

## ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

### ԲՆԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ ՀՈՂԱԳՆՏՈՅ

կլիմայների անդամի մնացած կ'երևան  
պատմական ժամանակների 'ի վեր :

Լրեգական ճառագայթները կը զօ-  
րեն ոչ միայն ուղղապէս երկրիս հողը  
տաքցնելու , այլ և կազդեն հողերու  
վրայ և օդին խոնաւութեանը վրայ :  
Լս իրեք բանս միաձայնելով՝ տեղւոյ  
մը ծովէն աւելի կամ նուազ հեռաւո-  
րութեանը հետ , տեղւոյ մը դրից բար-  
ձրութեանը հետ , և ուրիշ այլ և այլ  
պարագայներու հետ , կորոշեն կլիմայ-  
ները : Նոս կ'ուզենք քննել թէ արդեօք  
գաւառի մը հիմակուան կլիմայից ջեր-  
մութիւնը՝ պատմական ժամանակների  
'ի վեր փոփոխութիւն ըրած է թէ չէ :

Հողագնտին մակերեւութին ջերմու-  
թիւր պատմական ժամանակների 'ի վեր  
տարբերութիւն մը ըրած չըլլալուն՝ կըր-  
նանք հետեցնել թէ նաև կլիմայները  
զգալի տարբերութիւն մը ըրած չըլլան :  
Հետեւեալ դիտողութիւնները ըսածիս  
ամենեւին տարակոյտ չեն ձգեր . և կը ցու-  
ցնեն որ այլ և այլ տեղերու կլիմայից  
երեւած տարբերութիւնը , երկրիս ե-  
րեսին վրայ եղած պատահական փոփո-  
խութիւնէն կամ մշակութիւնէն է : Եւ այլ՝  
Լրական ինչպէս կը տրամաբանէ :

Սովսիսի ատենները Երիբով քա-  
ղաքին քովերը (որ կը կոչուէր նաև Գա-  
ղաք արմաւենեաց) արմաւը կը հասուն-  
նար՝ ու չորցնելով միրգ կ'ըլլար , նմանա-  
պէս արժը կը մշակուէր խաղող կ'ուտար  
որ գինի կը շինուէր : Փալերմոյի մէջ՝ ո-  
րուն միջական ջերմութիւնը 17 Հ . աստի-  
ճանէն վեր է , կը մշակեն արմաւենին ,  
բայց պտուղ չհասցնեն : Լճերի մէջ  
որուն միջական ջերմութիւնը 21° է ,  
արմաւը խիստ աղէկ կը հասունայ :  
Եւսկէ պիտի հետեցնենք որ Սովսիսի  
ատենը Պաղեստինի ջերմութիւնը 21  
աստիճանէն վար եղած պիտի չըլլայ :

Սոյն բանը կը ցուցնէ որթի մշակու-  
թիւնն ալ : Էոփու ար Պիւշին զրուցա-  
ծին նայելով , ամենէն ջերմ երկիրը ուր  
որթը կրնայ մշակուիլ է Երկաթի կղզին  
Վանարեաններուն մէկը , որուն միջա-  
կան ջերմութիւնն է 21°, 22° : Վահի-  
րէի մէջ , որուն միջին ջերմութիւնն է 22°,  
այգի բնաւ չկայ , բայց եթէ պարտեզնե-  
րու մէջ որթի պղտի տունկեր : Պարսկա-  
ստանի Վաշէհին մէջ , ուր միջին ջեր-  
մութիւնն է 23° , որպէս զի որթերը  
պտղաբերեն , պէտք է որ տաքէն պաշտ-  
պանեալ ըլլան : Եւսկէ ալ վերի հետեւան  
քը կը հանենք , այսինքն թէ Սովսե-  
սի ժամանակը Պաղեստինի ջերմութիւ-  
նը 21 ու կէս աստիճանէն աւելի եղած  
պիտի չըլլայ :

Լրդ մօտաւոր հաշուով Երուսաղեմի  
հիմակուան միջակ ջերմութիւնը ըլլա-  
լով 21° , կը հետեւի որ 3000 տարիէն 'ի  
վեր Պաղեստինի կլիմայն զգալի փոփո-  
խութիւն մը կրած չըլլայ : — Զորենի  
մշակութեան խորհրդածութիւնն ալ  
մի և նոյն բանը կը հաստատէ :

Լս դիւրին ճամբով կարելի էր ա-  
մէն տեղի պատմական ժամանակաց կլի-  
մայները իմանալ , թէ որ ձեռքերնիս ու-  
նենայինք պատմական հաւաստիք , և ա-  
նոնց վրայ կարենայինք վստահիլ : Լրա-  
կոյ նման փորձերով կը ցուցնէ թէ  
Վաղղիոյ այլ և այլ կողմանքը կլիմայի  
փոփոխութիւն եղած չէ . բայց կողմեր  
ալ կան որ փոփոխութիւն եղած է պատ-  
մական յիշատակաց համեմատ : Ինչպէս  
Վիոգոր Սիկիլիացին կ'ըսէ՝ թէ Վաղ-  
ղիոյ մէջ գետերը շատ անգամ կը սա-  
ռին , որոնց վրայէն ծանր սայլեր կանց-  
նին , որ հիմա չեն սառիր : Սիվարէի  
մէջ յառաջագոյն ամառը աւելի տաք էր  
քան թէ հիմա : Սիւլտասաներորդ  
գարուն մէջ տեղուանքը ծովուն երեսէն  
600 մետր բարձրութիւն ունեցող լեռ-  
ները խաղող կը բերէին , որ հիմա նաև  
արեգդէմ տեղուանք խաղող չեն հաս-  
ցնեն : Փարիզի մէջ Յուլիանոս Սայս-  
րը Սուրենայի գինի կը խմէր իր խնջոյից  
ատեն . իսկ հիմա խմելի գինի չեբեր  
Սուրենան : Սովէի ու Եթամբի ազնիւ

գինիները որ լ՛ըգոստոս Փիլիպպոսի ատենը մանր բաժակաւ կը խմուէին՝ հիմա խմելու բաներ չեն : — Լ՛նգղիոյ մէջ ալ նմանօրինակ փոփոխմունք կը տեսնուին : Հին ատեն հոն այդիք կը մշակուէին . իսկ հիմա նաեւ անոր հարաւային կողմերը հազիւ բազում աշխատութեամբ խաղողը կը հասցընեն ցուրտ հովերէն պաշտպանելով : Լ՛ս օրինակներէն կը հեանի որ Վաղղիոյ ու Լ՛նգղիոյ ամառները հին ատեն աւելի տաք էին քան թէ հիմա :

Վաղղիոյ և Լ՛նգղիոյ կլիմայից փոփոխութիւնը պիտի տանք կամ դիպուած ծական պատահմունքի մը , կամ մշակութեան պատճառաւ երկրիս երեսին փոփոխութեանը : Օր օրինակ նախ Վաղղիոյ ու Լ՛նգղիոյ լեռներն ու դաշտերը դարերով առաջ ծածկած էին անտառներով , որ երթալով կտրտուեցան և միշտ բարձուելու հետ են : Լքուրորդ այնչափ լճեր ու ճահիճներ որ

մարդիկ ցամքեցուցին , գետերը թումբերու մէջ բռնեցին՝ որ չգեղուն , և անմշակ աշխարհները մշակելի ըրին : Լ՛յս ամէն բան կլիմայից վրայ մեծ ազդեցութիւն կ'ընեն : Բսածիս հաստատութիւն ըլլայ Լ՛մերիկայի օրինակը , որ իր գտուէլէն ետքը իր կլիմային վրայ շատ տարբերութիւն տեսնուեցաւ . ինչպէս Սիւացեալ նահանգներու մէջ մշակութեամբ ամառը նուազ տաք ձմեռը նուազ ցուրտ դարձաւ . և անտառներուն ու մացառներուն կտրտելը այն ըրաւ , որ արեւմտեան սաստկաշունչ հողմերը նուազեցան , ու արեւելեան հողմերը սկսան աւելի տիրել : Ուստի ինչուան հիմա եղած զննողութիւններէն կ'իմացուի , որ երկրիս կլիմայներուն պատմական ժամանակներէ ի վեր փոփոխուած տեսնուիլը՝ կը կախուի ոչ եթէ արեգական երկրիս հետ ունեցած վերաբերութենէն , այլ գետնի երեսաց յարափոխութենէն :

Հիմակոռան կլիմայներուն վրայ :

Կլիմաներն էօն էն , այսինքն

|                                    |         |                                              |                           |
|------------------------------------|---------|----------------------------------------------|---------------------------|
| Լ. հրաբեւց կլիմայ, այրեցող գօտւոյն | 27° , 5 | աստիճանին տակը , որուն միջական ջերմութիւնն է | 28°                       |
| Բ. Զերմ կլիմայ                     | 25°     | գօտւոյն տակը                                 | միջական ջերմութիւնն է 20° |
| Գ. Մեղմ կլիմայ                     | 20°     | գօտւոյն տակը                                 | միջական ջերմութիւնն է 15° |
| Դ. Բարեխառն կլիմայ                 | 15°     | գօտւոյն տակը                                 | միջական ջերմութիւնն է 10° |
| Ե. Ցուրտ կլիմայ                    | 10°     | գօտւոյն տակը                                 | միջական ջերմութիւնն է 5°  |
| Զ. Կարի ցուրտ կլիմայ               | 5°      | գօտւոյն տակը                                 | միջական ջերմութիւնն է 0   |
| Է. Սառուցեալ կլիմայ                |         |                                              | ի վայր քան զըստ :         |

Լ՛յս եօթը կլիմայներուն ջերմութիւնը որոշելու համար իրեք գլխաւոր դիտելիք կայ , մէյմը տարուան միջական ջերմութիւնը , երկրորդ ջերմութեան օրական տարբերութիւնը , երրորդ ամսոց ու եղանակաց ջերմութիւնը :

Լ՛մէն մէկ նոյնաջերմ գօտիներուն տակը ինկած գաւառները կրնան ունենալ հաստատուն կլիմայ , փոփոխական կլիմայ , և սաստկագոյն կլիմայ : Հաստատուն կլիմայներն անոնք են՝ որ յընթաց տարւոյն՝ իրենց սաստիկ տաքին ու սաստիկ ցրտին մէջ քիչ տարբերութիւն կ'երևցընեն : Փոփոխական կլիմայներն են որ շատ տարբերութիւն կ'երևցընեն . իսկ սաստկագոյն կլիմայները իրենց տաք ու ցուրտ ծայրերուն մէջ

խիստ շատ հեռաւորութիւն ունին :

Սիւ և նոյն կլիմական գօտւոյն տակը գտուած տեղուանքը նոյն միջական ջերմութեան աստիճանը ունենալով , կենդանեաց ու բուսոց աճմանը վրայ հաւասարապէս չեն ներգործեր : Սամսըի ջերմութեան մէջ երկու աստիճան աւելի ըլլալը բաւական է պտուղ մը հասունացընելու , ուր ընդհակառակն քանի մը աստիճան պակաս ջերմութիւնը՝ անոր տունկը կը սառեցընէ :

Սաստիկ ջերմն ու սաստիկ ցուրտը , որ այնչափ հարկաւոր են երկրագործութեան , տարւոյն մէջ մի և նոյն ատենին չեն հանդիպիր , ինչպէս որ Փարիզի վըրայ եղած հետեւեալ օրինակէս կը տեսնուի :

Սասի-գոյն ջերմ-ութիւն

| Տարի | Ամիս       | Ջերմ, հարիւրմասնեան |
|------|------------|---------------------|
| 1706 | 8 Օգոստ .  | +35°, 3             |
| 1853 | 7 Յուլ .   | +35°, 6             |
| 1754 | 14 ,,      | +35°, 0             |
| 1755 | 14 ,,      | +34°, 7             |
| 1793 | 8 ,,       | +38°, 4             |
| 1793 | 16 ,,      | +37°, 3             |
| 1800 | 18 Օգոստ . | +35°, 5             |
| 1802 | 8 ,,       | +36°, 4             |
| 1803 | 8 ,,       | +36°, 7             |
| 1808 | 15 Յուլ .  | +36°, 2             |
| 1818 | 24 ,,      | +34°, 5             |

Սասի-գոյն ջրհոս-ութիւն:

| Տարի | Ամիս       | Ջերմ, հարիւրմասնեան . |
|------|------------|-----------------------|
| 1709 | 13 Յունվ . | 23°, 1                |
| 1716 | 13 ,,      | 18°, 7                |
| 1754 | 8 ,,       | 14°, 1                |
| 1755 | 8 ,,       | 15°, 1                |
| 1768 | 8 ,,       | 17°, 1                |
| 1776 | 29 ,,      | 19°, 1                |
| 1783 | 30 Դեկտ .  | 19°, 1                |
| 1788 | 31 ,,      | 22°, 3                |
| 1795 | 25 Յունվ . | 23°, 5                |
| 1798 | 26 Դեկտ .  | 17°, 6                |
| 1823 | 14 Յունվ . | 14°, 5                |

Նշուելիքն Վրայ նոյնաջերմ կլիմայնէրը աւելի միակերպ ու կանոնաւոր են . կ'երեւնայ թէ ասոր պատճառը իրենց երեսաց հարթաւասար շտկութիւնն է : Իսկ ցամաքային գաւառներու երեսաց ելեէջութիւնը կլիմայից վրայ շատ ազդեցութիւն կ'ընէ : Նշուելիքն մօտ եղած նոյնաջերմ կլիմայները կը ցուցնեն , որ ծովեզերաց ծրագրութիւնը շատ մեծ ազդեցութիւն ունի կլիմայներուն վրայ . վասն զի կը տեսնուի փորձով որ ծովերու մօտ տեղուանքը ամառները նուազ

ջերմ կ'ըլլան , ձմեռները նուազ ցուրտ : Նշուելիքն գաւառներու ջերմութեան աւելի ըլլալը կը պատճառի անշուշտ ջրոյն շատ ջերմութիւն բովանդակելէն . այսինքն թաքուն ջերմութեան քանակութեան , որ գոլոշին հեղուկ դարձած ատենը՝ և ջուրը կազի վիճակ առած ատենը ջերմութիւնը ազատ կը մնայ , անով ծովուն և ծովեզերաց մօտ կլիմայները աւելի բարեխառն կ'ըլլան : ( ) րի նակով ցուցնենք ետեւի քաղաքներուն միջակայն տաքն ու միջակայն ցուրտը :

|           | ձմեռն  | ամառն   | տարբերութիւն |
|-----------|--------|---------|--------------|
| Ֆերոէ     | 3°, 90 | 11°, 60 | 6°, 70       |
| Ման       | 5°, 59 | 15°, 08 | 9°, 49       |
| Էսթիմպըր  | 3°, 47 | 14°, 07 | 10°, 60      |
| Լոնտոն    | 3°, 22 | 16°, 75 | 13°, 53      |
| Լէնքէսթըր | 3°, 58 | 15°, 32 | 11°, 74      |

Իսկէ կը տեսնուի որ յիշուած ծովային տեղերուն միջակայն կլիմայները զրոյէն վեր է . հիմա տեսնենք ցամաք երկրի նոյնաջերմ քաղաքներուն կլիմայն :

|            | ձմեռն  | ամառն   | տարբերութիւն |
|------------|--------|---------|--------------|
| Ամստերտամ  | 2°, 67 | 18°, 79 | 16°, 12      |
| Պրիւսէլ    | 2°, 56 | 19°, 01 | 16°, 45      |
| Փարիզ      | 3°, 59 | 18°, 01 | 14°, 42      |
| Մոնմորանսի | 3°, 21 | 18°, 96 | 15°, 75      |

Եթէ աւելի երկրիս ներսերը մննենք ջերմութիւնը պակաս կը գտնենք , ինչպէս

| Պերլն     | — 1°, 01 | 17°, 18 | 18°, 19 |
|-----------|----------|---------|---------|
| Աւկսպուրկ | — 1°, 08 | 16°, 80 | 17°, 88 |
| Տրեզտա    | — 1°, 20 | 17°, 21 | 18°, 41 |
| Մոնաքոյ   | 0°, 12   | 17°, 96 | 17°, 84 |
| Փրակա     | 0°, 44   | 19°, 93 | 20°, 37 |
| Վեննա     | 0°, 18   | 20°, 36 | 28°, 18 |

(Որչափ աւելի հեռանանք Նոյնտեան ծովէն այնչափ աւելի ցուրտ կը գտնենք տեղական կլիմաները . այսինքն

|           |           |         |         |
|-----------|-----------|---------|---------|
| Փետրուորկ | — 8°, 70  | 15°, 96 | 23°, 66 |
| Մոգեռա    | — 10°, 22 | 17°, 55 | 27°, 77 |
| Խաղան     | — 13°, 66 | 17°, 35 | 31°, 11 |
| Խրբուք    | — 18°, 88 | 16°, 00 | 33°, 88 |

Նոյս կերպով որչափ աւելի գէպ 'ի երկրիս ներսերը մտնենք , այնչափ աւելի ցուրտ կը գտնենք , և տաքին ու ցուրտին երկու ծայրերը իրարմէ շատ հեռու : Ուստաստանի ու Նոյնտեան գրեթէ նոյն լայնութիւնը ունեցող տեղերուն միջական ջերմութիւնը՝ իրարմէ շատ տարբեր են : Տրուած օրինակները բաւական են ցուցնելու թէ ներքնաշխարհաց կլիմայները շատ տարբերութիւն ունին ծովամերձ տեղեաց կլիմայներէն : Եւրոպայի հարաւային ու միջին կողմերուն կլիմայից կակզութիւնը կը կախուի՝ նախ իրեն ծովեզերաց ներս ու դուրս ծրագրութենէն , ետքը Վերիկէի մերձաւոր ըլլալէն :

Հ. Ս. Ե

ՀԱՄԱՌՈՑ ԵՐԿՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ :

ԺԲ .

ԴԱՍ ԵՐՐՈՐԴ :

Անցողական և Երկրորդական ժայռք :

(Շարունակութիւն)

Սարին երկրորդական ժայռերուն յուրասեան կազմութենէն կ'ելլեն ձարխտի տեսակներ , որ անցողականին մէջէն ելածին չափ խոշոր չեն . անկէ զատ ծովային կենդանաբոյսեր , պոզիպոզներ , բուստեր , շատը մէկ տեղ միացած ծովու աստղեր ու ծովու ողնիներ : Նոյն բոյսերն կ'ելլեն նաև թրիասեան ըսուած հողերէն :

Իրասի կրաքարերուն մէջ խիստ շատ բրածոյք կ'ըլլան , մանաւանդ ժամուկի տեսակներ , որոնց գլխաւորներն կոր

1 Տես հատ . Ժ . երես 363 :

լիքիքը՝ որ ոստրէի կը նմանի , պէշիքիք ըսուած սրածայր ժամուկը , ամֆիթիքիք , խոշոր երկբացիկ ժամուկներ , մանաւանդ սանդր ըսուածը ու ծովու արմաւը . ձկներն ալ բոլոր ծովային են , ինչպէս , ( Նիթաթալ , ) ձանմանը ու Կոպրիիք :

Նայց յուրասեան ու լիասի կազմութեան մէջ ամենէն զարմանալի բանն , իրենց մէջ գտուած վիթխարի սողուններն են . ասոնք կ'երևնայ թէ երկականցաղ էին , և ծովերու եզերքը ու գետերու բերանները կը բնակէին , վասն զի ցամաքի վրայ բնակելով կերակուր չէին կրնար գտնել . ասոնց մեծութիւնը հիմակուան սողուններուն համեմատութիւն շատ ահաւելի բաներ եղած պիտի ըլլան . որոնց գլխաւորներն են Սեծամողէզը , որ գրեթէ հասարակ մողէսի կամ կոկորդիլոսի ձև ունի , 15 կամ 20 մետր մեծութիւն : Սողեզանման որուն գլուխը խիստ պզտիկ , վիզը խիստ երկայն , մարմինը թեփով ծածկած , դրփնի նման չորս լողակ ալ ունի , մարմնոյն երկայնութիւնը 7 կամ 8 մետրոն կը հասնի . աս կենդանւոյն գրեթէ ամբողջ կմախքը Եւրոպայի շատ կողմերը գտուեցաւ , ինչպէս նաև Փարիզու քովերը : Չկնամողէզ ըսուած սողունը , որուն պոչն ու գլուխը մողէսի նման է , բերնին ծամելիքը ու ակռաները կոկորդիլոսի , մարմինը ձկան , կէտի պէս լողակներով . ասոր ալ մեծութիւնը երբեմն ինչուան 25 կամ 30 ոտք կըլլայ : Նոյնցմէ զատ իրենց զարմանալի կազմուածքովն ու մեծութեամբը երևելի են Երկրամողէզ , Նուսամողէզ ու Սեծատամն մողէզ ըսուած սողուններն ու կոկորդիլոսները , որոնց ցեղը հիմա բոլորովն կորսուած է : Սերիշ տեսակ