

վու վրայ աղետալի դէպքեր կը պատճառեն :

Հողմոց ու ժգնութիւնն առաւելապէս իրենց երազութեանը վրայ է , և այս երազութիւնը շատ փոփոխական է . մեղմանալու , հովը որ հազիւ թէ կ'իմացուի , 1,800 մէդր տեղ կ'ընթանայ ժամու մը մէջ , ուր ուժգին փոթորիկն , որ ծառեր արմատաքի կը խլէ և շէնքեր կը կործանէ , սոսկալի է . ժամու մը մէջ 55 փարսախ տեղ կ'ընթանայ :

Եր մթնոլորտին մէտէորաբանական պայմանները գրեթէ բոլորովին տիրող հողմոյն ազդեցութենէն կը կախուին . տաքն ու ցուրտը , չորութիւնն ու խոնավութիւնը գրեթէ միշտ համեմատ են այս ազդեցութեանն , այնպէս որ մթնոլորտական երեւութից մէջ սկզբնապատճառն ուստի մէկալոնք կը ծագին , է հողմոյ երեւոյթը :

Ասն զի չենք կրնար հիւսիսի հողմունքն ունենալ առանց ունենալու ցուրտ ու չոր : Եւս հողմունքն ուղղակի բեւռէն կու գան՝ սառուցի ծովերու և ձիւնապատ երկիրներու վրայէն անցնելով : Երևելից հողմոց մէջ ցամաքութիւն կը տիրէ , որոնք մեզի արեւելքէն կու գան , առանց անցնելու երկար ժամանակ մեծատարած ջրոց վրայէն : Հարաւի հողմունքը Եւրոպայի վրայէն անցնելով կը տաքնան և մեզի տաքութիւն կը բերեն : Երբեմն ալ մեզի անձրև կը բերեն , վասն զի Եւրոպայի արևակէզ աւազներէն սաստիկ տաքցած ջրոց շոգիով կը բեռնաւորին Եւրոպայի կրական ծովուն վրայէն անցնելու ժամանակ : Երբ հասնելով , ուր օդն աւելի ցուրտ է , չեն կրնար պահել բոլոր իրենց խոնավութիւնը , և ամպերն որ անոնցմէ կը ձևանան՝ անձրև կը լուծուին : Եր կողմանցն անձրևաբեր հողմունքն ընդհանրապէս հարաւարեւմտից հողմունքն են . այրեցած գետուոյն կրակներէն բորբոքած , և Սվիէա նոսի վրայէն երկար ատեն անցնելով ջրոց շոգիով կը յագին , ու հեղեղօրէն կը թափեն իրենց խոնավութիւնը երբ մեր ցրտագոյն կլիման կը մտնեն : Եւրոպայի

հակառակն հիւսիս-արևելից հողմունքն հազիւ երբեք անձրև կը բերեն , ցրտագոյն կլիմայէ մը գալով քան զմերն՝ աւելի յարմար են խոնավութիւն ծծելու , քան թէ զայն դուրս տալու . հետևաբար հիւսիս-արևելից հողմունքն օդը կը չորացնեն , ամպերը կը ցրուեն և մեծ շոգիացումն կը պատճառեն :

Օնց կ'ընենք հոս յիշելու կանոնաւոր հողմունքն ու հասկները , ինչպէս նաև այն փոթորիկներն որ պարբերաբար աւերմունք և կործանումն կը բերեն արևադարձից քանի մը դօտիններուն տակ :

Իսկ գալով հողմոց ներգործութեանը , շատ զօրաւոր ազդեցութիւն ունին հողմք բարեխառնութեան , բուսաբերութեան , և մարդուս առողջութեանը վրայ . այս ազդեցութիւնը շատ անգամ առողջարար է , վասն զի կը կակղացընեն ցրտոյն չափազանց խստութիւնները , և կը բարեխառնեն բազմատոյտ արեւուն ջերմութիւնը . օդը կը մաքրեն՝ ցրուելով միջոցին մէջ երկրի երեսը ժողուած մահաբեր ժանգահոտութիւնները , կ'օգնեն բուսաբերութեան , տալնելով հեռաւոր ցամաքած ու չորացած երկիրները տաք ու բարեբեր անձրև մը : Եւս հողմք ունին նաև փաստակարար ազդեցութիւններ ալ . ժանտացաւու և տարափոխիկ հիւանդութեանց բռնաբեր առաջնորդ կ'ըլլան ու զանոնք տեղէ տեղ կը տանին . անապատներու մէջ ճանապարհորդներն աւազի տակ կը թաղեն . և հիւսիսի հողմերն իրենց սառուցիչ շնչովը նորաբոյս տունկերը կ'եղծանեն :

Յանհուսն մասն աշխարհը :

Եւրոպայի հողմունքն բնակութիւն ունին :

Եւս հարցմանս տ' Եւրոպայի գաղղիացի ոստումնականը կը պատասխանէր անցեալ դարուն՝ Համախափառութեան Բառագրոց մէջ թէ “ Բան չգիտցուի ” : Եւս արդէն իրմէ առաջ Գոնգընէլ

խարիզու գիտութեանց ճեմարանին ատենադպիրը՝ Զրոյադարութեան յաղագհ բաժնաւորութեան աշխարհաց ըստած ճառին մէջ պատասխաններ էր թէ “ Ինչո՞ւ պիտի չունենան ” : Իսկ մենք բնակիչքս երկրի , որ կը տեսնենք կեանքն ամէն գիշտալու թեամբ սփռուած , աւելի դիւրապէս կրնանք հաստատել թէ ինչո՞ւ այն աշխարհները բնակութեան քան թէ ինչո՞ւ չունին : Եթէ մեր իմացականութիւնը չկրնար հետեցունել այս աշխարհքիս վրայ տեսածներէն մէկալ աշխարհաց մէջ եղածները , իր կարողութեան կիսէն թափուր , չկրնար բարձրանալ մինչեւ ըմբռնելու թէ ինչ է ահոնց վախճանը՝ եթէ կեանք պիտի չտան կենսունակ էակաց :

Տիեզերական կենաց ենթադրութիւնը ոչ միայն աւելի բանաւոր է , այլ նաև միայն կարելին է ըմբռնելու : Եթէ ինչպէս կարելի է չերկբայիլ թէ բնականութիւնն ունին մոլորակներն ալ , Բրուսեակն , Հրատը , Լուսընթագն , և այլն , որ միայն մեզի ծանօթ արտաքին կերպարանօք այնչափ նմանութիւն կ'ընծայեն երկրիս հետ : Ինչպէս կրնանք անապատ և թափուր համարել զանոնք կենսունակութենէ , մինչդեռ գիտենք թէ որպիսի շաղկապութեամբ կեանքը կը ծագէ , կը զարգանայ ուր օդ , ջուր , ջերմութիւն և լոյս կը գտուին : Եւսոյ մէկ ճառագայթ մը բաւական է բողբոջելու բիւրաւոր կենսունակ արարածներ կաթիլ մը ջրոյն մէջ և զայն բովանդակ աշխարհք մը կազմելու :

Սեծ իմաստն Յովհաննէս Հերշել , յամին 1833 , անգղիացի ուսումնական օրագրի մը մէջ կը պատմէր , թէ ինչպէս յաճախ կը զուարճանար հասարակ զնգասեղի մը գլխէն ջրոյ պղտի կաթիլ մը կախելով , զոր առ 'ի շեղ բիւրեղի մը վրայ դնելով՝ արեւային մանրադիտին մէջ կը հաստատէր : Եթէ այնչափ պղտիկ էր որ բիւրեղէ կտորին շեղութեանը փոխանակ հետեւելու՝ ամբողջը դրիցը մէջ կը մնար : Գործիքին զօրութիւնը այնչափ կը բազմապատկէր լոյս այս կաթիլին տարածութիւնը ,

որ տասուերկու ոտնաչափ տրամագիծ կ'առնուր :

“ Սպնաձեւէն հինգ ոտք հեռու ” հայելի մը դնելով , կ'ըսէ այս անուանի աստեղաբաշխը , կը դիտէի հետզհետէ ջրոյ կաթիլին յանչափ մանր մասուները մէկիկ մէկիկ , որ այսպէս խոշորցած , կը բովանդակէր բոլոր բազմատեսակ անասնիկներ , ամէն մեծութեամբ՝ բթի վեշտասաներորդ մասէն սկսեալ ինչուան տասուիրեք բութ երկայնութեամբ : Եւսոյ բազմութիւնն այնչափ մեծութիւն կ'երեւար , որ անկարելի կ'ըլլար այն 12 ոտք ընդարձութեան մէջ ասեղին ծայրը տեղւոյ մը վրայ դնել որ անբնակ չըլլայ : Երբեմն կը տեսնէի միայն ընդարձակ տարածութիւն մը ողջ մանր կենդանեաց , որ յանկարծ կը ծնանէին , ոմանք գնդաւորի գլխոյն մեծութեամբ , ոմանք ալ ոսպի մեծութեամբ , մինչ ուրիշ կենդանիներ աւելի կատարեալ և աւելի մեծատարած՝ կը խաղային այս նորեկներուն մէջ : Երբ ջրոյ կաթիլին բնակիչները շատ բազմութիւն կ'ըլլային , խիտ ու շարժուն զանգուած մը կը կազմէին , որուն կը ստիպուէի մէկ մասը պակսեցնել՝ կաթիլ մը զուտ ջուր վրան կաթեցնելով , մնացածին շարժմունքն աւելի դիւրաւ դիտելու համար : Արդիո՞ն անթիւ բազմութիւն կենսունակ էակաց : Ինչտաւրակոյս ասոնք ուրիշ ալ աւելի անտեսանելի կենդանեաց մնացորդներովը կ'ապրին , և որոնց արեւային մանրագիտին զօրութիւնն ալ չբաւեր ” :

Յովհաննէս Հերշելի կաթիլ մը ջրոյն բնակչացը մերձեցնենք հետեւեալ խորհրդածութիւններն որ Յովհաննէս Պենուլլի կը գրէր առ Լայպնից փիլիսոփան : “ Եթէ այս անասնիկներն իմացական հոգի մը ունենային , այնպէս որ կարող ըլլային տրամաբանել , կրնային կարծել թէ իրենք և այն կաթիլը որուն մէջ կը բնակին՝ բովանդակ տիեզերք մը կը կազմեն : — Երեւակայէ պղպեղի սլտիկ հա-

տիկ մը , որուն մէջ կը տեսնուին նոյն
մանրադիտին միջնորդաւն հազարք
հազարաց անասնիկներու , որ ունե-
նայ իր համեմատական մասերն ըստ
ամենայնի նման մեր տիեզերիս մա-
սանցը , այսինքն իր արեւն , իր հաս-
տատուն աստղերն , իր մոլորակներն
հանդերձ արեւնեակներովն , իր եր-
կիրն հանդերձ լեռներովը , դաշտե-
րովն , անտառներովը , ժայռերովը , գե-
տերովը , լճերովը , ծովերովն և այլ
և այլ կենդանիներովը , ինչ կը կար-
ծես պղպեղի այս պզտի հասին բնա-
կիչներն , այս պղպեղաբնակներն , որ բո-
լոր առարկաները տեսու թեան մի և
նոյն անկեամբ կը տեսնէին և հիտե-
ւաբար մի և նոյն մեծութեամբ , ու
լով մենք կը տեսնենք մեր առարկա-
ները , չէին կրնար մտածել թէ իրենց
պղպեղահաստէն գուրս ուրիշ բան չը-
կայ , նոյն իրաւամբ՝ որով մենք կը
մտածենք թէ մեր տիեզերքն ամէն
բան կը բովանդակէ : — Այսին զի ,
կը հարցընեմ քեզի , ինչ պատճառ
կամ ինչ փորձ կրնային ունենալ որ
համոզուէին հակառակին , և ճանչ-
ցունել տային այս խեղճ մանր կեն-
դանեաց թէ կայ ուրիշ աշխարհք մը
անհամեմատաբար մեծ քան զիրեն-
ցը , այնպիսի բնակչօք՝ որ անհամե-
մատաբար մեծ են քան զիրենք : —
Ընդ , կ'եզրակացունէ Յովհաննէս
Պէռնուլի , եթէ պղպեղաբնակներ
ըր կարող չեն գիտնալ այս բանս , ու-
րեմն ո՞վ է մեզմէ որ գիտնայ թէ բո-
լոր մեր տեսանելի աշխարհքը գուցէ
աւազահաստ մը չըլլայ համեմատա-
բար ուրիշ մեծագոյն աշխարհքի մը :
Պալի այն մեծ երկրաչափն այսպէս
կը համառօտէր իր կարծիքը . « Ես կը
կարծեմ որ բնութեան մէջ կրնայ ըլ-
լալ այնպիսի կենդանիներ , որ մեծու-
թեամբ վերագոյն ըլլան քան զմեզ
և քան զմեր սովորական կենդանի-
ներն , ինչպէս մենք և մեր կենդա-
նիները վեր ենք մանրադիտային ա-
նասնիկներէն , և թէ գիտեն զմեզ
մեր տիեզերին մէջ իրենց մանրա-

դէտներով , ինչպէս մենք կը գիտենք
այս անհուն բազմութիւնն անասնիկ-
ներու մեր մանրադէտներով : Ը ա-
ւելի աւազ կ'երթամ , և կ'ըսեմ թէ
կրնայ ըլլալ ասոնցմէ ալ անհամեմա-
տաբար մեծ կենդանիներ , և այնչափ
աստիճաններ կրնամ դնել՝ դէպ ի
վեր ելլելով , ինչպէս գտայ դէպ ի
վար իջնելով . վասն զի պատճառ
չեմ տեսներ թէ ինչո՞ւ մենք և մեր
կենդանիները բարձրագոյն աստիճա-
նը պէտք ենք կազմել : »¹

Այսինքն կը պատասխանէր առ Պէռ-
նուլի . « Ես ամենեւին չեմ վախեր
հաստատելու թէ տիեզերաց մէջ
կենդանիներ կան որ մեծութեամբ
այնչափ վեր են քան զմեր կենդանիս ,
ինչպէս մերքն ի վեր են քան զանաս-
նիկս , որ միայն զօրաւոր մանրադի-
տաց միջնորդաւր կը տեսնուին . վասն
զի բնական թիւնն ամենեւին սահման
չճանչնար : Փոխադարձաբար , կարե-
նի է , մանաւանդ թէ պէտք է որ փո-
շոյ մանրահաստից մէջ , ամենամանր
հիւլէից մէջ աշխարհներ ըլլան՝ որ
քան զմերն ստորին չըլլան գեղեցկու-
թեամբ և փոփոխութեամբ :

Ես մեծահասանք մարդիկն ամէն

¹ Մտածելով որ Պոսիդոն մոլորակը կը շրջաբե-
րի այնպիսի բոլորչի պարունակաւ որուն արամա-
գիծն երկու հազար միլիոն ու կէս փարսանէն ա-
ւելի է , կը տեսնենք որ հրէից ռաբբիները շատ
հեռու էին որոշ գաղափար մը ունենալէն տիեզե-
րաց անչափութեանը , նոյն խի մեր արեւային
պզտի գրութեանը վրայ , երբ կը փորձէին թուա-
նշանով բացատրել Եհնովահին համեմատութիւն-
ներն , որ իրենց համար անհաբար մեծին անձնա-
ւորութիւնն էր : Ռաֆիէլի գրոց մէջ , որ Ազամայ
արուեստաւ՝ այս անունն ունեցող հրէշտակէն , կը
կարդացուի . « Մէզագրոն , մեծ հրէշտակապետը ,
կ'ըսէ ռաբբի Իսայէլ , հետեւեալն ինծի պատ-
մեց : Զայս կը վկայեմ ես Եհնովահին վրայ . մօ-
րուքն երկայն է 11,500 փարսան . — ձախ բրէն
ինչուան ալ բիրն է 300,000 փարսան . — հա-
սակն երկայն է 2,360,000 փարսան . — գահու
մը վրայ նստած է , և այս գահէն մինչեւ գլուխն է
1,180,000 փարսան , նոյնչափ ալ մինչեւ ոտուը-
նէրը . — գլխոյն վրայի պսակները 600,000 փար-
սան բարձր են . — կրունկէն մինչեւ ծունկն
191,004 փարսան էր : — Ռաբբի Արիւվայի գիր-
քը կը յաւելու թէ Եհնովահին փարսանն է
1,000,000 կանգուն , և կանգունն է 4 ու կէս ձեռք
երկայն :

դի կեանք կը տեսնէին, և ամէն ձեռն
տակ . որ և իցէ էակի մը կեանքը՝ տարր
ունէր ստորին էակաց անթիւ բազմու-
թեան կեանքն, որ իր բաղադրութե-
ր մէջ կը մտնէին : — Բայտ մտաց այս գիտ-
նաց, ամէն բան, սկսեալ բովանդակ
արեւային դրութեանէն մինչև փոշոյ ան-
տեսանելի շամանդաղը մասնաւոր աշ-
խարհք մը կը ձևացնէին, ուր կը բնա-
կին բիւրաւոր էակներ համեմատականք
անոր տարածութեանը : Զկար տիեզե-
րաց մէջ այնպիսի փոքրիկ աշխարհք
մը, որ բաղադրուած չլըսք բազմութիւ
փոքրագոյն աշխարհներէ : փոխադար-
ձաբար, չկար այնպիսի մեծ աշխարհք
մը, որ հիւլէ մը չլըսք համեմատու-
թեամբ անբաւ մեծութեան վերագոյն
աշխարհքին, որուն բաղադրութեանը
մէջ կը մտնէր :

Բայտ գաղափարներն, որոնց հիմունք
մը չձանձնար գիտութիւնը, այսօրուան
օրս մէկդի թողուած են բոլորովին . և
որչափ ալ մտացածին ըլլան, բաւական
են ոչինչ նուազ զարհուրեցնելու մար-
դուս երեւակայութիւնը, բանալով անոր
առջևն անհնութեան անդունդներն :

Ուրիշ դրութիւն մըն ալ հնարուե-
ցաւ, որ շատ լաւ կերպով կրնայ միա-
բանիլ Պեռնուլեայ և Եյսթինի կար-
ծեացը, և է թէ մարդկեղէն մարմնոյն
իւրաքանչիւր մասնիկներն ձևացած ըլ-
լան բովանդակ աշխարհքէ մը ամենա-
մանր կենդանեաց, որոնք իրենց յատուկ
անհատականութիւնն ունին, և թէ
անթիւ բազմութիւն մը այս մանր աշ-
խարհաց մէկմէկու քով գալով կը ձևա-
ցնեն իրենց կարգաւորութեամբն ան-
շամ մը, ընդերք մը, կամ որ և իցէ գոր-
ծարան մը, և անոնք ալ նոյնպէս աւելի
ընդարձակ աշխարհներ են . և այս այլ
և այլ մասերն իրարու քով եկած մարդս
կը ձևացնեն, որ այս ամէն աշխարհաց
տիեզերքն է, և անոր սահմանը կը հաս-
տատէ :

Բայտ այլ և այլ դրութիւններն ար-
ժանաւոր յարգ մը չունին, միայն այս
բնէնք որ եթէ կաթիլ մը ջուրը կը
բովանդակէ բոլոր աշխարհք մը կենսու-

նակ էակաց, Եյսթինիական Պեռնու-
գիտականը խորանարդ բութ մը դրիւ-
բողի մէջ բովանդակ բրածոյ աշխարհք
մը գտաւ, իբր 40,000 միլիոն ջրորդանց
գայլախաղաւոր խեցիներէ բաղկացած :

Եյսթինիական ալ աւելի հեռուն կը
մղէ իր դիտողութիւնը . ջրորդանց վը-
րայ գրած մեծ գործոյն մէջ կերպով մը
կը վերանորոգէ, գոնէ մանրագիտական
այս տեսակ կենդանեաց համար, Պեռ-
նուլեայ և Եյսթինիական դրութիւններն
աշխարհաց . և իւրաքանչիւր ջրորդն,
որ և իցէ, պզտի աշխարհի մը կեցողն
կը դնէ : « Կեանքը, կըսէ, սփռուած
է բնութեան մէջ այնպիսի շաղկու-
թեամբ, որ մանր ջրորդունքն ուրիշ
աւելի մեծ ջրորդանց վրայ կ'անդրին,
ինչպէս նաև նոյն մանր ջրորդունքն
ուրիշ ալ մանրագոյն ջրորդանց բնա-
կարան են » :

Եթէ բնութիւնն այսպէս շաղկորէն
կը բաշխէ կեանքն, ու խորանարդ բութ
մը տարածութիւն ունեցող աշխարհին
մէջ կը հաստատէ հաստատան կապար միւլոն
էակ, աւելի բազմութիւ քան զմարդիկ
և մեծ կենդանիքն երկրիս, ինքն իրեն
հակառակ կ'ըլլար թէ որ անբնակ ու
թափուր թողուցած ըլլար միւս մար-
դակներն, ինչպէս Եյսթինիական ու Եյ-
սթինիական, որոնք ուրիշ կողմանէ կը բովան-
դակեն կենաց անհրաժեշտ ամէն պայ-
մաններն, և որոնցմէ առաջնոյն տարա-
ծոյր 1,414 անգամ և երկրորդինը՝ 733
անգամ աւելի մեծ է երկրիս տարա-
ծոյէն :

Անհուն բեղնաւորութիւն բուսոց և
կենդանեաց :

Մարդ որչափ խորը կը մտնէ բնու-
թեան, այնչափ բազմաբեղուն կը գտա-
նէ զայն, և որչափ անոր խորհրդոյը կը
թափանցէ, այնչափ զարմանալի կը
ձանձնայ զայն : Ինչեալ դարուն մէջ
ամէնքն ապշեցան երբ գաղղիացի գիտ-
նական մը, Տոտար անունով, Բարի-