

ԳԻՏԱԿԱՆ ՔՐՈՆԻԿ

ՄԻԻԹՈՐ ՏԵՐ-ԱՆԴՐԷԱՍԵԱՆԻ

Գիտնական քրոնիկի բացակայութիւնը մեր թերթերում, Գիտնական լոկալութիւնները Ֆրանսիայում, Խոլերան և դոքտոր Պետերի հետազոտութիւնները—Պրոֆ. Պետտենկոֆէրի լողածը և նորա, Լամբերխի ու Բուշարի փորձերը խոլերայի վերաբերեալ—Նոր հացեր՝ ակտիւնատ և փալտի հաց—Էլեքտրական երկաթուղիների խնդիրը:

Ո՞վ չէ լսել որ XIX դարը կիրառական գիտութիւնների ¹⁾ դար է,—չոգու, էլէկտրականութեան, մեքենաների, ահագին շինութիւնների դար է:

Զի անցնում մի ամիս, կարելի է ասել մի օր, որ կիրառական գիտութեան այս կամ այն ճիւղում մի՞ շատ կամ քիչ նշանաւոր՝ լաթութիւն չլինի տանելիս մարդկութիւնը: Եւ դարուս ակդ առանձնապատկութեան համեմատ, եւրոպական ազգերը ունեն չատկապէս ակդ գործին ծառալող մասնագիտական պարբերական հրատարակութիւններ և, բացի ակդ, շատ ուրիշ, ոչ մասնագիտական, օրգաններ՝ ունեն առանձին բաժիններ ակդ գիտութիւններին չատկացրած, ուր հաղորդում են իրանց ընթերցողներին կիրառական գիտութիւնների աշխարհում երեսած նորութիւնները: Առաջիններից, այն է զուտ մասնագիտական հրատարակութիւններ մենք, հալերա, չենք էլ կարող երազել ունենալ, ի հարկէ. որովհետեւ ոչ ակդ տեսակ օրգաններ կառավարող և նրանց աշխատակցող ձեռնհաս մարդիկ ունենք և ոչ էլ մեր հասարակութիւնը կարիք ունի ակդ տեսակի պարբերական մամուլի: Իսկ գոլութիւն ունեցող լրագիրները և ամսագիրները, մեր կարծիքով, կարող են և պարտական են բանալ առանձին գիտական (свѣдѣніѣ) բաժիններ և պարբերաբար հաղորդել ընթերցող հասարակութեան կիրառական գիտութիւնների մէջ մարդկութեան տարած նոր ու նոր լաթանակները:

¹⁾ Прикладная наука, science appliquée.

Մեր պարբերական մամուլի միջից վերոյիշեալ բաժնի բացակայութիւնը մասամբ բացատրուում է նրանով, որ գիտութեան ծառայող հաշեր չառ և չառ քիչ են, մասնաւոր նորա այն ճիւղերում, որ մարդկութեան ուղղակի բարօրութեան են վերաբերում,—ալսինքն կիրառական գիտութիւններին, խրոլութիւն է, որ մեծ գիւտերից և ոչ մէկը չէ արւած հալի ձեռքով (չոգեմիքենալ, հեռագիր, հեռախօս և այլն)։ Եւ բոլորովին դարմանալի չէ այդ, այլ ընդհակառակը շատ բնական, որովհետեւ հալը, որ նոր նոր է սկսել մասնակից լինել հարողական գիտութեան, բոլորովին չէ էլ խրախուսւած այդ ասպարիզի վրայ։ Ասածս պարզաբանելու համար աւելորդ չեմ համարում առաջ բերել այստեղ թէ ինչպէս են խրախուսւում գիտութիւնները Եւրոպայում։ Երբ օրինակ առնում ենք Ֆրանսիան, որովհետեւ այս բոլորի մեր ձեռքի տակն է «L'année scientifique 1891», որից և քաղում ենք հարկաւոր ֆակտերը։

Ֆրանսիայում կան մօտ 600 գիտական ընկերութիւններ, եթէ ընդունենք որ ամեն մի ընկերութիւն տարին 5 նիստ կ'ունենալ և ամեն մի նիստում 3 ղեկուցում կը կարդացւի,—այդ կ'անի 9000 ղեկուցում և եթէ այդ թւից 8000-ը մինչև անգամ մի նոր բան պարունակելիս էլ չը լինեն, այնուամենայնիւ Ֆրանսիան տարին 1000 քալ կ'անի դէպի առաջ գիտութեան մէջ և այդ դեռ ամենաչափաւոր հաշւով—Ֆրանսիան ունի 3 գիտական հաստատութիւն, որոնք թէ նիւթեր են նշանակում գիտնական հետազոտութիւնների և շարադրութիւնների համար, թէ մրցանակներ հաստատում և թէ եղածները լատկացնում, քննելով ներկացրած մրցող շարադրութիւնները։ Դրանք են 1) Գիտութեանց ճեմարան (Académie des sciences) 2) Ազգային բժշկական ճեմարան (Ac. nationale de Médecine) և 3) Ազգային արւեստները քաջալերող ընկերութիւն (Société pour encourager l'Industrie nation.) Սրանցից առաջինը 1890 թւին բազմաթիւ աշխատութիւններ քննելուց լետով վարձատրել է մօտ 30 անձ մօտ 60.000 ֆրանկով։ Այդ պատկառելի գումարը բաժանւել է զանազան գիտութիւնների վերաբերեալ աշխատութիւններին այսպէս՝ 10.000 ֆր.—քիմիայի, 9.200 մեքենաբանութեան, 6.900 բժշկականութեան և այլն։

Երկրորդ հաստատութիւնը ետն 1890 թւին 19 անձանց տւել է 30.000 ֆրանկից աւել վարձատրութիւն, բժշկականութեան զանազան ճիւղերին վերաբերեալ աշխատութեանց համար։

Երրորդ ընկերութիւնը տւել է 18.000 ֆրանկ։ Ուրեմն Ֆրանսիացի գիտնականները 1890 թւի ընթացքում 3 վերոյիշեալ ընկերութիւններից հարիւր հազար (100000) ֆրանկից աւել օժանդակութիւն են ստացել։

Ֆրանսիայում կալ և մի այլ հաստատութիւն—«Գիտութիւնները առաջացնելու Ֆրանսիական ընկերութիւն», որ տարէց տարի հարստանում է զանազան կտակներով և աւելի ու աւելի մեծ գումարներ է վճարում այս կամ այն տեսակի գիտնական աշխատութիւնների, գիւտերի համար և այլն։

Բացի դրամական օժանդակութիւններից Ֆրանսիայում տրուում են և բազմաթիւ ոսկեալ, արծաթեալ և բրոնզեալ մեդալներ: Առ ալժմ հալը ալժ ասպարիզի վրայ չէ խրախուսւած և մեզ մնում է հետեւել օտարների արածներին, որ և կ'աշխատի անել պտուհետեւ «Մուրճ»-ը, տալով իւր ընթերցողներին գիտական ջրոնիկներ, եթէ ոչ ամեն ամիս, գոնէ մի քանի անգամ տարալ ընթացքում:

*
* *

Քանի որ ընթերցողը խուլէրալի լիշատակը մոռացութեան տալու բազմին դեռ չէ արժանացել, օգտուում ենք դէպքից հաղորդելու Նրան ալժ հիւանդութեան վերաբերեալ մի նորութիւն, որ ոչ միայն հասարակ մահկանացուների համար էր անսպասելի, ալ նոյն իսկ լալտնի բժշկապետները իրանց խիստ տարօրինակ դրութեան մէջ են զգում, — ալժ քան ալժ նորութիւնը չէ համաձայնում մօտիկ անցեալում Նրանց քարոզած մտքերի հետ. սակայն ալժ քան ծանրակշիւ ֆակտերի և ապացույցների վրայ է հիմնւած, որ նրա հերքելը — ընդունելուցն էլ աւելի դժւար է: Յալտնի Ֆրանսիացի պրոֆ. Պէտէրը ապացուցում է՝ 1) որ ոչինչ զանադանութիւն չը կալ ալժպէս անւանւած «ասիական» (asiatica) և տեղական (nostras) խուլէրի մէջ և 2) որ խուլէրը կարող է առաջանալ Եւրոպայում և առանց ասիական միկրոքէրի միջամտութեան, ալժպէս ասած ինքնաբերաբար: Ինչպէս տեղում էք, ընթերցող, ալժ 2 կէտն էլ ուղղակի հակառակ են բժիշկների ամբողջ ամառս քարոզած «ճշմարտութիւններին»: Ամեն ամառ, ասում է Պէտէրը, Եւրոպայի մեծ քաքաքներում լալտնում են «խուլէրանման» հիւանդութեան դէպքեր, որոնք ստէպ լինում են ծանր և մահացութեան մեծ տոկոս են տալիս, բալց մենք առանձին նշանակութիւն չենք տալիս ալժ բանին: Սկիզբը հիւանդութիւնը թիթե է լինում, երբ մի քիչ աւելի է ծանրանում, մենք Նրան մկրտում ենք «խուլէրինա» կամ ամանկական խուլէր» անունով և ալժպէս հանգստացնում մեր խիղճը: Վերջապէս բանը աւելի է վատանում. հիւանդը մեռնում է բոլորովին խուլէրանման նշաններով: Ալժ էլ ոչինչ, ասում ենք մենք, դա ի սկական խուլէր հօ չէ, — «nostras» է: Մեռնողի համար, ասում է Պէտէրը, հաղիւ թէ մխիթարական լինի իմանալ «ալժ կեանքում», թէ ինքը ոչ թէ ասիական խուլէրից է մեռել, ալ տեղական խուլէրից (nostras): Բացի ալժ. ինչպէս է զանադանում ալժ «nostras»-ը իսկական խուլէրից: Պրոֆ. Պէտէրը անյիմեղի կերպով ապացուցում է որ՝ թէ հիւանդութեան նշաններն են բոլորովին միևնույնը և թէ հիւանդի մեռնելուց լետով անդամահատութիւնով կարելի է ապացուցել, որ զանազան անդամներում առաջացած փոփոխութիւնները թէ «ասիականի» և տեղականի» դէպքում նոյնն են:

Բացի ալժ «cholera nostras» անւանւած հիւանդութիւնների դէպ-

քում, Պէտէրը ապացուցում է և ստորակէտանման բացիւնների ներկայութիւնը, և ուրիշ մասնագէտներ էլ չեն ուրանում, որ Պէտերի ցուց տւած ալդ ստորակէտները ասիական խոլէրի, Կոխի, ստորակէտներն են։ Ուրեմն «ասիական» խոլէրի միակ զանազանութիւնը «տեղականից» ալն է, որ առաջինը աւելի փոփոխական է, քան վերջինս։ Պէտէրի կարծիքով ալդ զանազանութիւնը ոչինչ գիտնական հիմք չ'ունի. խոլէրը, ասում է նա, «մի» է և եթէ Ասիայում ալդ հիւանդութիւնը էպիդէմիական բնաւորութիւն ունի, իսկ Աւրոպայում լաճախ անհատական է,—դորա պատճառը ալն է, որ Աւրոպայի առողջապահական դրութիւնը անհամեմատ բարձր է որ և է Հնդկաստանի, Մէլեդի կամ Թէհրանի առողջապահական դրութիւնից, ուր խոլէրի թոնը գտնում է ամենաբարեկաշոյ պայմաններ իւր զարգացման համար, իսկ Աւրոպայում, որքան որ չը լինի, էլի շատ անգամ հալածանքի և քաղցի է ենթարկւում։ Բալց հէնց որ Աւրոպական «nostras» (տեղական) անւանւած խոլէրը իւր զարգացման համար բարեկաշոյ պայմաններ է գտնում, իսկոյն ոկտում է բոլորովին ասիական վարակ Օրինակ Նանտերի ապաստանարանում (Պարիզի մօտերքում) այս ամառս երեւցած էպիդէմիան, որ 2 շաբաթում 51 հիւանդացողներից 49 զո՛ւ տարաւ։ Զը նաեւելով որ նոյն իսկ ամենաստիական խոլէրը աւելի կատաղի լինել չէր կարող, բժշկական դիտութեան ներկայացուցիչները բաւականին երկար ժամանակ համառութեամբ պնդում էին որ ալդ խոլէրը ասիական չէ, այլ տեղական աւելինքն Աւրոպական. և լետու մ'ալն, սիրտները պնդացնելով վճռեցին ալդ հիւանդութիւնը պարզապէս խոլէր անւանել, առանց «nostras» պոչի, ալն էլ մեծ տհաճութիւնով, որովհետեւ այս դէպքում հիւանդութիւնը բերովի չէր, այլ ծագել էր տեղն ու տեղը, Նանտերի դէպքը առաջինը չէր ապացուցանում թէ իսկական ասիական անւանւած խոլէրը կարող է Աւրոպայումն էլ ծնւել առանց Ասիայից բերւելու։ 1884 թւին Տուլոնում, և 1890 թւին Խալանիւրում պատահած դէպքերումն էլ խոլէրը ծնւել էր տեղն ու տեղը։ Այս երեք դէպքերումն էլ ֆակտերով ապացուցւած է որ խոլէրը բերովի չէ եղած, այլ ծագել է նոյն իսկ տեղում։ Ալդ դէպքերը հաստատ լինելուց լետու պարզ է որ խոլէրը ծնւում է և՛ Աւրոպայում, անկախ Հնդկաստանից, դորա համար հարկաւոր են միայն նոյն պայմանները, որ առաջացնում են ալդ հիւանդութիւնը Ասիայում։ Եւ Պարիզի շրջակայքում պատահած դէպքը ապացուցում է ալդ. խոլէրին զո՛ւ էին գնում ոչ թէ քաղաքի բարեկարգ թաղերի բնակիչները, այլ ալն անբաղտները, որոնք, ջրանցքից զուրկ լինելով, ստիպւած են Սէնդետի ջուրը խմել, որ համարձակ կարող է մրցել Վանդէսի հետ իւր անմաքութիւնով։ Եւ միթէ Կուրի ջրից ազատւած լինելու բաղտը չէր, որ այս տարի ալդքան զերծ պահեց թիֆլիսցիներին... Վերջապէս ինչո՞վ է լաւ Նանտէրը Մէքլայից, հարցնում է Պէտէրը։ Դա մի ապաստարան է (asile) որ կառուցւած է 2000 հոգու համար, բալց

ալժմ 4100 հոգի են տեղաւորել ակնտեղ: Եւ ակդ խեղճերի մեծամասնութիւնը ծեր, խնալիղ, թոյլ մարդիկ են, որ բացի ակդ դեռ կերակրուած էլ են ակնպէս, որ Աստուած ազատի և ակդ կերակրի վրայ էլ խմում են Սէնի ջուրը...

Ի հարկէ միմիայն ակդ պալմանները դեռ բաւական չեն խուէր առաջացնելու համար, ալլապէս ակդ տեսակ անկիւններից խուէրը երբէք չէր էլ հեռանալ Պարզ է որ բացի ակդ հանգամանքներից մի ուրիշ բան էլ է հարկաւոր խուէր առաջացնելու համար, և ակդ բանը պրոֆ. Կոխի գտած «ստորակէտնման» բացիլն է, որ, պ. Պէտէրի ասելով, կարող է առաջանալ Եւրոպայում, առանց Ասիայից բերելու: Մարդու աղիքներում կան մի տեսակ բոլորովին անփնաս բացիլներ (bacillus coli communis), որոնք խուէրալին թոյնից (տոկսին) թունաւորում են, կերպարանափոխւում և ստորակէտի ձև ստանում: Ուրեմն եթէ կան բարեկալից պալմաններ, որ մարդու օրգանիզմի մէջ առաջացնում են խուէրի թոյն (տոկսին), մարդ հիւանդանում է խուէրով և լետով են արդէն առաջ դալիս խեղճ ստորակէտները, որոնք ոչ միայն բոլորովին անմեղ են ակդ դէպքում, ալլ ճողն իսկ իրանք առաջացել են թունաւորելով: Պէտէրը չի հերքում, որ ակդ ստորակէտները, մտնելով առողջ մարդու օրգանիզմը, կարող են թունաւորել նրան (որովհետեւ իրանք թիւնաւորւած են), բայց չէ տալիս նրանց ակն մեծ և բացառիկ նշանակութիւնը, որ վերագրում էին նրանց մինչև ակժմ: Բանից դուրս է դալիս, որ մենք ինքներս ենք թունաւորում բոլորովին անփնաս մի բացիլ և ակդպիսով նրան մեղ համար երկիւղալի դարձնում:

Այս մասին խօսած իւր ճառերից մէկը Պէտէրը վերջացնում է հետեւեալ նշանաւոր խօսքերով. «Խուէրի պատճառների ուսումնասիրութիւնը ցոյց է տալիս որ ակդ հիւանդութիւնը առաջացնելում ամենանշանաւոր դերը պատկանում է աղքատութեան և հակաառողջ ապահովան պալմաններին, իսկ սրանից հետեւում է հետեւեալ բժշկական-սոցիալական եզրակացութիւնը. պակասասցրէք աղքատութիւնը և աւելացրէք առողջ ապահովան պալմանները, որ կարելի է թարգմանել ակապէս. բաց թողէք, պարոններ, միկրոբների օձիքը և ուշադրութիւններից մարդկանց վրայ կենդրոնացրէք. տէք հաց և առհասարակ մարդավալել ապրուստ մարդկանց և ակն ժամանակ ալլ ևս հարկաւոր չեն ոչ կարբոլեան թթու, ոչ սոսկէմա և ոչ սրանց հարադասները...

*
* *

Անցեալ հոկտեմբեր ամսին Միւնխէնի հռչակաւոր պրոֆեսոր գաղտնի խորհրդատու ֆոն Պետտենկոֆէր մի նշանաւոր փորձ արեց իւր անձի վերայ, որ մեծ ուշադրութիւն դարձրեց իւր վերայ ամենուրեք, Այդ մասին իւր լոգաւածը նա տպեց «Միւնխէնի բժշկական շաբաթաթերթի»

№ 46-ում (Münchener Medicinische Wochenschrift, Heft 46), որի մի թողատուրած արտատպւածքից օգտուած ենք կարեւորագոյն կէտերը քաղւածօրէն ալատեղ առաջ բերելու համար:

Պրոֆ. ֆոն Պետտենկոֆէր'ը չափոնում է, որ նա դեռ շատ տարիներ առաջ ասել է, թէ խոլերայի էտիօլոգիան (ուստմը հիւանդութիւնների պատճառների մասին) իրան թւացել է, խօսելով ալգերրալական լեզում՝ իբր հաւասարութիւն երեք անչալտ մեծութիւնների հետ՝ X, Y և Z: Այլ խօսքերով՝ խոլերան չառաջանում է երեք անչալտ պատճառներից, որոնցից առաջինը կը լինի X, երկրորդը Y, երրորդը Z: Դոցանից առաջինը պէտք է լինի մի չափով սաղմ, երկրորդը կախւած կը լինի տեղից և ժամանակից, (տեղական-ժամանակական տրամադրութիւն) երրորդը կախւած կը լինի մարդու օրգանիսմի անձնական տրամադրութիւնից:

Խոլերայով հիւանդանալու համար, ըստ Պետտենկոֆէրի կարծիքի, պէտք է ալդ երեք պատճառները միաժամանակ դուրսիւն ունենան:

Արդ, ինչ վերաբերում է առաջին պատճառի՝ չափով սաղմին, սա արդէն կարելի է գտնւած համարել. դա ստորակէտ բացիլն է, որ դտաւ Լոխը և որ ալդ պատճառով կոչւում է նաև խոլերայի բացիլ:

Բաց միմիայն խոլերային բացիլը (X) բաւական չէ որ խոլերա առաջացնի. Ինչպէս բոլոր ուրիշ վարակիչ հիւանդութիւնների համար (սիֆիլիս, ծաղիկ և ալն), նոյնպէս և ալ մի քանի հիւանդութիւնների համար (արզումիւնալ տիֆ, մալարիա) մեծ դեր է կատարում նաև անձնական տրամադրութիւնը (Z): Ալդ ընդհանրապէս ընդունւած կարծիքն է, և ալդ պատճառով կարծիքը մինչ ալժմ ալս էր, որ ով չը լացած ձեռքերով ստորակէտ բացիլներ շրթունքներին հասցնի կամ ջրի և ալ կերակրեղէնի միջոցով ստամոքս հասցնի ստորակէտ բացիլները՝ անպատճառ պէտք է խոլերայով հիւանդանալ, եթէ ընդունողը անձնական տրամադրութիւն ունի (Անձնական տրամադրութիւն ասելով պէտք է հասկանալ ալս, որ միևնույն բացիլը մէկ մարդու մէջ կարող է բազմանալ, միւսում՝ ոչ):

Ալդ ընդհանրացած կարծիքին դէմ է պրոֆ. Պետտենկոֆէրը, պնդելով, որ, բացի ստորակէտ — բացիլից (X) և բացի անձնական տրամադրութիւնից (Z), պէտք է նաև տեղական-ժամանակական պատճառը (Y):

Ինչ է նշանակում տեղական և ժամանակական պատճառ: Ալդ պէտք է ալսպէս հասկանալ Համբուրգում կար խոլերային համաճարակումն. իսկ Միւնխէնում չկար. եթէ անձնականապէս տրամադրութիւն ունեցող մէկը ստորակէտ բացիլներ ընդունէր Համբուրգում, էպիդեմիայի ժամանակ, նա անպատճառ կը հիւանդանար խոլերայով. իսկ եթէ նոյն իսկ անձնականապէս տրամադրի մէկը նոյն բացիլները ընդունէր Միւնխէնում, ուր ալդ ժամանակ էպիդեմիա չկար՝ նա խոլերայով չէր հիւանդանալ, չը նապած

որ ալդ մարդու աղիքներում ահադին քանակութեամբ կը բազմանալին ստորակէտ բացիւնները, բայց որոնք առանց վնաս տալու, մի քանի օրից լետով կ'անկատանալին:

Ահա ալդ իւր հալեացքը փորձով. ապացուցանելու համար, պրոֆ. Պետտենկոֆէր վստահ կերպով իւր անձի վերաջ փորձ արաւ, Միւնխէնում, նոր տոմարով հոկտեմբերի 7-ին, ընդունելով Համբուրգից բերած թարմ ստորակէտ բացիւններից 1 խորանարդ սանտիմետր, որի մէջ միլլիարդի չափ բացիւններ կալին:

Պետտենկոֆէրը իրան հեռու պահեց որ և է ալնայիսի բաներ ընդունելուց, որոնք ըսկ Վոխի՝ սպանում են կամ վնասում ստամոքսում բացիւններին, չընդունելով ալնայիսի կերակուր, որ աւելացնում լինի ստամոքսի թթու հիւթը: Նա շարունակեց իւր սովորական կեանքը ուտել-խմելու, քնելու, պարապելու մէջ, և, անկանոնութիւններից դուրս, ոտաց գնալու նկատմամբ, և զրոյցներ ունենալուց զատ՝ ուրիշ ոչինչ չը նկատեց, շարունակ իրան լաւ զգալով և լաւ անորժակ պահպանելով: Այդ անկանոնութիւնները տեկնին մինչ հոկտեմբերի 14, իսկ 15-ին ոտաց գնալը արդէն առաջաջ սովորականն էր:

Պրոֆ. Պետտենկոֆէրը իւր լօղածում առաջ է բերում մանրամասն հաշիւը իւր արած գիտողութիւնների իւր անձի վերաջ ալդ ժամանակամիջոցում, որ մի առ մի առաջ բերելը ալտեղ հարկաւոր չենք համարում. իսկ ընդհանուր զրութիւնը արդէն վերը բնորոշեցինք:

Պրոֆ. Պետտենկոֆէրի ընկերներ Պֆէլֆէր և Ալդէնլոֆը նորն միջոցում շարունակ հետազօտում էին բացիւնների վիճակը, և գտել էին որ նոքա աղիքներում ահադին չափերով բազմացել էին, բայց արդէն հոկտեմբերի 16-ին առաւօտեան ժամ 8-ին ալ ևս ոչ մէկ բացիլ չգտան:

«Բակտէրիոլոգները, մեծամասնաբար, շարունակում է պրոֆ. ֆոն Պետտենկոֆէրը, ինչպէս չափնի է, ընդունում են, որ ստորակէտ-բացիւնները պատճառում են ասիական խոլերան ոչ թէ աղիքից տարածւելով ամբողջ մարմնի մէջ, ալ որ նոքա արտադրում են թոնաւոր մի նիւթ, որ նոքա, բացիւնները, նորից ներս են. ընդունում և ասպա առաջացնում է խոլերալի նշանները:

«Եւ 8 օրաւ ընթացքում որքան պէտք է թոն արտադրած լինէին ալն բազմապատիկ միլեարդ բացիւնները իմ աղիքի մէջ, առանց որ ևս թուճաորւած լինելու նշող անգամ զգացած լինէի, ասում է Պետտենկոֆէր, ու աւելացնում՝ «Դորանից ես եզրակացնում եմ որ ստորակէտ բացիւնը ալն կարող է փորձուցութիւն պատճառել, բայց ոչ խոլերա, ոչ ևւրոպական և ոչ ասիական»:

Եւ ասպա՝

«Համբուրգում իմ փորձը կարելի է որ մահացու հետեանք ունե-

ճար, որովհետև ալճանդ հոկտեմբերի 7-ին 1892, բացի ասիական X-ից (բացիլ), կար ճան բաւականաչափ Համբուրգեան Y (ալսինքն տեղի և ժամանակի պայմաններ), որ իմ մէջ կարող էր գտնուել, ալճալս որ եթէ X-ը (անձնական տրամադրութիւնը) աւելի քիչ քանակութեամբ լինէր էլի ծանր խոլերա (Rechdurchfall) կը լառաջացնէր:

Պրոֆ. Պետտենկոֆէրը հոկտեմբերի 15-ին ազատուած լինելով ստորակէտ-բացիլներէ, նոյն ամսի 17-ին նման փորձ արաւ նոյնպէս Միւնխէնի պրոֆ. Գ-ը Լեմմերիս, որի առողջական դրութիւնը մանրամասն բերւած է պրոֆ. Պետտենկոֆէրի լոգւածում: Նաև պրոֆ. Լեմմերիսի աղիքում բացիլները բազմացան, առանց վատ հետեանքներ առաջացնելու, և հոկտեմբերի 29-ին արդէն բացիլները անկատարացած էին:

«Հիւանդութեան ամբողջ տեսողութեան միջոցին ընդհանուր դրութիւնը չը խանգարուց, ակտրոմակը մեծ մասամբ շատ լաւ էր: Նա հոնեցաւ ամենափոքր ցաւեր անգամ ոչ ստամոքսում, ոչ աղիքում, և ոչ էլ անքէֆութեան որ և է զգացմունք: Տրամադրութիւնը (քէֆը) մեծ մասամբ շատ լաւ էր: Թէև շատ փորլուծութիւնից նա իրան մի փոքր թուլ էր զգում, բայց նրա դրութիւնը երբէք կատկածելի չեղաւ: Միակ աչքի ընկնող նշաններն էին, բացի փորլուծութիւններից՝ լաճախ զորղըրոց աղիքում, ձալնի թեթեւ հեղումը, և շնչափողի չորութեան զգացմունք: Մէղի քշանալը աչքի ընկնող չէր նոյն իսկ հիւանդութեան զազաթնակէտին»:

Ահա պրոֆ. Պետտենկոֆէրի եղբակացութիւնը:

«Մարդկանց վերաջ արւած ալս երկու փորձերը խօսում են լօգուտ ալն բանի, որ ստորակէտ բացիլը, աղիքում ապրիկով, չի արտադրում ասիական խոլերան առաջացնող սպեցիֆիկական թոնը, և ալդ երկու փորձերը շատ համաձալն են ալն բանի հետ, ինչ նորերս պրոֆ. Բուշարը (Bouchard) ¹⁾ հաղորդել է ալն փորձերի մասին, որ նա ստորակէտ-բացիլների մաքուր կուլտուրաներով և արտաթորութիւններով, մանաւանդ խոլերական հիւանդների մէղով արել է կենդանիների վերաջ: Բուշարը գտել է, որ ճաղարները, որոնց մէջ նա մտցրել է խոլերական մարդկանց մէղի և երկամունքի արտաթորութիւնները, ստանում էին մարդկալին խոլի, բալին համապատասխանող նշանները, բայց որ նոքա չէին հիւանդանում, երբ նրանց մէջ մտցնում էր ստորակէտ-բացիլների միմիայն մաքուր կուլտուրաները: Նա զորանից եղբակացնում է թէ ստորակէտ-բացիլները չեն արտադրում խոլերալի թոնը: Ինչ Բուշարը գտել է ճաղարների վերաջ, նոյնը ապացուցում է ալժմ մարդկանց վերաջ:

¹⁾ Les microbes pathogènes 42 119—130. Observations cliniques et recherches expérimentales sur le choléra.

«Բուշարի փորձերը ցուց են տալիս նաև, որ ստորակէտ բացիլներով արած փորձերը անասունների վերաջ ոչինչ չեն ապացուցանում, որովհետև նոքա պարզ ցուց են տալիս, որ իսկական խոլերային թռչնը անասունների մէջ չի գոլանում, այլ գոլանում է միայն մարդկային օրգանիսմի մէջ, որից ներմուծելով անասունների մէջ՝ նոյն իսկ առանց բացիլների՝ նոցա, անասուններին, կարելի է խոլերայով հիւանդացնել»:

*
* *

Քիչ վերը խօսելով աղքատութեան մասին, որ «հացի խնդրի» հետ կապ ունի, չենք կարող չը հաղորդել մեր ընթերցողներին մի վերին աստիճանի օգտակար գիտելի մատին, վերաբերեալ հացի պատրաստելուն: Վէստֆալիայում մի ոմն դոկտոր Հոնդհաուզէն հնարել է մի տեսակ նորալիւր—ալէլոոնատ—որ արդէն վաճառւում է Շէլցարիայում մի հացավաճառի մօտ (Հարդէր): Ալէլոոնատը պատրաստւում է թեփից, որ մինչև ալփ համարեա ոչինչ իղն չ'ունէր, թէպէտ լատնի էր որ թեփը իւր մէջ բաւականին սպիտակուցալին նիւթեր ունի, բայց թեփի մէջ անմարս լինելով, ոչինչ պրակտիկական նշանակութիւն չունէին իբրև սննդարար նիւթ և կորչում էին իղուր: Ալփ Հոնդհաուզէնը դործարան է հիմնել և ալփ անմարս թեփը՝ հնչտամարս ալէլոոնատի է վերածում, որ իւր մէջ 80 |, սպիտակուցալին նիւթ է պարունակում, մինչդեռ հաւի ձուռն միայն 12, 9/10, իսկ տաւարի միսը—17% սպիտակուց են պարունակում¹⁾: Ալէլոոնատը, կամ ալլապէս բուսական սպիտակուցը, ճիշտ է, թանգ է ցորենի ալիւրից, բայց անհամեմատ աւելի սննդարար լինելով, նա իսկապէս ձեռնտու է: Ալէլոոնատի և հասարակ ալիւրի խառնուրդից թխած հացը 3 անգամ աւելի սննդարար է հասարակ հացից ու շատ համեղ և ուրեմն սորա մէկ ֆունտը կարող է լաջողութեամբ փոխարինել 3 ֆունտ հասարակ հաց: Ալէլոոնատը արւեստական հաց պատրաստելու մէջ դժուրութեան առաջին լաջողած քալն է և ինչ կասկած որ շուտով կը հետևեն երկրորդը, 3-րդը. թէ նոր աղբիւրներ և միջոցներ կը գտնան և թէ եղածները կատարելագործելով և էփանանալով—օրից օր աճող մարդկութեան հացը կ'ապահովեն:

Որպէս զի թերահաւատ ընթերցողը չը կարծի թէ վարդապոն ցնորքներ են մեր ասածները, կարող ենք նաև հաղորդել բաւարարցի դոկտոր Կրուզի փալտէ հացի մասին: Դոկտոր Կրուզի լաջողել է հնչտամարս և սննդարար կարկանդակներ ստանալ... փալտից, ինչպէս լատնի է, փալտը գլխաւորապէս ցէլլուլեօզ անւանւած նիւթիցն է կազմւած, որ իւր քիմիական բաղադրութեամբ մօտ է շաքարին (ղլիկոզ, խաղողի շաքար): Եւ ահա

¹⁾ Համեմատէք, ի միջի ալլոց, նաև Ն. Ումրկենսի լոգւածը «Սննդաւութիւն և կերակուր», «Մուրմ» 1892 № 7—8, էջ 1133:

կրողը հնար է գտել ալդ ցելլուլեոզը քիմիապէս շաքար դարձնել, որի վրալ աւելացնում է 40% դարու ալիւր, մի քանի անհրաժեշտ աղեր և ալդ խառնուրդից պատրաստում է կարկանդակներ (ШРОЖОБЪ)։ Ալդ կարկանդակները, որ 60% փալտից տաացած նիւթ են պարունակում, մարսւում են կենդանիների ստամոքսում առանց մնացորդի։ Առ ալժմ կրողի կարկանդակները միայն կենդանիների համար են բանեցնում, բաց ոչ մի հիմք չ'ունինք կարծելու, որ փալտից տաացած գլիվոզը չէ կարող ժամանակով մարդուն էլ ծառայել իբրև կերակուր։



—Մի քանի խօսք էլ երկաթուղալին գնացքերի արագութեան մասին Ներուպալում և Ամերիկալում։ Մենք, որ մի 10 տարի առաջ հաղիւ 5 օրումն էինք Թիֆլիզից Բագու հասնում, ալժմ շատ բաւական ենք որ նոյն տարածութիւնը 18 ժամումն ենք անցնում։ Թէպէտ եւրոպական երկաթուղիների միջին արագութիւնը մերերից բաւականին աւել է, բաց ժամանակը անքան թանկ է եւրոպացու համար, որ նա ալդ արագութիւնով չէ բաւականանում և նոր ունոր միջոցների է դիմում, որճանապարհում աւելորդ բողբոջներ չը կորցնի։ Ներուպալում և Ամերիկալում արդէն կան երկաթուղալին գծեր, որոնց վրալ գնացքները 90 վերտ են անցնում մի ժամում, բաց, ինչպէս երևում է, եթէ ալդ արագութիւնը շոգեշարժ մեքինաների գնացքների համար սահմանակէտ չէ՝ դոնէ շատ մօտ է ալդ սահմանին և ահա ինչու գնացքի արագութիւնը աւելացնելու համար օրինակ 2 անգամ, հարկաւոր է շարժող մեքենալի (լոկոմոտիւ) ուժը աւելացնել 3—4 անգամ։ ալդ պատճառով 90 վերտից արագ սլանալու համար, անպիսի ահագին լոկոմոտիւ է հարկաւոր ունենալ, որ արդէն ծանրաբեռնած կը լինի իւր սեփական մեծ քաշով, հարկաւոր վառելիքով ու ջրով և, բացի իւր սեփական հրէշաւոր մարմնից, նա հաղիւ է կարող մի փոքրիկ վագոն սըլացնել իւր լետերից, ուրեմն, տնտեսական տեսակէտից, ձեռնտու լինել չի կարող։ Ալդ դէպքում բնականաբար պէտք է դիմել էլէքտրական շարժիչներին, որովհետև նոյն ուժի էլէքտրական շարժիչը անհամեմատ աւելի թէթև է շոգեմեքենալից։ Նա ահա Պրուսիալի երկաթուղիների կառավարիչներից մէկը—պ. Բորկ—նորերա մի ժողովում արտապատել է ան կարծիքը, թէ դեռ XIX դարում կը տեսնենք էլէքտրական երկաթուղիներ, էլէքտրականութիւնը կը պակասեցնի երկաթուղիների ծախքը, որովհետև ահագին լոկոմոտիւների փոխարէն կը գործադրեն փոքրիկ վագոններ, էլէքտրական շարժիչների համար։ Ալժման 90 վերտը կարելի է մօտ 120-ի հասցնել և ալժման ծանր գնացքները փոխարինել թեթևերով, աւելացնելով սակաւն վերջիններիս թիւը։ Պ. Բորկը առաջարկում է պրուսիական երկաթուղիների կառավարութեան գործնականապէս ալս

հարցը վճռել, մտցնելով փորձի համար էլէքտրականութիւնը մի փոքրիկ երկաթուղալին ճիւղի վրայ: Այդ փորձը, որ շատ մեծ նշանակութիւն կ'ունենայ, կ'արժենայ ընդամենը, ըստ Բորկի, 60.000 մարկ, որ, նախ չհարցի ահագին նշանակութեան,—նշին է: Իսկ Չիկագոյում բացւելիք ցուցահանդիսի վարչութեան արդէն առաջարկել է մի պարոն իւր հնարած էլէքտրական կառքի պրօէկտը: Այդ կառքը չափապէս հնարած է ցուցահանդիսում շրջելու համար, Բացի կառապանից, կառքում տեղաւորւում են 2 հոգի: Կառապանը ըստ պահանջման քշում է կառքը արագ կամ հանդարտ, բոլորովին կանգնեցնում է երբ ակնհայտ կաւոր է և, եթէ շրջողները ցանկանում են, բացատրութիւններ էլ է տալիս ցուցահանդիսի այս կամ այն բաժանմունքի մասին: Եթէ ցուցահանդիսի վարչութիւնը հաւանի ակն կառքը, պատուիրելու է նորա հնարողին 3000 հատ ցուցահանդիսի համար:

Մոսկւայի էլէքտրական ցուցահանդիսումն էլ մի փոքրիկ էլէքտրական երկաթուղի էր շինւած, որ 5 կոպ. վարձով առանց որոշ նպատակի սիրողներին պարտիզի մի ծալրից միւսն է տեղափոխում: Աւելի հետաքրքիր է նոյն ցուցահանդիսի «տեխնիկոններ զահլիճը». կախերական մեծ թատրոնը (օպերան) միացրած է տեխնիկոններով ակն դահլիճի հետ և 30 կոպ. վարձով ցուցահանդիսի չաճախորդները կարող են 5 րոպէ դահլիճումը նստած պարզ և որոշ լսել մեծ թատրոնի օպերան: