

որոյ հաւաստի ցոյց մի են ամէն տարուան գտուած նոր մոլորակները . և ո գիտէ թէ ինչպիսիք գաղտնիք ալդեռ ևս անծանօթ են մեզ . Ի՞նչոյց այսշափս ալ անկարծելի յառաջադիմութիւն մի է մարդուս ոչնչութեանը՝ առ համեմատութեամբ տիեզերաց . և պէտք է գոհ ըլլանք որ կրցեր է մարդկային միտքը իր սահմանէն դուրս արշաւել և մոտօքնկատել այն բաները զորոնք անկարելի է մերձաւոր ակամք նշմարել :

Աենք ուզեր հոս տիեզերաց ստեղծումը մեկին պատմել՝ և ոչ աստեղաց առաջին անգամ առած շարժման կերպին վրայ խորհրդածել, որք մեծաւ մասամբ անյայտ են մեզ . Ի՞րար չափետը միայն իր համայնագէտ էութեամբը գիտէ այդ գաղտնեաց լուծումը . գաղտնիք մը որ իրեն միայն վերապահէեալ է գիտնալու, գոլով ինքնարուն և ստեղծիչ . և մենք որ դեռ ևս չենք կրցած և ոչ իսկ մեզի մերձաւոր առարկայից ամենայն գաղտնեացը խելամուիլ, և աւելի ևս, և ոչ զանոնք որ 'ի մեզ յինքեանս կը կրենք, բնչպէս ուրեմն կարելի է անծանօթից և հեռաւորաց ծածուկները գուշակել :

Բայնք թէ աստեղք ալ առանձին շարժումն ունին, բայց այս շարժումը մենք չենք կրնար զգալ անոնցմէ շատ հեռու ըլլանուս պատճառաւ . և հետեաբար աստեղազարդ երկինքը երբէք իր դիրքը չփոխեր, և միշտ նոյն դրիւք զետեղուած ըլլալուն և հաւասար հեռաւորութք, աստեղաթաշիք անոնց բնական դրիցը համեմատ այլ և այլ անուններ տուին՝ որք են համտարեշտենաւ ըսածնիս : Եւ որովհետեւ զգալապէս մտածելով մեզի անշարժ կը թըւին այդ համաստեղութիքս, այն պատճառաւ աստեղաթաշիք ուրիշ շարժուն աստղեր չափելու զանոնք գործի առին, և երկնային դրութիւնը համաստեղութեամբք կը չափին :

Կենդանական ջերմուրիւն :

(Տես երես 221)

Ո՞ւրդիային բնակարանները : — Ո՞ինչ գեռ կենդանիք իրենք իրենց բնակարաններ կը պատրաստեն օդուն խառութիւններէն պաշտպանուելու համար, մարդս իրեն բնական մերկութեանը պատճառաւ՝ բաց 'ի իր զգեստներէն՝ նաև ինքնիրեն հաստատուն բնակարան մ'ալ կը պատրաստէ :

Ո՞ւրդ սառուցեալ կլիմաներուն կենդանեաց նման՝ ցուրտ եղանակին ժամանակը՝ գեանի տակ կը ծածկուի, ինչ պէս կ'ընեն Ո՞ւթերիացիք իրենց ստորերկրեայ հիւղերուն մէջ . մերթ ալ սաստիկ տաք երկիրներ, զովութիւն վինտուելով և թացութենէ կամ վնասակար սովուններէ փախչելով, իր բնակարանը ծառերու ձիւղերու վրայ կը հաստատէ և 'ի կախ կը թողու անոնց տերևներուն շքին տակը, ինչպէս կ'ընեն լուիանայի բնիկները, Ո՞ւսոն կրղղոյն սեւամորթները, և Ո՞ւրդինիայի վայրենիները : Ո՞տէպ ալ սեամորթը տաք կլիմաները՝ պարզ տերևներու ծածկոցով մը գոհ կ'ըլլայ, որն որ իրեն շուք ընելու կը ծառայէ : Դարայիս ըսուած վայրենիները եղէդներուն ծայրերը կապելով՝ անոնց տակը կը պատսպարին . անձրևներուն եղանակը՝ երբ դաշտերը կ'ողողին՝ ծառերու վրայ կ'ապաւինին : Ո՞ր Նոլանտայի բնակիչները հազիւթէ գիտեն մէկ քանի ծառերու և եղէդներու կեղեւները միացնելով այնպիսի ցած ու նեղ հիւղ մը շինել՝ որ մըտնելու համար հարկ է սողալ : Իսկ Ո՞ւթովպացիք արեւուն կիզիչ սաստիկութենէն փախչելու համար՝ գետնի տակ ու ժայռերու մէջ իրենք իրենց այրեր կը փորեն : Կրունլանտայիք կէտերու ոսկորները և փոկերու մորթերը իրենց օգտին գործածելով իրենք իրենց բնակարաններ կը շինեն :

Իսկ դարձեալ ժողովուրդք, ինչպէս ծովեղերեայ տեղուանք բնակող Ո՞ւ-

լեցիք և Ախնացիք, որոնք իրենց բնակարանը նաւակներու վրայ կը հաստատեն. և գարձեալ այլք, ինչպէս Այէտուինները, որոնք վրաններու տակ կը բնակին՝ աստանդական կեանք մը անցընելով:

Առվորաքար Քաֆրաստանցիք և (Դրէնդոդք մանր մանր գեղեր ունին շարժական, և ուրիշ սեամորթներ իրենք իրենց տնակներ կը շնին: Աակայն միայն քաղաքակիրթ ժողովրդոց մէջն է որ աղէկ շինուած բնակութիւններ կը գտնենք և մարդիկն ալ բազմաթիւ ընկերութեամբ հաւաքուած: Հնդկաստան, Ախնաստան, Դ'աբոն տուները միայարկ են, շատ անգամ փայտէ և նաև ստուարաթուղթէ, և անանկ թեթև նիւթերէ շինուած են՝ որ կը ռնան տեղէ տեղ փոխուիլ: Աիայն արքունի իշխաններն են որ բարձր յարկեր կրնան բնակիլ:

Քարաշէն ամենէն նշանաւոր շէնքերը կովկասեան ցեղին յատուկ են. ինչպէս կը տեսնենք որ բուրգերը, տաճարները կամ բակոտները, ու մեծ պալատները՝ լրդիպտոս ու Հնդկաստան Դանգեսէն ասդին շինուեր են: Աաև աշխարհքիս տաք երկիրներն է որ կը գտնենք այն մարդոց քաղմաթիւ ընկերութիւնները քաղաքներու մէջ ժողվուած, ինչպէս Ախնաստան, հարաւային Իսիա, թէպէտ նաև Լուրոպական քաղաքականութենէն շատ մը բազմաթնակ քաղաքներ շինուած ըլլան:

Աիայն քաղաքակիրթ ազգերն են որ հոյակապ շէնքեր կը կանգնեն. վայրենի ժողովուրդներուն շէնքերը պարզ հիւղեր են: Այսպէս ասոր գաղափարը կու տան մեզի { ոյնք ու Հռոմայեցիք, լրդիպտացիք, Հնդիկք, Ախնացիք. և հակառակը Ուաթարք և ուրիշ վայրենի ժողովուրդներ:

Աիով բանիւ մարդս իր ամէն Ճարտարագլթիւնն ՚ի զործ կը դնէ որ Ճոխ կամ աղքատ, մեծ կամ պղտի բնակարան մը շինէ ուր կարող ըլլայ իր գլուխը և մարմնոյն մերկութիւն օգուն դառ:

նութիւններէն, սաստիկ ցաւրտէն կամ սաստիկ տաքէն պատսպարելու: Ի՞սոր նման նաև մէկալ կենդանիք մերթերի կրիս բնական խորշերուն մէջ կ'ապաւին, մերթ իրենց բնական Ճարտարութեամբը գետնի տակ իրենց բազմայարկ բնակարաններ կը շնին, և մերթալ ծառերու, թփերու, տուներու և ուրիշ տեղուանք՝ բնութեան իրենց տուած Ճարտարութեանը համեմատ իրենց ձմեռնային և ամառնային բնակարանը կը պատրաստեն:

(Դրուն ցրտութեան էնդանեաց Վրայ ըլլած ապդեցութեանը: — Աաստիկ ցըրտին հետևանքը զգալի կերպով կ'երեայ կենդանեաց մարմնոյն վրայ. վասն զի անով հասակը կը կարծընայ, անդամները կ'ամփոփուին, զնդերները կը լժմին, անզգայութիւն և անցաւութիւն մը կը տիրէ, սերնդեան կարողութիւն մը կը տիրէ, մարմնոյն բալոր ուժը կը վերնայ:

Այս բանս ընդհանուր բնութեան վրայ կը տեսնենք. ահա բեեւաց մօտ, Աթիցպէրկ, Արօէնլանտիա, Քամչատքա, Ապոնիա, Երկիրը մամուռներով. մանր խոտերով, պղտի թուփերով ծածկուած է. ծառերը թփերու չափ հազիւ կը մեծնան, կը ծռմնկին կ'ամփոփին ցրտէն՝ որ Ճիւղերնուն ծայրերը կը ասուեցնէ քիչ մ'որ սկսին Երկըննալ. ասոր համեմատութեամբ թուփերն ալ աւելի մանր կ'ըլլան, կը հաւաքուին, կ'ամփոփին կարծ Ճիւղերնին մէջէ մէջ խառնելով, ինչպէս թէ ուզենային կը ցածնուն չափ իրենք զիրենք ցրտէն պաշտպաննել. թեղօչները, եղեինները իրենց մանր, առատ ու մազերու պէս խիտ տերեններովը կը ծածկուին որ ձմեռուան սաստկութեանը կարենան գէմ դնել:

Այնպէս ալ այս բեեւային կողմերուն մարդիկը, Ապոնիացիք, Աամուետք, (Սղեաքացիները, Քօրիաքացիները, Աքիմացիները, Քամչատքացիները կարծ ու յաղթանդամ մարդիկ

են, հազիւ չորս ոտքը բարձրութիւն ունին, կլոր ձեմի մը ընկծած այս կլիմաներուն սաստիկ ցրտութենէն. որոնց նաև մորթերնին ալ կնծուած և այրած է: Այսպէս նաև ընտանի կենդանիները, ձիերը աւելի պղտիկ են քան մեր էւերը, եզներն ու կովերը՝ փոքրահասակ, ձերմակ և անեղջիւր:

Ինդ հակառակն չափաւոր ցրտութեք մը զնդերաց թելերը թանձրութիւն մը և առածգականութիւն մը կը ստանան և ուժերնին կը շատնայ, ուտելու պիտօքը կը զրգուուի, կտրըճութիւն մը և ընաւորութեան յանդգնութիւն մը կը զգենու մարդ, և մինչեւ հոգւոյն վրայ այնախիսի եռանդ մը կը տպաւորի որ մարմայն հանգիստ չթողուր. որն որ նաև դնդերային ըլլալով՝ բնականապէս շարժման հակամիտութիւն կ'ունենայ: Ի՞ս մարմնոյն կարողութեանց զարգացումը տեսակին բազմանալուն ալ շատ կը նպաստէ: Իտուր այս յատկութիւններս շատ յարմար կը գտնենք Եւրոպայի և միջին Խոհոյ հիւսիսաբնակ ժողովրդոց վրայ, որոնք ըստ մեծի մասին կորովի, բարձրահասակ, յանդուգն, գինովութենթակայ, բազմածնունդ, գործունեայ և պատերազմասէր են:

Հաւասարապէս բարեխառնութեան մը տակ, ուր ջերմութիւնը և ցրտութիւնը փոփոխակի զիրար կը չափաւորեն, ինչպէս Եւրոպայի հարաւային կողմերը, և հիւսիսային լայնութեան 35° մինչեւ 45° աստիճանը, մարդկային ազգը աւելի գեղեցկութիւն մը կը զգենու, և աւելի կատարեալ, հանձարեղ, և ձարտար կ'ըլլայ քան թէ ուրիշ տեղուանք: Ուարմնաւոր ու մտաւոր յատկութիւնները չափաւոր ցրտի ու տաքի հաւասարակշռութենէ մը կատարելազործութելով ու վառուելով, այն բնաբանական և բարյական ասպարեզը կը հաղորդեն՝ որոնց որ մարդ ընդունակ է: Հարժին ու տաքին սաստկութիւր բաց ՚ի մարմնը անգեղեայ ընելին նաև միտքն ալ անզգայ կ'ընէ, սակայն միջին բարեխառնութիւնը կը կատարելազործէ և կ'ածեցնէ երկոքին յատ-

կութիւններն ալ: Կը տեսնենք որ սկըսեալ Ապանիայէն, Խտախայէն, Յունաստանէն, և միւս հարաւային աշխարհներէն մինչեւ Պալղիկ ծովը՝ Եւրոպան լի է ձարտար, գործունեայ, քաջախրտ, ուսեալ ժողովուրդներով, որոնք արուեստները, ուսմունքները և վաճառականութիւնը կը մշակեն ու կը ծաղկեցնեն, որոնց մէջ նաև քաղաքականութիւնը ետքի աստիճանի կատարելութեան հասած է: Եւ նոյն խսկալացոյցը Տաճկաց վրայ կը գտնենք, որոնք Ակիւթացի և Ծամաթար ազգերէն ծագած ըլլալով՝ իրենց բարբարոսութիւնը ժողովով կատարելազործուեր են ըստ մասին՝ բնակութիւննին Պոնտոսի բարեխառն կլիմայիններքեւ հաստատելէն ետեւ: ՅԱմիա՝ կը գտնենք Պարսկաստան, Խորասան, Սինաստան և Պարսն, ուր այս աշխարհիս ամենէն քաղաքակիրթ ժողովուրդները կը բնակին, թէպէտ և դեռ Եւրոպական քաղաքականութենէն շատ հեռու ըլլան:

Այնդանեաց ցրտութեան ու ջերմութեան դիմանալու հարողութիւնը: — Ի՞նդ կողմաննէ մարդս կը գերազանցէ քան զամէն կենդանի. բնութիւնը զինքը աշխարհագաղաքացի ըրերէ է. անոր համար ալ իր անհամար գերդաստանները աշխարհիս ամէն կողմը տարածուած են: Ինութիւնը այսպէս տրամադրած է անոր կազմուածքը՝ որ քան զամէն կենդանի թէ խիստ ցուրտի և թէ խիստ տաքի աւելի կը դիմանայ: Հասարակածէն սկսեալ մինչեւ եռային սառերը ոչ ծով ոչ ովկիանոս, և ոչ ո և իցէ բնութեան խստութիւն կրցէր է արգելք ըլլալ անոր տարածմանը: Եթէ ամենահեռաւոր կը զիները, եթէ ամենաբարձր լեռներն ու ժայռերը, եթէ խոր ձորերը, եթէ ծովուն եզերքները և եթէ անապատին աւազներուն մէջ՝ ամէն դին անարգել կրցէր է հաստատել իր բնակութիւնը: Ուարդս է մէկ հատիկ բուն աշխարհագաղաքացի էակը. վասն զի ոչ մէկ կենդանի մը և ոչ մէկ տունկ մը ինքնա-

կամ աշխարհքիս ամէն դին կրնայ ապ-
քիլ, ինչու որ մեր տեսակէն 'ի զատ ու-
րիշ տեսակ կենդանի մը չկրնար Ճարտա-
րութեամբ ինքզինքը պահպանել ամէն
տեսակ անբարեխառնութենէ : Եղուր-
տի, տաքի, զրութեան ու թացութեն,
բոլոր միջնորդտի փոխոխութեանց ան-
տարբեր է մարդս : Ամէն դին ինքզինքը
աղէկ կը զգայ, որով և կիման ալ ազ-
դեցութիւն չունի մարդկային տեսակին
մէջ զանազան տեսակներ կերպաւորե-
լու, ինչպէս ուղիշ ամէն կենդանեաց
վրայ ունի :

Արդուս մարմնոյն բնական ջերմութեա աստիճանը 36° հարիւրացափ կամ 29° ինչօմիւր է, ոչ միայն լիպերիա ուր որ ցուըոը 70° հարիւր. կը հասնի, այլ և լիկրիտիա ուր որ մթնոլորտին ջերմութեան բարեխառնութիւնը 40° հարիւր. և աւելի կ'ըլլայ:

ՀԵտին ատենակրս դէպ 'ի բեե-
ռային գաւառները եղած ձամբորդու-
թիւններէն յայտնի տեսնուեցաւ թէ
որչափ մեծ է մարդուս ցրտութեան դի-
մանալու կարողութիւնը։ Այսն զի
մինչդեռ ջերմաշափին մէջ մնդիկը կը
սառէր և նոյնպէս ալ այն կենդանիք որ
սոյն սառուցեալ գաւառներս ապրելու
որոշուած չըլլալով՝ կը մեռնէին ցրտին
սաստկութենէն, ընդ հակառակն յան-
դուգն ձանապարհորդներ քան զլիպե-
րիայի խիստ ձմեռուընէն աւելի ծանր
ձմեռուան մը խստութեանց կրցեր են
դիմանալ։ Դարձեալ այնպիսի կլիմայի
մը տակ ուր որ օդին նաև հիւղերու մէջ
կը սառի, Կաթիմացին ու Դանատայի
ընիկը անվտանգ որսի կ'երթան, և
եւրոպացին ալ կրնայ նոյն ցուրտին դի-
մանալ, բաւական է որ շարժմամբ ա-
րեան շրջանը վառ բռնէ։

Ո՞արդս ինչպէս սաստիկ ցրտին՝ ա-
սանկ ալ սաստիկ տաքին կրնայ գիմա-
նալ : Ամբողիկեի մէջ Ահեղըա- Է էռն ը-
սուած աշխարհքին, որ Առւինէայի հիւ-
սիսակողմը կ'իյնայ, միջին բարեխառ-
նութին և 28° հարիւրաշափ . իսկ ծովե-
զերքէն քիչ մը դէպ ՚ի ներաը ջերմա-
չափը շուքին մէջ 38° և մինև ա 39^o և

40° աստիճան հարիւրա . կ'ելլէ : ԱԵՆԵ
կալ 17° հիւսիսային լայնութեան , ջեր
մաշափը շուքին մէջ $42 \frac{1}{2}$ աստիճան
կ'ելլէ : Հաւանական է նաև որ մեծ ա-
նապատին արևելքեան դին եղած աշ-
խարհքները քան զլենեկալ աւելի տակ
ըլլան՝ այն հովերուն պատճառաւ որ ի-
րենց վրայէն կը փչեն :

Յշտութեան ազդեցութիւնը աւել
լի նշանաւոր է ուրիշ կենդանեաց վրայ
անանսկ որ, բաց ՚ի իրենց տեսակին մէջ
զանազան տարբերութիւններ պատճառ
ուելուն, և բաց ՚ի շատին մահաբեր ըլ
լալէն, նաև կան շատ կենդանիք որ գիւ-
րաւ առերեսոյթ մահուան վիճակը կ՚իր.
նան՝ երբ իրենց կենաց պէտք եղաւ
ջերմութիւնը պակսելու ըլլայ: Ի՞սո՞ւ
համար է որ շատ մը թռչուններ որպէս
զի ցուրտին վնասակար հետևանքներէն
ազատ ըլլան՝ երկրէ երկիր կը պանդըխ-
տին:

Դիտելու բան մ'ալ աս է որ կա.
թընտուաց դասէն շատ մը կենգանիք
որոնք չափահաս եղած ժամանակնին
որոշեալ աստիճանի մը ցրտութեան
կը դիմանան առանց շնչարգել թմբէլու
ընդ հակառակն մատղաշ հասակի մէջ
նոյն որոշեալ աստիճանի ցրտութեան
չեն կրնար դիմանալ, այլ շուտ մը շըն.
շասպառ կը մեռնին . ինչպէս որ վեցէն
ութ ամսուան ճագաբներու վրայ փոր.
ձով ստուգուած է :

Հյուտով շնչարգելութեամբ ջղայի
դրութեան ազդեցութիւնը կը վնասուի
անով մարմնոյն վրայ անզգայութիւն մը
թմրութիւն մը, ուժի կորուստ մը կո-
գայ, և արեան շրջանին ընթացքը կը
նուազի: Ի՞ւյ ետքի պարագայիս պատ-
ճառաւ արեան նիւթերուն փոփոխու-
թիւնները շատ գանգազութեամբ կը
կատարուին, թէ շնչառական գործարա-
նին մէջէն անցած ժամանակը, և թէ
մարմնոյն ուրիշ ամէն մասին մէջէն ոլ
կ'անցնի, որով ջերմութիւնն ալ այ-
պատճառաւ կը նուազի:

Կան շատ մը կենդանիք որոնց եղբ
արտաքին բարեխտաւութիւնը ձմեռուան
հետեւանքով սկսի իջնել, վրանին թըս.

բութիւն մը կը տիրէ, որ առանց մահաբեր ըլլալու՝ երկարատև թմբրական քնոյ մը կը փոխուի : Այսպիսիք են ի՞նչ ըսուած կենդանիք, որոնք ձմեռ երբ ցուրտին պատճառաւ իրենց գրծարաններուն պէտք եղած գըրդիչ ջերմութիւնը կը նուազի, բոլոր քնով կ'անցընեն : Այսպիսեաց մասնաւոր յատկութիւն մը այս է, որ երկայն ատեն շնչարդելութեան կը դիմանան առանց վնասակար հետեանքի մը . և մանաւանդ Աբալանցանիին ըսածին նայելով, երբ այս կենդաննեաց թմբութիւնը խիստ շատ ծանրանայ՝ շնչառութիւնին ալ կը դադրի, և այն ատեն կենդանին կրնայ անշնչելի կազի մը մէջ դրուիլ առանց վնաս մը կրելու : Այս կենդաննեաց ձմեռնային թմբութիւնը կատարեալ տնկոց ձմեռուան քունին կը նմանի՝ որ մէյ մը իրենց մարմնոյն ներդործող արտաքին գրգռիչներուն պակսելէն առաջ կու գայ, և մէյ մ'ալ կենսական ներգործութեան պարբերական դանդաղութենէն : Խակ բնութիւնը այս համբով իր վախճանին կը հասնի, վասն զի այս կերպով շատ մը կենդաննեաց տեսակներ կը պահէ՝ որոնց ձմեռը կրնար մահաբեր ըլլալ ուտելեաց նուազելովը ցուրտին սաստկութենէն :

Տարբիւն և պաղաբիւն ի՞նորանիք : — Գերմութիւն արտադրելը ամէն կենդաննեաց առ հասարակ յատուկ կ'երկայ . բայց ասոնցմէ շատը այն աստիճանի քիչ ջերմութիւն կ'արտադրեն՝ որ մեր սովորական ջերմացափներով չափելը անկարելի է . այս պատճառաւ է որ այս կենդանիք պաղարիւն ըսուեր են, որոնք նաև քիչ ջերմութիւն արտադրելով՝ յատուկ բարեխառնութեան աստիճան մ'ալ չեն կրնար ունենալ որ անկախ ըլլայ միմնորդտին փոփոխութիւններէն : Ասոնց մեզի պաղարիւն երկնալուն պատճառը անկէ է, որ ողուն և ջրին բարեխառնութիւնը միշտ շատ աւելի վարէ քան մեր արեան ջերմութիւնը . Անոր համար ըստ ինքեան աւելի աղէկ կ'ըլլար այս կենդանի-

ներս դուռիսէան բարեխառնութիւնն ի՞նորանիք ըսէլը, և նոյնպէս տաքարիւններն ալ հասպագուան բարեխառնութիւնն ի՞նորանիք :

Ինդ հակառակն ուրիշ կենդանիներ տաքարիւն կ'ըսէլը . վասն զի այնչափ ջերմութիւն կ'արտադրեն՝ որ անով կարող կ'ըլլան յատուկ ջերմութեան աստիճան մը ունենալու, որ գրեթէ միշտ հաստատուն կը մնայ ցուրտին ու տաքին յարատե փոփոխութեցը մէջ : Այս կարգի կենդանիներէն են մի միայն թռչունք և բոլոր կաթնտու կենդանիները . իսկ միւս մնացած կենդանիք պաղարիւն ըսուած կենդաննեաց կարգին կը վերաբերին :

Պաղարիւն ի՞նորանիք : — Ի՞ւածուց այնպէս մը կը կարծուեր որ այս կենդանիներս յատուկ ջերմութէ մը զուրկ ըլլան . բայց յետոյ փորձերով իմացուեցաւ որ ասոնց բարեխառնութիւնը միշտ երկու կամ երեք աստիճան վեր կ'ըլլայ քան զօդուն բարեխառնութիւն : Այսպէս երկակենցաղ պաղարիւն կենդաննեաց ջերմութեան աստիճանը թէպէտ մինչև որոշեալ կէտ մը օդուն բարեխառնութէը հետ կ'իջնայ, սակայն միշտ անկէ մէկ կամաւելի աստիճան վեր կ'ըլլայ : Բայց դիտուած է որ մերկ պաղարիւն կենդաննեաց բարեխառնութիւնը ընդհանրապէս քիչ մը աւելի վարէ քան զարտաքին օդը, գոլորշիացմանը պատճառաւ : Կորտերուն բարեխառնութիւնը գրեթէ ջրին բարեխառնութեանը հաւասար է՝ երբ երկուքն ալ առանձին առանձին քննուին . բայց թէ որ ջրին մակերևոյթը պղտի ըլլալով գոլորշիացումը նուազ ըլլայ, ան ատեն ջրին բարեխառնութիւնը քիչ մը վեր կ'ըլլայ կենդանույն բարեխառնութենէն : Այս եթէ գորտը ջրին մէջ ըլլայ՝ ան ատենը ձիշդ ջրին բարեխառնութիւնը կ'ունենայ : Զկանց բարեխառնութիւնը $10/9$ աստիճանէ մինչև $10/2$ աստիճան վեր կ'ըլլայ քան զշրջապատող ջրին բարեխառնութիւնը :

Պաղարիւն կենդանիներն ալ ըստ

մասին ձմեռուան քունին ենթակայ են։ Ֆրանքլինի ըսածին նայելով կան ձըկներ որ սասին վրայ դրուելով գրեթէ անմիջապէս կը թմրին, բայց քանի մը ժամ կամ քանի մը օր ետքը նորէն կ'արթըննան։ Ի, աև շատ անգամ ալ դիտուած է որ ձկները սասին մէջ ողջ կը մնան, ու իրենց չորս դին եղած ջուրը չսասիր։ Իսկ երկակեցաղ պաղարին կենդանիք, ոչ միայն ենթակայ են ձմեռուան քնոյն, որուն գալէն առաջ ծակերու մէջ կը պահուըտին, այլ նաև նոյն իսկ տաք կիմաներ ամսու ատեն կը թմրին։ Որութեան եղանակին ժամանակը՝ ձմեռուան քնոյ նման վիճակ մը կ'ինան, ուսկից չեն ելլեր՝ ինչուան որ անձրեային եղանակը սկսի։ Ի, աև տաքարիւն կենդանեաց մէջ ասոր նման մէկ օրինակ մը միայն գիտենք։ որ է Դանրէկը կամ Մատակապարի ովզին։

Կնողնաւոր կենդանեաց բարեխառնութեանը վրայօք ունեցած ծանօթութիւննիս դեռ խիստ անկատար են, սակայն մեր այս քիչ ծանօթութեանց նայելով, թէպէտ և իրենց ջերմութեատիճանը փոփոխական է, ինչպէս միւս պաղարիւն կենդանեաց, ըստ շրջապատող միջոցին ուր կը բնակին, սակայն միջատաց նկատմամբ աստիճան մը վեր կամ վար կրնայ ըլլալ։ Ինյոց միւս կողմանէ դիտուած է որ մեղուներու փեթակները և մըջնաբոյները բաւական բարձր աստիճանի բարեխառնութիւն ունին։ Ի, յսպէս օրինակի համար ամսու ատեն փեթակի մը բարեխառնութեան աստիճանը մինչեւ 35° հարիւրաչափի կ'ելլէ։

Ձմեռուան քունը յատուկ է նաև անողնաւոր կենդանեաց, կամ գոնէ ստոյգ կ'երեայ՝ տաք և բարեխառն կիմաներու միջատաց ու կակլամիսաց նայելով։

Տաքարիւն կենդանիք։ — Քիչ մը վերը տաքարիւն կենդանեաց կարգը դասեցինք նախ թուլութեալ ապա բոլոր կաթընատու կենդանիները։ Մադ բոլոր այս կեն-

դանիներս զանազան եղանակաց փով խութեանց մէջ՝ իրենց մամսաւոր բրեխառնութեան մը աստիճան անդ փոխ կը պահէն, ՚ի բաց առեալ վեր աստիճանի ցրտութիւն մը որ կենաց ատանելի ըլլայ։ Ակայն այս բարեխառնութեանս աստիճանը կանոնաւոր կ փոխութեան մը ենթակայ է, և առ նօրեայ պարբերական շարժման վրայ կայանայ, որով գիշեր ատեն կ'իջն ու ցորեկ ատեն կը բարձրանայ։ և պատճառաւ է որ գիշեր ատեն աւտաք ծածկոցներու պէտք ունինք քթէ ցորեկը։

Տաքարիւն կենդանեաց մէջէն առնէն բարձր բարեխառնութեան ասածան ունեցողները թուլութն են։ իրեցրմութեան աստիճանն է 42° հարիւրաչափի, որուն չկայ կենդանի որ համ

թթացուններէն ետքը կու գանկաթատուք, որոնց բարեխառնութեան և տիճանը 36° հարիւրաչափի աստիճան մինչեւ 40° աստիճան կը զանազան Լոյս կենդանիքս իրենց մատաղ հակին մէջ դեռ հաստատուն բարեխառնութեան մը չունենալով՝ մի ենթակայ կ'ըլլան օդուն փոփոխութեանցը։ անանկ որ քիչ մ'որ օդու բարեխառնութիւնը իրենց նկատմացածնայ՝ չնչարկել կը մեանին։ Ի համար ալ մայրական ինսամբը մատզի հասակին մէջ այս անպատեհութեան դէմը կ'առնէ։

Լոյս դարձեալ բնութենէն այնպի տրամադրուած են՝ որ բուսոց նմէ խիստ ցրտին ժամանակը քնովլ կ'ացընեն։ այսպիսիք արտաքին օդունը բրեխառնութեանը անզգայ չեն, այլը ցրտին աձելուն իրենց կենսական նոգործութիւնն ալ կը նուազի, ու վլագիս խորին թմբութեան մը մկ'ինան, ուսկից չեն կրնար ելլեր՝ բեթէ երբ օդուն բարեխառնութիւնուշեալ յարատեւ աստիճանի համ Լոյս ձմերող կենդանիներէն են լութք, համաթերը, լիզնին, Ն զշի և այլն։

Կենաց առջի ատենները բոլոր տա

Թրիւն կենդանիք քիչ շատ պաղարիւն կենդանեաց կը մօտենան . վասն զի բաւական ջերմութիւն չեն արտադրեր որ թեթև ցրտերու մէջ իրենց բարեխառնութեան աստիճանը կարենան անփոփոյ պահել : Աւստի բարեխառնութեան իջնալը թէ պէտ պաղարիւն կենդանեաց նկատմամբ անտարբեր է , սակայն ասոնց նկատմամբ հակառակն է . անանկ որ եթէ որոշեալ չափէ մը քիչ մ'անդին անցնի կամ քիչ մը երկայն քշէ՝ հետևանքը մահ կ'ըլլայ : Ջերմութիւն արտադրելու կողմանէ՝ այն տաքարիւն մատաղ կենդանիները որ բաց աչքով կը ծնանին և անմիջապէս ծննդենէն ետքը կրնան վազել՝ կերակուրնին վնտուել , չափահաս կենդանիներէն շատ քիչ կը տարբերին , քան թէ այն կաթնտու կենդանիները որ գոց աչքով կը ծնանին , կամ թռչունք որ հաւկթէն ելած ատենանին փետուրով ծածկուած չեն : Աւստի օրինակի համար թէ որ շան մը կամ կատուի մը նորածին ձագերը որոշեալ ժամանակ մը իրենց մօրմէն հեռու բռնուին՝ և օդուն ազդեցութեանը ենթակայ , նաև ամառ տեսն՝ մինչեւ մեռնելու չափ կը պաղին : Իաւ տղաք ալ իրենց ծննդեան առջ օրերը շատ աւելի քիչ ջերմութիւն անին քան թէ իրենց կենաց ուրիշ տեսները . օդուն ազդեցութեամբը իրենց ջերմութեան աստիճանը շատ դիւրաւ կ'իջնայ , անոր համար ալ ցուրտը

շատ զնասակար է իրենց . և այս պատճառիս համար է որ մեռնող տղաքը ձմեռ ատեն աւելի են՝ քան թէ տարւոյն ուրիշ եղանակները :

Հ . Յ . Ի .

Նոր տեսակ բարեգործութիւն մը :

Ա երջերս Պաղղիոյ Լորմանտիա գաւառին գեղերէն մէկուն մօտ , պահապան զինուոր մը մինչդեռ գետեղերքը ժուռ կու գար , հեռուէն անորոշ ձայն մը լսեց՝ որ օգնութեան կը կանչէր : Ըստ մը հոն վազեց ու տեսնելով որ եղկելոյն մէկը ջրին մէջ յուսահատ կը տապարկէր՝ մէկէն նոյն վայրկենին ջուրը նետուեցաւ ու կրցաւ զինքը մահուան վտանգէն խալսել : Եզատեալը երբ կ'ուզէր զինուորին իր խորին երախտագիտութիւնը յայտնել՝ ի նշան այդ բարեգործութեան , միւսը “ Ի՞նչ բարեգործութիւն , ըստ հեգնական կերպով մը . իրաւ ես զքեզ խալսեցի ջրէն , բայց որպէս զի զքեզ բռնեմ ու դատաւորներուն տանիմ , որովհետեւ արգելեալ է հոն ջուր մտնելը . . . լսեղջ մարդը խղդուելէ ազատելէն վերջը , հազիւ կրցաւ տուգանքէ ու բանտարգելութենէ ալ խալսիլ , հասկըցնելով դատաւորներուն որ իր ձին ջրի տարած ըլլալով՝ զիապուածով մէջն էր ինկած :

ՊԱՏԿԵՐ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԴՊՐՈՒԹԵԱՆ

Հինգերորդ դար .

Ե . Պատկեր . ամ տեսան 400-499 :

Եղիկան կիպրացի .

Ա . Բանք յաղագս Պտղոմեայ թագաւորի և թարգմանութեան Եօթանասնից : — Բ . Բանք յաղագս քարոզութեան առաքելոցն և աշակերտաց Վրիստոսի : — Գ . Բարոյախօսութիւն : — Դ . Ներբողեան ի Ա . Աստուածածինն : — Ե . Ի թաղումն չեառն և ի Յովսէփ արիմաթացի : — Զ . Յաղագս երկոտասան ականց որք ի լանջն Ա .