

ԳԻՏԱԿԱՆ ՔՐՈՆԻԿ

Արևստական աղամանդ, Pecce'ի գիտը, Բոլսերն էլ կարող են ջերմել, Դիֆտերիաի բժշկութեան նոր միջոցը, Զերմագիր և օդագիր օդապարիկներ, Զիւնի խնամքով պահպանելը Սեմիրէշինսկի շրջանում, Պողաւոր կենդանիներին պոզերից զրկելը, Գոլնաւոր լուսանկարչութիւն, Լէէքտորական փոստ, Լէէքտորական ձեռնափալտ, Աշխարհի շուրջը 64 օրում:

Վաղուց լատնի է քիմիկոսներին, որ աղամանդը բիւրեղացած ածուխ է. բայց թէ ինչ պայմաններում է ածուխը ընդունակ բիւրեղանալ և թանգազին աղամանդ դառնալ,—փիմիկոսները երկու միջոցի են դիմում առ հասարակ, երբ մի որ և իցէ մարմնից ուղտում են բիւրեղներ ստանալ. կամ հալում են ալդ մարմինը և աստիճանաբար ցրտացնում (ալդպէս օրիւրինակ կարելի է ստանալ ծծումբի բիւրեղներ) և կամ լուծում են ալդ մարմինը մի որ և է հեղուկի մէջ և ալդ լուծած քից ստանում բիւրեղներ (օրինակ պաղլեղի շատ լաւ բիւրեղներ ստացւում են ջրի լուծած քից): Ածուխի վրալ առաջին միջոցը մինչև ալժմ անկարելի է գործադրել, որովհետև գիտնականներին մատչելի ջերմութեան աստիճանը բաւական չէ ածուխը հալելու համար. Ինչ վերաբերում է երկրորդ միջոցին—ալդ, ածուխը լուծւում է, օրինակ, հալած երկաթի մէջ, բայց ալդ լուծած քից սովորական պայմաններում երբէք չէ բիւրեղոնում իբրև աղամանդ, ալլ դրաֆիտաձև անկատար բիւրեղների կերպարանք է ստանում, ինչպէս օրիւնակ գորշ չուղունի մէջ: Ալդ պատճառով սաստիկ հետաքրքրեց մասնագէտներին 1891 թւականին Ամերիկայում տեղի ունեցած մի գիտ. աշխատեղ գտել էին երկաթի կտորներ, որոնց մէջ աղամանդի բիւրեղներ կալին... Ուրեմն, աղամանդ պատրաստելու բանալիքը գտնւած կարելի էր համարել, մնում էր միալն ուսումնասիրել, թէ արդեօք ինչ պայմաններում են առաջացել ալդ երկաթի կտորները... Բայց հետազոտութիւնները ցոյց տւին, որ ալդ երկաթի կտորները երկրալին ծագումից չեն,—մէտէօրական են, ալսինքն երկնքից են վալր ընկել:

Ալդ հետաքրքրական գիւտից ուղարկել էին նաև ֆրանսիացի քիմիկոս Մուսսսանին, որ նույնպէս ստուգեց, որ ալդ երկաթի կտորների մէջ աղամանդի հատիկներ կան: Ալդ դէպքը Մուսսսանի մէջ առաջացնում է

հետեւեալ հարցը, թէ արդեօք ինչու համար չուզուին մէջ ածուիլ գրաֆիտի կերպարանք է ստանում, իսկ այս մէտեօրական երկաթի մէջ իբրեւ ադամանդ է բերադացել: Նա ենթադրեց թէ երևի չուզուին մէջ էլ ածուիլ կարող է բերեղանալ, եթէ հալած չուզուին մէջ ածուիլ լուծել և ալդ լուծածքը սաստիկ ճնշման ենթարկել: Եւ իսկապէս արդարացաւ նրա ենթադրութիւնը, փորձը հետեւեալ կերպով է անում նա.

Էլէքտրական հոսքի մէջ հալեցնում է մօտ $\frac{1}{3}$ գրամ. (150—200 գրամմ) չուզուին (ալդ գործողութիւնը կատարւում է մի քանի րոպէում), Ապա ալդ հալած չուզուին մէջ կոխում է ամենամաքուր ածուխի մի փոքրիկ գլանակ (ածուիլը մաքուր չաքարից է պատրաստում), որ լուծւում է հալած չուզուին մէջ, Յետոյ հալոցը հանում է հոսքից և կոխում մի աման լած չուզուին մէջ, Յետոյ հալոցը հանում է հոսքից և կոխում մի աման լած չուզուին մէջ, սառեցնելով երկաթի արտաքին շերտը, զոյացնում է մի կեղև, ջրի մէջ, սառեցնելով երկաթի արտաքին շերտը, զոյացնում է մի կեղև, ջրի միջի չուզուինը դեռ հալած դրութեան մէջ է, Ալդ դեռ ևս մուգ կար որի միջի չուզուինը) գունդը հանում է ջրից և թողնում, որ ինքն մրազոն (տաքութիւնից) գունդը հանում է ջրից և թողնում, որ ինքն իրան հովանալ, Յանկարծակի ցրտացնելուց զոյացած արտաքին պինդ կեղևը սաստիկ հուպ է տալիս իւր միջի դեռ ևս չսառած հեղուկը և ալդ պինդ ուղեցած ճնշումը առաջացնում: Այսպիսով Մուսսսանը արհեստական կերպով ադամանդ պատրաստեց և ապացուցեց որ իւր ենթադրութիւնը ուղիղ է:

Ինչ ասել կուզի, որ Մուսսսանի ալդ գիտը առ ալժմ դեռ նշանակութիւն չունի վաճառականութեան և արդիւնագործութեան համար, քանի որ իւր գտած ձևով ադամանդի պատրաստելը շատ թանգ է նստում, — սակայն ալդ գիտը կարեորութիւն ունի գիտութեան համար, Խնդիրը տեսականի մէջ է և ալժմ միանգամայն լուծած կարելի է համարել այն հարցը թէ բնութեան մէջ ինչ ձևով է զոյացել ադամանդը:

*
* *

Դրեթէ միաժամանակ այս գիտի հետ երկու ուրիշ գիտնականներ՝ Հոտտունը և Ջեմս-Հոլը՝ ջաջողեցին արհեստական կերպով կաւիճից մաւր պատրաստել, փորձը ստուգեց և ուրիշների ձեռքով, սակայն եղած ձևերով մարմարի պատրաստութիւնը առ ալժմ նույնպէս չափազանց թանգ է նստում:

*
* *

Վաղուց լատինի է, որ բուսական և կենդանական թագաւորութեանց մէջ խիստ սահման չկալ, որ ալդ երկու թագաւորութիւնները — բուսականը և կենդանականը — չեն բաժանւած իրարից անգոնողով: Փիղիօլոգիական օրէնքները նույնն են թէ կենդանիների և թէ բուսերի համար, և ալն, Որէջօր ալդ ճշմարտութիւնը աւելի և աւելի է հաստատուում և պարզա-

քանուում նոր և նոր ֆակտերով, Յալանի է, որ տենդը (malaria) ամենատարածական հիւանդութիւններից մէկն է, որ առաջանում է միկրոօրգանիզմի Արդ Վիեննայի մի գիտնական—Մակս Հէրց—փորձով ապացուցում է, որ ոչ միայն կենդանիներն են կարող վարակել ռալ հիւանդութիւնով, այլ և բոլորը—նոյն իսկ ամենաստոր բոլորը: Հէրցը իւր փորձերը արել է սովորական խմորման սոճնիկ վրա¹⁾: Նա առաջուց որոշում է խմորող (брожения) հեղուկի մի որոշ ժամանակամիջոցում արտադրած ածխաթթւի չափը և ապա աւելացնում հեղուկի վրա մի քիչ վարակած հեղուկ (ալսինքն ալսպիտի հեղուկ, որ տենդի միկրոօրգանիզմ է պարունակում): Շուտով հետեւեալ երևութներն են տեղի ունենում. հեղուկի ջերմութեան աստիճանը բարձրանում է, արտադրող ածխաթթւի քանակութիւնը—աւելանում: Ակնհերե է որ հեղուկի միջի սոճնիկները վարակել են տենդով, որովհետեւ նոյն նշաններով է արտապատում տենդը և կենդանիների մէջ: Ալսպիտով բոլորի տենդով վարակման ֆակտը հաստատելուց յետոյ, Հէրցը, տենդի դէմ դործ դրող դանազան դեղերով, փորձել է բժշկել տենդով վարակած բոլոր (խմորման սոճնիկ): Փորձը ցուց տւեց որ ամենազօրեղ ներգործող դեղը—մէնթոլն է, որի նոյն իսկ ամենաանշան քանակութիւնը բուժական է լինում բոլոր տենդը կտրելու համար, իսկ անտիպիլինը, օրինակ, բոլորովին չէ ազդում: Ալսպիտի փորձերը Հէրցը արել է և ուրիշ բոլորի վրա և միշտ նոյն հետեւանքն է առաջացել: Նման փորձեր արել է և ֆրանսիացի գիտնական Շարրէնը ուրիշ բոլորի և ուրիշ հիւանդութիւնների վրա և նոյն հետեւանքներ է ստացել որ ակնհերե կերպով ապացուցանում են որ ոչ միայն ֆիզիոլոգիական, այլ նոյն իսկ պատոլոգիական երևութները ահագին նմանութիւն ունին կենդանիների և բոլորի մէջ:

*
* *

Journal de la Santé-ի ասելով, Լիլ քաղաքի Կլինիկայի բժիշկ Դիւմոնը հաստատում է դեռ 1891 թականին եղած բժիշկ Ֆլազոյ գիւտի ճշդութիւնը: Հարցը դիֆտերիա կոչւած սարսափելի հիւանդութեան բժշկելու մէջն է: Ինչպէս լատնի է, դիֆտերիա դէմ բժիշկների գործածած սովորական միջոցները մինչև այժմ չատ էլ լաջող չեն եղել: Ֆլազոյ 1891 թականին բաղմամբիւ փորձերից յետոյ լատնեց որ պետրոլը (керосинъ) շատ լաւ օգնում է դիֆտերիա դէմ: Նա փորձեր էր արել ամենալուսահատ հիւանդների վրա և մեծ լաջողութեամբ: Այժմ Դիւմոնը դալիս է հաստատելու Ֆլազոյի ասածը: Դիւմոնը հետեւեալ կերպով է գործադրում նոր գիւտը որ մենք աւելորդ չենք համարում ալատեղ առաջ բերել: Նա զուտ պէտրոլ չէ գործադրում, այլ հետեւեալ խառնուրդը: Պէտրոլ—20 գրամ,

¹⁾ Бродильный грибокъ.

էթէր—4 գրամմ, եօդոֆորմ— $\frac{1}{2}$ գրամմ և անաճուխի էսսէնց—20 կաթիլ։ Այդ խառնուրդի մէջ թաթախում է մի փալտի ծալրի կապած բամբակի կտոր և ժամը մէկ անգամ քսում դիֆտերիտով վարակած տեղին։ Մանր դէպքերում կարելի է աւելի փառախ էլ կրկնել։

*
* *

Ֆիզիկայի աշխարհում տեղի է ունեցել մի նոր գիւտ շնորհիւ պ. M. H. Preece'ի։ Մենք առաջ բերինք գործադրութիւնը, որպէս զի լաւ հասկացի թէ բանը ինչումն է։

Ֆլատ-Հոլմ լճի եզերքի երկաշնութեամբ ցիցերի վրայ ձգւած է երկու կիլոմետրանոց մի թել։ Զուգահեռաբար այդ գերանների, 4 կիլոմետր անջրպետի վրայ առաջին թելից, ձգւած է նոյն ձևով մի երկրորդ թել, որը ոչ մի բանով հաղորդութիւն չունի առաջին թելի հետ, եթէ չհաշվենք հողը և օդը։ Արդ, եթէ այդ թելերից միւնի միջով բաց թողնւի էլեքրական հոսանք և եթէ միւս թելի ծալրին դուր մի տեղեֆոն, կարելի կըլինի խօսել առաջին թելի ծալրին գտնուող հետ։ Ապալիսով հնաւորութիւն կալ խօսել մի մղոնի վրայ առանց հաղորդութեան։

*
* *

Միայն մեր օրերումն է որ սկսել են ուշադրութիւն դարձնել մետէօրոլոգիայի վրայ, աշխատելով զուտ գիտնական հիմունքների վրայ դնել նրան, որովհետև այդ գիտութիւնից մեծամեծ գործնական օգուտներ են սպասուում, նա մանաւանդ երկրագործութեան համար։ Օդերևութաբանական ճիշդ տեղութիւններ ունենալու համար, այս րոպէիս շատերն են դադարւած աւտոմատ օդապարիկների խնդրով, ալսինքն անպիտի օդապարիկներ, որ իրանք իրանք, առանց ղեկավարի բարձրանում են դէպի երկինքը և ապա վաչր իջնելով, օդի բարձր խաւերի թանձրութեան (ճնշման) և ջերմութեան մասին—տեղեկութիւններ են բերում։ Գեռ շատ վաղուց լալտնի էր որ հեռանալով երկրի մակերևութից դէպի վեր, մարդ օդի նսւրութիւնից արինաքամ է լինում և կարող է, ուրեմն, մեռնել։ Այդ պատճառով այժմ հնարել են անպիտի գործիքներ, որ իրանք իրանք (աւտոմատաբար) արձանագրում են մարդու ուղած անդեկութիւնները, օրինակ՝ կան արձանագրող ջերմաչափներ, օդաչափներ¹⁾։ Այս տեսակ գործիքներով օժտած փոքրիկ օդապարիկներ է շինել (4-ից մինչև 15 խորան. մէտր ծաւալով և մի շարք փորձեր է կատարել Գուտտաւ Հէրլիտը։ Նա բաց էր թողել այդ օդապարիկները Պարիզում, որոնք բարձրանալուց և հարկաւոր տեղեկութիւնները արձագրելուց փտուլ, ցած էին իջել Պարիզի շրջակայ։

¹⁾ Thermographe, barographe—թերմա—ջերմագիր և օդագիր

քումն Վերսիլիյեալ արձանագրութիւններէ շնորհիւ նա իմացաւ, որ ալդ օդապարիկներէ մէկը բարձրացել էր հողի մակերեսովից 8,700 մէտր բարձր, միւսը—մինչև 15,500 մէտր, ուր արդէն ջերմաչափը ցոյց է տուել 51° զրովից ցած. Ներկայումս ուրիշ գիտնականներ աշխատում են աւելի մեծ ալդ տեսակի օդապարիկներ շինել, որ սրանք կարողանան աւելի բարձրանալ.—մինչև 20,000 մէտր. Եւ ալս ամենը անուամ է օդի զանազան խաւերի ջերմութիւնը, թանձրութիւնը և ալլ հանգամանքները ուսումնասիրելու համար, գրանցից կախումն ունի եղանակի ալս կամ ալն գրութիւնը և ուրեմն ալդ տեղեկութիւններից կարելի է օգտուել երկրագործութեան մէջ:

*
* *

Սիրիւի Սեմիրեչենսկի չրջանում ձմեռը խիստ է լինում, իսկ ամառը տաք ու չոր, քէպէտ ձմեռը ձիւն չառ է դալիս—ամառը գետերը չորացած են լինում և դաշտերը լմնալին անջուր, եթէ տեղացիները չօգտւէին ձմեռաւ ձիւնից ամառը ըստ հարկին ջուր դարձնելու համար: Ահա թէ բանը ինչու մն է, տեղացիները հաւաքում են ձիւնը մի խոր ու երկար ձորի մէջ ու աղբով լաւ ծածկում, որ նա շուտ չհալի: Ամեն նոր ձիւն գալով, տեղացիները տանում ածում են հնի վրալ և կաղմում մի տեսակ սառցատեղի: Ձմեռաւ վերջում խնամք են տանում, որ ձիւնի ալդ պաշարը շուտ չհալի: Ալդ նպատակով ձիւնի երեսը ծածկում են ճիւղերով, դարմանով, աղբով կամ նոյն իսկ հող ու աւազով 60 սանտիմետր հաստութեամբ: Բայց որպէս զի ամառը շոգերի ժամանակ հալած ջուրը չգնալ կորչի, ալդ հաւաքած ձիւնի առաջքը փորում են մի մեծ փոս ուր հաւաքւում է հալող ջուրը և արդէն պարարատած առուներով բաժանւում ըստ հարկին:

*
* *

Ներկայումս, գլխաւորապէս Ամերիկայում, ընդհանուր ուշադրութիւն է դրաւում մի նորութիւն—անպող եզներ ու կովեր ունենալը: Դրանով աչքի առաջ ունեն մի կողմից—պակասացնել պղծերից առաջանող դժբաղդ գէպքերը, միւս կողմից,—հնարաւորութիւն տալ անասուններին, պղծերի վրալ ի զուր տեղից միտնով հիւթը գործադրել պէտքեական անդամները զարգացնելու և կաթը աւելացնելու վրալ: Ալդ նպատակին հասնելու համար, պոտասոմ (ПОТАШЬ) դաղում են ջահիլ հորթերի գլխի ալն պտուկները, որոնցից ապագայում պղծեր պէտք է բանեն: Սովորաբար մի անգամ դաղելը հերիք է լինում:

*
* *

Երկու տարի առաջ պրոֆ. Լիպմանի հնարած «պոչնաւոր լուսանկարչութիւնը» բոլորի ուշադրութիւնը գրաւեց, բայց շուտով էլի մոռա-

ցութեան տրւեց, որովհետեւ Լիպմանի գտած միջոցով գոնաւոր լուսանկարներ ստանալու համար մի քանի ժամով, մինչև անգամ օրով էր հարկաւոր նկարելի առարկան լուսանկարչական գործիքի առաջը պահել։ Պարզ բան է, որ ալդպիսի մի գիւտ չէր կարող գործնական նշանակութիւն ունենալ։ Այժմ ֆրանսիացի լուսանկարիչ Լիպմեր եղբայրների շնորհիւ, գոնաւոր լուսանկարչութիւնը արդէն աւելի քան կատարելագործել է, որ եթէ ոչ այսօր,—վաղը նա ընդունակ է դառնալու մրցել հասարակ, մինչև օրս գործածող լուսանկարչութեան հետ։ Լիպմեր եղբայրները լուսանկարչի առարկաները գործիքի առաջ պահում են այժմ ոչ թէ ժամերով (Լիպմանի նման) այլ միայն մի քանի րոպայէ (2-ից մինչև 30), Ի հարկէ նոքա էլ դեռ աւելի շուտ չեն կարողանում լուսանկարել, որ կարելի լինէր կենդանի առարկաների պատկերներն էլ հանել, օրինակ մարդու պատկերը, որովհետեւ մարդ չէ կարող մի քառորդ ժամ, կամ մինչև անգամ 2—3 րոպէ արձանացած մնալ, առանց շարժելու։ Շատ լաւ լաջողում է նրանց ծաղիկների, խոտի, ծառերի, շինութիւնների, կապուտակ երկնքի-նկարները ստանալ։ Շատ լաջող է դուրս գալիս և սպիտակ գունը, որ բնականի տպաւորութիւն է թողնում։

*
* *

Ամերիկայում այժմ արդէն իրագործել է էլէքտրական փոստը և բանում է Նիւ-Յորկից մինչև Բրուկլին։ Նամակները և թեթեւ ապրանքի ծրարները դարսում են փոքրիկ վագոններում, որոնցից ամեն մէկը էլէքտրական շարժիչ մեքենա ունի։ Այդ վագոնները անց ու դարձ են անում Նիւ-Յորկից Բուրկլին ջրանցքի խողովակների նման, բաւականին լաւն, (1 արշին տրամագիծ) խողովակներով։ Ընդ ամենը 5 րոպ. է հարկաւորում մի քաղաքից միւս քաղաքը նամակ հասցնելու համար...

*
* *

Նորերս ելէքտրականութիւնը մի գործադրութիւն էլ է դառել։ Մի ոմն Խորւատ հնարել է էլէքտրական... ձեռնափալտ։ Ձեռնափալտը արտաքուստ ոչնչով չէ զանազանում հասարակ ձեռնափալտից, բայց հէնց որ գլուխը կռացնում էք, իսկոյն լոյս է տալիս։ Ահա թէ ինչոմն է բանը։ Ձեռնափալտի կոթում մի փոքրիկ էլէքտրական լապտեր կա, որի երեսը ծածկած թրաշած հաստ ապակով։ Փալտի ներքին մասն էլ նոյնպէս դատարկ է։ Այդ դատարկութեան մէջ վերեւից մի ցիւկեալ բարակ գլանակ է կախած, իսկ նորա տակում գտնուում է էլէքտրականութիւնը զարթեցնող հեղուկ։ Նրբ որ ողիղ էք բռնում փալտը, հեղուկի մակերևոյթը բաւականին հեռու է ցիւկի գլանիկից, իսկ երբ որ փալտի գլուխը կռացնում էք, հեղուկ գալիս է ծածկում ցիւկը, առաջանում է էլէքտրական հոսանք և

լատները լուս է տալիս, Հէնց որ նորից դրստում էք փաշը, ցինկը դուրս է մնում հեղուկից, հոսանքը ընդհատում է և լուսը մարում, ևրբ որ հեղուկ հնանում է, կարելի է փաշի ծալը բանալ, հին հեղուկը թափել, և նորը ածել:

*
* *

Աշխարհքի շուրջը կարելի է ներկայումս պտտել 64 օրում—3,125 ֆրակնով:

Ահա և ուղին. Պէտք է մինեւ անգլիական Սոֆհամտոնից (Southampton) Նիւ-Եօրկ, Ալստեղից երկաթուղով Մոնրէալ, Ալստեղից շոդենաւով վանկուկեր, Ալստեղից տասը և կէս օրում Ամերիկայից Իսկահաման, Ալստեղից էլի նաւով Հոնկոնգ, որտեղից նույն միջոցով մինչև Բրինտոնի: Ալստեղից արդէն երկաթուղին և վերջապէս Կալէից Դուպր, Ընդ ամենը 21,273 ծովային մղոն, ապինքն քիչ պակաս քան երկրագնդի շուրջը հասարակածի վրայով:

Մ. Տ.-ԱՆԴՐԷԱՍԵԱՆ,