւոր շարժումն կամ թէ շարժում մը որ երկայն ժամանակ տնէ, (միայն թէ մարմնոց մաշիլն մեքենայն չմնասէ) այն ճօճանա-

կին զօրութիւնն է՝ որ ինքիրմէ կը լարուի օրուան և գիշերուան ջերմութեան աստիճանին փոփոխութեանց արդեամբը : Վասն զի բնական օրէնք մ'է մետադական գաւազանին՝ ջերմութեան ազդեցութենէն երկայնիլը . այս զօրութիւնն ուրեմն կրնայ շարժիչ զօրութեան յարմարիլ :

Մեքենականութիւնն ամենայն ջանքով կ'աշխատի զօրութիւն մը փոխել ուրիշ տեղ, ուր որ բնականապէս աւելի հարկաւոր է, և կամ ջրվէժից ջուրը փոխել 'ի զօրութեան, իթէ այս խնդիրն և առաջարկութիւնն լուծուի, կրնանք ապահով ըլլալ մեր ապագային վրայ : Վասն զի շատ սաստիկ է ջրվէժներէն ծագած մեքենական զօրութիւնն և կրնայ երկրի մակերևութին վրայի ամենայն գործիներն շարժել :

Անգղիական վաճառանոցներուն մէջ հանքածոյ գինը բարձրացած է, և օր մը նաև բոլորովին պիտի պակսի . երանի թէ ջրվէժներէ, գետերէ, մակընթացութենէ և հողմերէ կարենաւ յինք արուեստից հարկաւոր եղած զօրութիւնը գտնել : Մշամամբ՝ մետաղական շղթայից և չուանաց զօրութիւնն կը պակսաի . ճնշեալ օդն և ջուրն աւելի նուազ զայն կը կորսնցընեն . բայց լաւագոյն է քան զամենեւին ելեկտրականութիւնը : Կրամմի, Սիմէնսի և Բալեւտոգոյի մեքենայից միջոցով շարժիչ զօրութիւնն ելեկտրականութեան կը փոխուի, և ուրիշ մեքենաներով ելեկտրականութիւնը շարժիչ զօրութեան կը վերածուի :

Պիտեր շարժիչներն ամենօգտակար են առձեռն արուեստից, որոնք սակաւ և դիւրագին զօրութեան պէտք ունին, Որով գործաւորն կրնայ իւր տունը աշխատիլ առանց մեծամեծ գործանոցներ վազելու, և կամ հանգստեամբ իւր ընտանեաց մէջ վատակիլ՝ քան թէ ամբողջ օրը կամ շաբաթը հեռանալ անոնցմէ։ Երանօթ է ընթերցանելեաց փոքր և դիւրագին մեքենայ մը գտնաւու համար անբաւ փորձերն, սակայն այս և մերտապահեալ էր 1881 տարւոյն։ Այս մեքենայն միայն կազմը կը բովանդակէ, և ոչ պէտք ունի պատրաստութեան, շերմացնելու կամ եղով մաքրելու, միշտ պատրաստ է յաշխատութիւն։ Կը բաղկանայ կաղէ մը, որ տարրաբանական զօրութենէ մղեալ օդոյ հետ բաղադրուելու ժամանակ՝ միջնաձող (stantufo) մը կը բարձրացնէ, որ միջնոյրտին ճնշմամբ դարձեալ իւր սկզբնական դիրքն կ'առնու։ այս տարրաբանական խառնուրդն է սկիզբն շարժման։

Ճնշեալ օդն և շերմացեալ ջուրն դեռ ոչ արդիւնաւորեցան իբրեւ շարժիչ զօրութիւն։

Ամենամեծ քաղաքներն երբին, ստորեկրկեայ և օդային շոգեկառք հաստատեցին. օդային բսելով՝ կ'իմանանք բաւական բարձրութե՞ ճամբաներ սեանց վրայ հաստատուած, չարդիւնելու համար ճանապարհորդաց և կառաց ընթացքն։ ֆիլատեիփիա մեծ հանդիսիւ նոր օդային շոգեկառաց ճամբայ մը բացաւ, և ի Բարիզ նոյնպիսի աշխատութեան մը հիմը դրուեցաւ։

Պողպատը երկաթին յաղթանակեց. վասն զի նոր միջոցներն դիւրացուցին զայն մեծ քանակութեամբ չինելու։ իւր յատկութիւնքն երկաթէն աւելի լաւագոյն են, և ձուլեալ ըլլալուն համար աւելի համասեռ է և տևողական, որով գնոյն բարձրութեանը կը հաւասարակուի։

Ի գիւտս բնաբանութեան առաջին է Պէլի հանճարեղ լուսահեռախօս գործին, որ ձայնները անբաւ հեռաւորու-

թեամբ կը տանի լուսոյ և ելեկտրականութեան միջոցով։

Չային մարմնոց հիւլէից թրթռումն է. իւրաքանչիւր ձայնին՝ առաձգական մարմնոց ճոճման թիւ մը կը համապատասխանէ։ Արդ Պէլ այս ձայնին ճոճումը փոխեց ելեկտրական ճոճման՝ պարզ մարմնոյ մը միջոցով, այսինքն լեւելի, որուն սեպհական յատկութիւնքն նոր գտնուեցան։

Քննուելու ետեւէ է լուսաւոր պատկերներն ելեկտրականին գիւտով՝ տեղափոխել։

Ելեկտրականութիւնն յաղթանակեց ի Բարիզ իւր բազմաթիւ յարմարութեամբն ի մեքենայս։

Առաջին ելեկտրականութեան աշխարհահանդէսն ուսումնական տպացոյց մ'էր թի գարուն յառաջագիմութեանը. և ցըցուց որ զօրութիւն կամ շարժում մը չկայ՝ որուն ելեկտրականութիւնը չկարենայ նպաստամատոյց ըլլալ։ Հօն տեսնուեցաւ որ ելեկտրականութիւնն արձաններ կը ձուլէր, կ'արծաթաղօծէր և կ'ոսկեղօծէր, կը սղոցէր, կառքերը կը քաշէր, օգապարիկները կը շարժէր և արմտեաց թեփըն կը մաղէր. բժշկաց, արուեստաւորաց և տարրաբանից կը ծառայէր, և իւր շողշողուն լոյսն՝ արեգական նման կը տարածէր։

Ելեկտրական լուսաւորութիւնն զգալի կերպով յառաջեց։ Յաշխարհահանդէսն Բարիզու ամենայն դրութիւններն փորձուեցան, սկսեալ վաղայեան աղեղէ մինչև զուգահեռական ածուղն։ Նոյնպէս գլխաւոր քաղաքաց մէջ անոր լոյսն փորձուեցաւ և յաջողեցաւ. և հիմա Բարիզու, Վեննայի, Միլանու և ուրիշ քաղաքաց գլխաւոր ճամբաներն ելեկտրութեամբ լուսաւորուած են։ Նիցցայի և Վեննայի թատրոնաց հրդեհն պատճառ եղաւ հասարակաց հանդիսից չէնքերու և գրեթէ ամենայն թատրոնաց մէջ ելեկտրական լոյս գործածել։ Յուսանք թէ յառաջագիմութիւնն ելեկտրական լուսաւորութիւնն ալ կ'աժընցընէ։

Առաջին բարդն, յորում երեկտրականութիւնն քիմիական ազդակովք կը գոյանար, բոլորովին մոռցուեցաւ. մագնիսաեղեկտրական մեքենաներն յաղթանակեցին, և յաղթանակեց երեւելի իտալացին Բալինոգիի՝ առաջին անգամ գտնող երեկտրական մեքենային գաղափարն, որ սովորաբար կրամմի կը համարուի:

Լուսանկարիչք, չկարենալով դեռ գտնաւոր լուսանկարին յաջողցնել, ետէ՛ք եղան գէթ չհանկային մածուցով (gelatina bromurata) կարենալ լուսանկարել ի մի վայրկեանի, որով կրցան բնական դրից պատկերներ ունենալ: Այլք յաջողեցան ևս արագ շոգեկառք մը, վազող ձի մը, իրլէ՛ք մը և ծովուն ալիքն իսկ լուսանկարել:

Մի և նոյն եղանակաւ Ժանսէն յաջողեցաւ Գաղղիոյ Մէտոննի դիտարաւ. նէն լուսանկարել անցեալ տարւոյն յունիսի Գիսաւորը: Յետ այնչափ տալուան փորձոյ, Ժանսէն կրցաւ առաջին անգամ յաղթել արգելից, որ է նախ գիսաւորաց արեգական մօտենալով տարագութեան աճիւն, երկրորդ լուսանկարելու ժամանակ երկու շարժումն, այսինքն երկրիս և գիսաւորին: Մասնաւոր գործով մը, որ լուսանկարելու ժամանակ հաւասարապէս երկրիս և գիսաւորին կը շարժէր, կէս ժամուան մէջ կրցաւ ապակւոյ վրայ պատկերել:

Տարրագէտք աշխատեցան ի վերլուծութեան, ի բաղադրութեան և ի վարդապետութեան: Բաղադրութեան փորձերն աւելի հետաքրքրական են հասարակաց. վասն զի արուեստով կ'ունեցուի կենդանական և բուսական բաղադրութիւններն, մանաւանդ երգորարուեստից օգտակար արդիւնք մը ըլլայ: Ասոնց մէջ նշանաւոր են լեզակին բաղադրութիւններն, որոնք գունաւորիչ ամենայարդի մարմնէ մը յառաջ կու գան:

Շուցեմպէրկէր Բարիգու գիտութեց Ակադեմիային՝ մինչև ցայսօր քիմիական սկզբան հակառակ վարդապետութիւն մը ծանօթացուց:

Տարրաբանութեան հիմնական օրինաց մէկն է մարմնոյ մը ծանրութեան միշտ նոյն մնալը: Վասն զի բաղադրեալ մարմնոյ մը ծանրութիւնը բոլորովին հաւասար է բաղադրողաց կշռոյն. տիեզերաց մէջ հիւլէ մ'ալ չոլընչանար: Արդ կովկասեան նաւթին բաղադրութեան հետազոտութիւնքն հակառակը ապացուցին, այսինքն բաղադրեալ մարմնոյն կշիռը բաղադրողներէն աւելի է:

Խնդիրն կը ծանուցանենք իբրև նոր անգրագարձութիւն մը, առանց մոռանալու որ մարդկային ամենայն քննութեանց մէջ սխալմունքն և պակասութիւնքն անչափ են: Սակաւաթիւ արդեանց վրայ նոր վարդապետութիւն մը հաստատելու ժամանակը չէ:

Կենդանաբանական կազմութեան համար Բասոնօռի փորձերն այնչափ ամենօգտակար են, որ մարդկութեան բարերարն կրնայ կոչուիլ:

Մարդոյ և անասնոց տարափոխիկ հիւանդութիւններն թարախէն (virus) կը փոխադրին, որոնք այլ և այլ կերպով կենդանական կազմութեան մէջ մտնալով զայն կը թունաւորեն: Մանրադիտակին զննութիւնները ծանօթացուցին թարախին մէջ ամենափոքր գործարաններ և մանրադիտակային հաստատուն կամ շարժական բոյսեր ըլլալը, որոնք արեան և հիւսուածներուն մէջ անթուելի կը բազմանան: Սակաւ ժամանակուան մէջ այս կենդանիներէն ընէ մին կրնայ միլիոններ ծնանիլ:

Բասոնօռի կուլոնք (carbunchio) ունեցող կենդանեաց արեան վրայ փորձելով, այս կենդանիներն արգանակի մէջ մեծցնելու յաջողեցաւ, և թթուածնով և ութ օր 43⁰ ջերմութեան զննելով, հիւանդութեան հակառակ նոր թարախ մը գտաւ իբրև դեղ:

Այս թարախը պատուաստեց կենդանեաց, և զանոնք ազատեց պալարի թարախէն: Այս փառաւոր արդիւնքն կը ցուցնեն որ սակաւ ժամանակուան մէջ նոյն միջոցն ևս պիտի գտնուի մարդու տարափոխիկ հիւանդութեանց համար, և այլ և այլ պահպանողական թարա-

խով պատուաստելով՝ ապահով պիտի ըլլանք շատ հիւանդութիւններէ, որոնց ամեն տարի անթիւ զոհեր կ'ըլլան:

Եթէ այս բանս, ինչպէս որ կը յուսանք ճշմարտի, բասդէօս որ արդէն մեծ է իւր խմորի վրայ ըրած աշխատութեամբն, Եններէ զեռ աւելի առնուանի պիտի ըլլայ:

Կենդանաբանութիւնը շարունակեց իւր վերլուծական աշխատութիւնքը. օգտուելով բրածոյից քննութիւններէն ջանաց կամաց կամաց կատարելադործել երկրի մակերևութին վրայ գործարանաւոր կենդանեաց կազմութեան շարն: Սեպհական բան մ'է՛ ձկանց որովայնին աչածէւ գործարանաց գիւտն և նշանաւոր է Լիւպդի միջիններուն կազմութեան վրայ զիտողութիւնքը:

Տէհէրէնի նորանոր գաղափարներն սակաւ ինչ հարուածեցին բուսոց անընդեան վրայ Լիպիքի վարդապետութիւնը, այսինքն թէ ածուղին մի մասը ըստուգիւ արմատներէն կը ծծուի:

Ֆայ նոր կարծիք մը հրատարակեց լուսնոյ հրաբուխ ըստածներուն վրայ, որոնք հեղուկ մարմին մը կ'արտահոսեն, և այս հեղուկը լուսնոյ մակերևութէն դուրս կը ծծուի, որ է երկրի ձգուելութենէն:

Գիտաւորք մեր աչաց առջեւն անցան, աստղաբաշխներն իրարու հակառակ կարծեաց մէջ ձգելով, որոնք ոչ զէս ունին և ոչ զլուխ:

Մանչի ստորերկրեայ դրնելն և Բանամայի պարանոցին փորձի աշխատութիւնքն կը շարունակին:

Պարանոցին կտրելն արդէն 16 քիլոմէդր յառաջացած է, և յետ երից ամաց չոգենաւ պիտի կարենան այն երկրին մէջէն անցնիլ. դրնելն ծովէն 800 մէդր ցած է, և ապագային աղէկ յոյս կու տայ: Սէն Կոդարլերան ծակելն վերջացաւ: Զուիտէրգէի ցամաքեցնելն, Մալաբայ թերակղզոյն Քրաֆ պարանոցին կտրելն, այս տարուան մեծամեծ գործոց գաղափարելուն և լրացնելուն կը վերաբերին:

Հուսկ յետոյ դիտնական ժողովք: Արդարեւ մեծ կարևորութիւն մը չունի այս տոնախմբական դիտնոց ժողովին, որոնց իւրաքանչիւր որ կը ներկայացնէ իւր արդէն ծանուցեալ դիտըն, որպէս զի ժողովական վաւերացման գովութիւնն ընդունի: Սակայն կը ծանուցանենք որ 1881 տարւոյն նման բազմաթիւ դիտնական ժողովք ոչ երբէք եղած էր:

ԴՐՈՒՎԷԻ ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՇԱՐԺԻԶՆ

ԵՒ ԶԱՅՆ ՆԱԽԱՐԿՈՒԹԵԱՆ ՊԱՏԵԱՃԵՑԸՆ ԵԼՆ

Շարժման արգասեաց ելեկտրականութիւնը պատշաճեցնելու առաջարկութիւնն, երկու տարի առաւ Դրուվէի գիւտով նոր քայլ մ'ըրաւ, որ Սիւմէնսի մեքենայն այնպիսի կերպով նորոգեց՝ որով կարենայ զօրութիւնը առնեցնել և իւր ընթացից ժամանակ անգործութիւնը նուազեցնել: Դրուվէի գիւտոյն սեպհականութիւնն էր ճախարակը փոքր ինչ գալարել, այսինքն զլանեան ձևոյն փոխանակել ուղրտաձևը:

Ելեկտրականութիւնն ելեկտրանկալուն մեքենայէ մը սկիզբն կ'առնու, որ շարժչէ մը ոգեւորեալ է և հաղորդիլ թելերով երկրորդ նոյնպիսի մեքենայի մը կ'անցնի, և հոսանք մը յարուցանելով կը ստիպէ զճախարակը իւր վրայ դառնալ, թաւալման շարժման առեւորդութեանց բաւական կորուստ կ'ըլլայ, երբոր ճախարակը իւր ընթացից մեռեալ կէտէրը հասնի, այսինքն այն կէտերն յորում ելեկտրամագնիստի և ճա