

Հաստատեա՛ն զչաւիղս իմ ի ճանապարհէ քում, զի մի գայթակղես-
ցին գնացք իմ: (Սաղմ. ԺԶ. 5.)

Թարգմ.

ԳԼ. ԵԱԿ. ԱՔՄԷԼԻԷՄԵՆԿ

Կ 1. Ի Մ Ա Յ

Կլիմաների յառաջանալու զխաւոր պատճա-
ռըն այն է, որ արևը երկրիս մակերևոյթի գանազան մասերը միատեսակ
չէ տաքացնում: Այն երկրները ուր արևի ճառագայթները տարւայ
մեծ մասը ընկնումեն ուղղակի, ունին տաք կլիմայ, զօրօրինակ, հասարա-
կածի մօտ և արևադարձի դէպի հիւսիս և հարաւ եղած երկրների մօտ:
Իսկ ուր արևի ճառագայթները ընկնումեն շատ կամ քիչ անուղղակի կեր-
պիւ, այնտեղ նորանք կորցնումեն իւրեանց զօրութեան մեծ մասը, և որքան
աւելի մօտ է բևեռներին՝ այնքան աւելի սառն է լինում կլիման, և վեր-
ջապէս արևը, որ հազիւ է բարձրանում հորիզոնի վերայ. — մինչև անգամ
բևեռային ամառւայ ժամանակ, երբ նա ամբողջ շարաթներով ու ամիս-
ներով մայր չէ մտնում, հազիւ հազ կարողանումէ բևեռային ծովերի
սառոյցը հալեցնել. Մէկ կլիմայի դէպի միւսը անցնելը համարեա աննկա-
տելի է, և երբեմն ևս բաւական նկատելի է լինում, ընդհանրապէս օր-
ւայ միջին ջերմութիւնը, որով կարելի է քննել մօտաւորապէս կլիմայի
յատկութիւնը, հաւասար է մօտաւորապէս իւրաքանչիւր 15 աշխարհադրա-
կան մղոնում. — հասարակածից դէպի երկու բևեռները, Բէօմիւրի 1/2 աս-
տիճանին, Այսպէս հասարակածային երկրների տարւայ օդի միջին ջեր-
մութիւնը 26° աստիճանից աւելի է լինում մինչդեռ Աննայում, որ հիւ-
սիսային լայնութեան 48 աստիճանի տակ է ընկած, լինումէ 10°, իսկ Մել-
վիլ կղզում, և հիւսիսային Ամերիկայում, որոնք գտանում են հիւսի-
սային լայնութեան 74 և 75° աստիճանի տակ, տարւայ միջին ջերմու-
թիւնը հաւասար է 18 աստիճանի:

Եւթերի յոթերիւնը կլիմայի վերայ. — Հասարակածից հաւասարապէս հե-
ռացած տեղերը շունին միշտ միևնոյն կլիմայ, որովհետև երկրիս մակե-
րևոյթի որպիսութիւնը և ձևը մեծ ազդեցութիւն ունին տաքութեան տա-
րածման վերայ, սա ևս մեծ ազդեցութիւն ունի կլիմայի վերայ: Մեծ
ջրամբարների մօտաւորութիւնը բաւական շարաւորումէ կլիման: Ինչպէս
որ յայտնի է ջուրը աւելի ուշ է տաքանում քան թէ երկիրս, այսինքն
նորան տաքացնելու համար հարկաւոր է աւելի մեծ տաքութեան աստիճա-
նը, քան թէ մի այդպիսի երկրին: Ուստի և ջուրը ստոշումէ աւելի ուշ քան
թէ երկիրս, որով և ովկիանոսները և ծովերը դառնումեն ջրի յատկու-
թեան պատճառաւ մի ահագին տաքութեան պահարան՝ որը մեղմացնումէ
հասարակածից հաւասար կերպով հեռացած երկրների կլիմայն հակառակ
նրան, որ պիտի լինէր առաջ, Ընդհակառակն, երբ մի երկիր աւելի հեռու է

ձովից, այնքան աւելի սաստիկ ցուրտ է լինում նորա կլիման մնացած պայմանների կատարման միջոցին, և այնքան աւելի տարրեր են լինում թէ ձըմեռուայ թէ ամառուայ թէ օրուայ և թէ զիշերի տաքութիւնները:

Ծովեզերեայ երկիրներում ամառուայ շոգը և ձմեռուայ ցուրտը այնքան սաստիկ չեն լինում և ցուրտ եղանակների փոփոխելը դէպի տաք, այնքան խիստ չեն, ինչպէս ցամաքային միջին երկիրներում: Յամաքային և ծովային կլիմաների այս զանազանութիւնը շատ զգալի է լինում Եւրոպայում: Երբ մինը Ատլանտիկան Ավիանոսի ափերից դէպի արեւելք է ճանապարհորդում. Անդրայում ձմեռը աւելի մեղմ է լինում և ամառը աւելի քիչ շոգ: Դանթե Օրէնքուրգում, որ միւսնոյն լայնութեան տակ է ընկած. Հրոսեոսեան հովիտում հիւսիսային լայնութեան 50° տակ հասնումէ խազող, մինչդեռ արեւելեան Մուսսոտանում միւսնոյն լայնութեան սաստիճանի տակ հազիւ բուսնումեն պտղատու ծառերը: Նորվեգեայի ծովեզերեայ շերտերի կլիման հիւսիսային ափերում, ընայլով նորանց հիւսիսային դրութեանը, լինում է բարեխառն՝ ծովային հոսանքի պատճառով, որ կոչվում է «Փոլֆշդրամ» — որը սկսելով Մեկսիկայի ծոցից անցնումէ Ամերիկայի արեւելեան ափերով դէպի հիւսիս, և յետոյ այնտեղից վերագանալով դէպի արեւելք և անցնելով Եւրոպայի ափերով թափումէ սառուցեալ Ավիանոսը: Ներքին ծովերն ու մեծ լճերն ևս, Ավիանոսի նման, կարողանումեն փոքր ինչ մեղմացնել կլիման, բայց նորանց ազդեցութիւնը լինումէ միայն մերձակայ շրջակայքի վերայ:

Թէ երկրի հասարակածից ունեցած հեռաւորութիւնը և թէ երկրի բարձրութիւնը ծովի մակերևոյթից, ազդեցութիւն են ունենում կլիմայի վերայ. լեռներում օդն աւելի անօր լինելով, նորա մէջ տաքութեան պաշարն ևս շատ քիչ է լինում, հողի տաքութեան ճառագայթ արձակումն աւելի դժուար է, ուստի կլիման ևս ցուրտ է, քան թէ հովիտներում: Բարձրաւանդակների վերայ և լեռան ստորոտներում ձմեռը աննկատելի կերպիւ ամառի է փոխվում և շատ անգամ ամառուայ գեղեցիկ տաք օրերից յետոյ հետեւումեն ցուրտ զիշերներ. ընդհանրապէս օդի փոփոխութիւնը լինումէ բարձրաւանդակ երկիրներում արագ և զգալի:

Բարձր Կեղեքի Կրեմլն — Վրեումէ նորանից, որ Պետերբուրգ՝ լինելով հիւսիսային լայնութեան 60° սաստիճանի տակ, նորա տարւայ միջին ջերմութիւնը միւսնոյն է, ինչ որ է հարաւային Ամերիկայի մէջ գտնուած Անտեղանա հրաբուխինը, որը զրեաթէ հասարակածի տակ է գտնվում. այսինք, Պետերբուրգ բարձր է ծովի մակերևոյթից մի քանի ոտնաչափ, իսկ Անտեղանա — 13000 ոտնաչափ, և իրաւի որ տարւայ միջին մի ջերմութիւնը նուազումէ իւրաքանչիւր 550 ոտնաչափ բարձրանալուց 1° սաստիճան, այնպէս որ բարձրանալով արեւադարձ երկրի բարձր հրաբուխի վերայ, կարելի է զգալ կարճ ժամանակում զանազան կլիմաների ազդեցութիւնը, սկսելով արեւադարձ երկրի լեռան ստորտի կլիմայից մինչև նորա գագաթը, որ ծածկուած է մշտական ձիւնով:

ճանճները ցրտացնում են և խոնաւացնում կլիման մանաւանդ Տիւսիսային կողմերում, մինչդեռ աւազոտ և ժայռոտ տեղերում լինում է կլիման աւելի մեղմ ջերմութեան նուազ շարժմունքներով:

Անոսները պահպանում են զետիւր արևի տակ ճոռագայթներից և շորութիւնից, միւս կողմից տերեւները արգելք են լինում նորան շուտով սառչելու ճոռագայթներ արձակելուց: Սորա համար անտառային երկիրներում ամառը այնքան շոք չէ լինում և ձմեռը այնքան ցուրտ ինչպէս անտառներով արգատ մերձակայ երկիրներում: Յերեկայ ջերմութեան շարժողութիւնը անտառներում նոյնպէս քիչ զօրեղ է լինում, ուստի այնտեղ ցերեկայ տաքութիւնը այնպէս զգալի չէ, ինչպէս բաց դաշտում: Տիրապետող քամիների բնաւորութիւնը և ուղղութիւնը մեծ ազդեցութիւն ունին ամբողջ երկիրների կլիմայի վերայ, և նոյնպէս մասնաւոր տեղերինը, որովհետև քամիները բերում են իրենց հետ երբեմն տաք և երբեմն սառն օդի մասնիկները, Օդային հոսանքները, որոց մէջ կոչուեմք քամիներ, կախուած են երկրի մակերևոյթի զանազան մասերի և նորա մօտ գտնուած օդային շերտերի անհաւասար տաքանալուց: Երկրի վերայ օդն անմիջապէս հոսում է ցուրտ տեղերից դեպի տաք տեղերը, որոնք անցնելով սառն տեղերը, օդի ծանր զանգուածները դուրս են հանում աւելի տաք մասնիկները, թէթեւները վերևից և կողմերից բռնելով նոցա սեղը, չեն սաստիկ թեթեւանում: մինչև որ չտաքանան բոլորովին, և յետոյ տեղի են տալիս աւելի սառն օդին: Այս կերպով օդի սառն ու տաք զանգուածները անցնում են անհաղթ տարածութեան միջից, և նոցա օդնականութեամբ սառն կամ անսովոր տաք երկիրների ազդեցութիւնը տարածում է բաւական մեծ հեռաւորութեամբ: Հարաւային և արևմտեան Եւրոպայի կլիմաների բարեխառնութիւնը կախուած է տաք քամիներից, որոնք գալիս են Սահարայի անապատից միջերկրականի ծովով, Արևելեան Հիվաստանից և Հարաւային Ամերիկայից Ատլանտեան Ավերանոսով (Աերոքքո Հարաւային Ֆրանսիայում և Իտալիայում, Ֆեօն Զուիցերիայում և Հարաւային գերմանիայում): Եւրոպայի միւս կողմերը այսինչին Տիւսիսային և Հարաւային շերտից հիւսիսային ծովերի սառոցների գտնու մեն ջերմութեան ազդեցութեան տակ: Բոլորին՝ յայտնի է, որ կանոնաւոր հոսանքներ յոռաջանալով Հարաւային ծովերի արևերի վերայ, մեծ ազդեցութիւն ունին այնտեղի երկիրների տաք ամառայ ջերմութեան վերայ: Ահա ինչպէս է յոռաջանում այս հոսանքները, արևի ներգործութեամբ երկիրս աւելի շուտ է տաքանում քան թէ ջուրը, սորա համար ցերեկը փչում է ծովերից ցուրտ քամին, իսկ երեկոյան՝ որ արդէն երկիրս սկսած է սառչիլ և ջուրը պահպանել իւր բոլոր տաքութիւնը, այն ժամանակ այս քամու հոսանքը լինում է ցամաքից դեպի ծովը շարունակ երեկոյից սկսած մինչև առաւօտ: Այսպիսի քամիների կանոնաւոր փոփոխութիւնը կատարում է նաև լերան ստորոտներում: ցերեկը քամին փչում է ներքևից դեպի վեր, վասն զի լերան մակերևոյթը աւելի զօրեղ է տաքանում քան թէ նորա ստորոտը, իսկ գիշերը վերևից

ներքե է փչում: որովհետև բարձր տեղերը աւելի շուտով են սառչում քան թէ ցած վայրերը:

Հատ անդամ պատահում են այնպիսի տեղեր, որոնք չորս կողմից պատած լինելով լեռների շղթաներով, աղաա են մնում հիւսիսային և արեւելեան քամիների ներգործութիւնից: Այդպիսի տեղերը կարող են ունենալ մեղմ կլիմայ, չնայելով նորա բարձր գրութեան: այսպէս Ալպեան լճակական վայրերը, որոնք վերջին ժամանակներս մեծ օգուտ են տալիս բարակացաւ ունեցողներին: Ընդհակառակ, այն երկիրները, որոնք հիւսիսային և արեւելեան սառն քամիների համար բաց են, միշտ զանազանում են իւրեանց խիստ կլիմաներով: Այսպէս ևս լինումէ շատ լեռնային հովիտներում: ուր բոլոր քամիները խառնվում են միմեանց հետ:

Խոնաւութեան քանակութիւնը, որը գտանվումէ օդի շարժական զանգուածներում: ունի փոքր ինչ ազդեցութիւն կլիմայի և եղանակի վերայ: Արեւմտեան քամիները անցնելով Միջերկրական ծովից և Ատլանդեան Ուլկիանոսից՝ զառնում են Եւրոպայի համար անձրևաբեր քամիներ: որովհետև նորանց բերած օդի մէջ գտանւում են շատ խոնաւութիւնք: Այսու ամենայնիւ այս քամիները կորցնում են ծովեզրեայ երկրներում իւրեանց խոնաւութեան մեծ մասը, և անցնելով հեռագետէ ցամաքի միջի երկիրներից՝ աւելի և աւելի չորանում են: Արեւելեան քամիները միջին և արեւմտեան Եւրոպայի համար չոր են, վասն զի Ասիայի և արեւելեան Եւրոպայի ահագին տարածութիւնները անցնելով՝ կորցնում են ջրի մեծ քանակութիւնը: Ընդհանրապէս մթնոլորտի մնացորդն անձրևի և ձեան քանակութիւնը Եւրոպայում՝ արեւմտքից արեւելք նուազումէ աստիճանաբար, արեւմտեան Անգլիայում նոցա տարեկան քանակութիւնը հասնումէ մինչև 36 մատնաչափին: Գերմանիայում միջին թուով 29 մատնաչափին, իսկ Ռուսաստանում 18 մատնաչափ քիչ աւելի:

Ներքին ծովերի կամ մեծ լճերի և կամ թէ այնպիսի լեռնաշղթաների մօտ, որոնց զազաթների վերայ սառչում են տաք և խոնաւ օդային հոսանքներ, եկած անձրևների քանակութիւնը աւելի շատ է լինում, քան թէ նորա մերձակայ տեղերի տարեկան միջին քանակութիւնը: Արեւմտեան Եւրոպայում աւելի շատ անձրևները զայիս են աշնան և ձմեռւոյ ամիսներում: իսկ Եւրոպական ցամաքի միջին երկրներում տիրապետում են ամառնային անձրևներ, և որքան աւելի դեպի արեւելք երթանք, այնքան այս տիրապետումը զօրեղ է լինում: — Հիւսիսային Գրանսիայում և Գերմանիայում անձրևի ընդհանուր քանակութիւնը հասնում է ամառ ժամանակ 34%, ամառնային անձրևները ձմեռ ժամանակ 18 — 10%: իսկ արեւելեան Ռուսաստանում ամառ ժամանակ հասնում 54%, միայն ձմեռ ժամանակ 10%: Աշնանային անձրևները տիրապետում են միջերկրական ծովի ափերի վերայ, իսկ ամառնային անձրևները Ալպեան և Կարպատեան լեռներից դեպի հիւսիս: Արեւադարձային երկրները զանազանում են իւրեանց ժամանակաւոր անձրևներով: այնտեղ տարին երկու մասի է բա-

