



Հայկական գիտահետազոտական հանգույց Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Ստեղծագործական համայնքներ
ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial
3.0 Unported** (CC BY-NC 3.0) license.

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

572
K-80



29 JUL 2010

Ռուսացիական և բնափիլիսոփայական հանրա-
մասշնի գրադարան.

572 № 1.

F-80

ՎԻԼՀԵԼՍ ԲՕԷԼՇԷ

u✓



ՄԱՐԴՈՒԾԱԳՈՒՄԸ

Գեղմ. թարգմ.

ՆԻԿ. ՍԱՐԳՍԵԱՆ.



Բ Ա Գ Ո Ւ

1908

9782



Տպարան Բազումայ հրատարակչական քնն.

25 APR 2013

13024

Электронеч Бакинскаго Издательск. Товарищества.



3497-78

ՅԱՌԱՋԱԲԺՆ.

Իրան քաղաքակրթութեամբ, այլապէս ասած, մտածող մարդ համարելու յաւակնութիւնը ունեցող իւրաքանչիւր մի անձնաւորութիւն պարտաւոր է, թէկուզ հէնց ընդհանուր գծերով, իմանալ մարդու ծագման մասին եղած գիտական հետախուզութիւնների արդիւնքները: Իրօք, ինչը կարող է աւելի բարձր համարել քան այն մտածութիւնը, որը հէնց անմիջապէս մեզ է վերաբերում: Կարող ենք, ի հարկէ, արդի գիտութեան մարդու ծագման վերաբերեալ առաջադրած ենթադրութիւնների մէջ կասկածել, սակայն, ինչ ասել կուզէ, որ մենք յամենայն դէպս պարտաւոր ենք ամենից առաջ ծանօթանալու նրանց հետ: Այդ հարցերի առաջ չի կարող լինել և ոչ մի դատակարգային խտրութիւն: Մարդկային զարգացման պատմական ճանապարհի վրայ առաջացած ամեն մի նոր աշխարհայեցողութիւն ուղղւել է ոչ միայն հոգու արքաներին, այլ, ամենից առաջ, ժողովրդի միջին խւերի ներկայացուցիչներին: Եւ եթէ ներկայումքնութեան մասին եղած գիտութիւնը հաստատում է, որ ի վիճակի է մի նոր աշխարհայեցողութեան համար նոր մատերեալ տալու—ուպա նա ևս պարտաւոր է ընթանալու այն ուղի-

ով, որով ընթացել են անցեալներում բոլոր նոր աշխարհայեցողութիւնները: Իսկ եթէ դրան խանգարում է գիտական լեզւի և մտածողութեան դժարութիւնը, ապա մենք կաշխատենք դործադրել կրկնակի ջանքեր, որպէսզի յաղթահարենք այդ խոչնդոտը և տանք նրան հանրամատչելի բնաւորութիւն:

Ներկայ դրքոյկը գրւած է հասարակութեան ամենալայն շրջանների համար. ծաւալն էլ շատ փոքր է, այնպէս որ իւրաքանչիւրը հնարաւորութիւն կունենայ մի կամ երկու ժամում կարդալու և վերջացնելու: Բայց ինձ թւում է, որ նրա մէջ յիշատակւած փաստերը պահանջում են ամենապակասը մի քանի ժամերի լուրջ մտաւոր աշխատանք: Ինչ վերաբերում է դրքոյկիս գիտական հիմունքներին, ես կբաւականանայի միայն Դարւինի անունը յիշելով: Նոքա, որոնք կարծում են, թէ այդ անունը կորցրել է արդէն իր հմայքը և անցել է վերջնականապէս պատմութեան գիրկը, դրանց ես առանձնապէս կխնդրէի անպայման կարգաւ այս դրքոյկը: Գրքոյկիս հիմքն են կազմել ոչ միայն Դարւինի թէօրիան, այլ և Էրնստ Հէկկէլի յայտնի գաղափարները. չեմ կարող չյիշել այստեղ նաև այն, որ ինձ վրայ խիստ ազդեցութիւն են ունեցել Հերման Կլաանի նորագոյն հետազօտութիւնները: Ես միանգամայն խորապէս համոզւած եմ, որ մտածող մարդուն երբեք չի կարող ստորացնել այն գիտակցութիւնը, թէ ինքը գտնւում է որոշ կապակցութեան մէջ մնացած կենդանական աշխարհի հետ, այլ, ընդհակառակը, դա աւելի շուտ կարող է զարգացնել, այսինքն ամբացնել և ազ-

նուացնել սեպհական բարոյական ոյժի գիտակցութիւնը, և դրանով աւելի ուժեղ կերպով կշեշտւի յաղթանակի կարելիութիւնը՝ ընդդէմ ստորին կենդանական ձգտումներին:

Վ. ԲՕԷԼՇԷ.

ՄԱՐԴՈՒ ԾԱԳՈՒՄԸ.

Իմ տան առջևը բացւում է մի սիրունիկ բնական տեսարան: Պատուհաններին հէնց տակից սկսում է զմրուխտի կանաչ մատաղ մարգագետինը, որի մէջ անթիւ ոսկէգոյն խտուտիկներն ու մանիշակագոյն դանդակիկներն իրանց գլուխները բարձրացրած փայլելում-շողշողում են: Եւ այդ կենսախինդ ու թարմ կեանքը վերջանում է հեռում մի գորշագոյն գրանիտեայ ահագին կոյտով՝ անցած-գնացած օրերի մի լուռ վկայով: Դրա յետևը, սակայն, լերան լանջով ձգւում են հպարտ սոճիների բարձրաբերձ կատարները: Իսկ աւելի հեռում տարածւում է մի մեծ լեռնաշղթայ նման մի մութ սուերի, որ անզգալօրէն կարծես ձուլւում է կապտագոյն երկնակամարի հետ: Ձիւնի պէս սպիտակ մի ամպ արեգակի ճաճանչների տակ ցոլցլալով կամացուկ սահում է այդ լեռնաշղթայի կրծքով. նա գալիս է հեռու, շատ հեռու վայրերից և հալւում է հետզհետէ արեգակի կիզող ճառագայթ-

ների տակ: Եւ այդ բոլորի՝ ծաղկոտ մարգագետ-
նի, դրանիտեայ ժայռի և լեռնանտառի վրայ թա-
զաւարում է մեծ արեգակը, որի լոյսի մէջ բո-
լորը իրանց երջանկութիւնն են փնտռում:

Եւ ահա ես լսում եմ ձայներ, մարդկային
ձայներ: Լեռնաժայռի յետեից կտրող շաւիղով
անցնում են մարդիկ, օտար մարդիկ: Ես նրանց
չեմ տեսնում: Ի՞նչքան չար և ի՞նչքան բարի բա-
ներ են թագնւած այդ ինձ հասնող ձայների
տակ: Ի՞նչեր ասես, որ չի պարունակում իր մէջ
«մարդ» բառը: Ի՞նչքան շխտակութիւն և ինչ-
քան վսեմութիւն, բայց և միեւնոյն ժամանակ
ինչքան բարբարոսութիւն ու կոպտութիւն: Եւ
հէնց որ այդ ձայները տակաւ առ տակաւ
սկսում են հեռանալ, ես յիշում եմ աւետարանի
պարզ ուսմունքը՝ ամեն մարդ առանց խորա-
թեան իմ եղբայրն է: Այո, ինչ էլ որ լինի, այ-
նուամենայնիւ մեր քաղաքակրթութիւնը այն-
չափ է յառաջադիմել, որ մարդկային ցեղի այս
հազար հինգ հարիւր միլիոնանոց մասսայի մէջ ներ-
շնչել է հանրային—հասարակական զգացմունք-
ներ: Նոքա ներկայացնում են մի միութիւն,
կազմում են մի մեծ և հսկայական ընտանիք:
Նոքա բոլորը միասին են մեղանշում և միասին
ներում. բաժանում են միմեանց միջև իրանց
ուրախութիւնները և օգնութեան ձեռք կարկա-
ռում միմեանց այս հանելուկային ու խորհրդա-

ւոր աշխարհում:

Այդ անորոշ ձայների մէջ, սակայն, ես
լսում եմ և մանկան հեծկլտանքներ, մանկան,
որ այնքան կարօտ է օգնութեան, և որի հետ
մենք կապւած ենք այնքան գորովանքներով:

Մենք բոլորս էլ այդպիսի երեխաներ ենք
եղել, մտածում եմ ես: Մենք բոլորս էլ այդպի-
սի սաղմերից ենք զարգացել, որոնք անկարող
են իրանց զգացմունքները բառերով արտայայ-
տել: Բայց այդ ժամանակ իմ հայեացքը նորից
կանգ է առնում սիգաւէտ մարգագետնի վրայ և
ես այնտեղ տեսնում եմ կրկին նոյն ոսկէգոյն
խոտուտիկները և մանուշակագոյն գանգակիկները:
Սրանք էլ բողբոջներից են աճել, սրանցից իւրա-
քանչիւրը սկսել է իր գոյութիւնը մի աննշան
սաղմից և զարգացել արեգակի կենսատու ճա-
ռագայթների տակ: Եւ ինձ թւում է, թէ փոք-
րիկ, օրօրոցներում թաւալող վարդագոյն թշե-
րով մանուկները և մարգագետնի ծաղիկների
կիներմոնագոյն բողբոջները, առանց բացառու-
թեան չեն կարող ապրել առանց արեգակնային
լոյսի: Ուրեմն, եթէ մեզնից քսան միլիոն մղոն
հեռաւորութեան վրայ գտնւող այդ արեգակը
յանկարծ հանդէժը, այն ժամանակ ամբողջ մարդ-
կութիւնը, սրա հետ և մարգագետնի այդ հա-
մեստ և քնքուշիկ ծաղիկներն էլ պիտի չքանան:
Ապա իմ հոգու խորքից, որտեղից յայտարարւել

էր աւետարանի հրահանգը, մի ձայն է մըմնջում իմ աւանջին, մի ձայն, որ այնքան խորխորէն հնչւած է հին հնդիկների իմաստասիրութեան մէջ. այն, որ հանրային և եղբայրական կապերը ոչ թէ միայն մարդկանց են կապում միմեանց հետ, այլ և երկրագնդիս վրայ և արեգակի ճառագայթների տակ ապրող բոլոր կենդանի արարածներին: Եւ այստեղ աւետարանի այն ուսմունքի կողքին, որ ասում է՝ սիրէր քո մօտիկին, առաջանում է մի ուրիշ պարզ ուսմունք, որ բարբառում է՝ մի տանջիր նաև կենդանիներին, մի կտրիր իզուր տեղը և ծաղիկը, որովհետև նրանք էլ կազմում են կենդանի էակների ընդհանուր շրջապարի մի մի օղակները, նրանք էլ բնութեան ամբողջութեան մէջ ներկայանում են քո եղբայրները: Անօգնական է այդ ծաղիկը, անօգնական է նաև այն փողփողուն միջատիկը՝ պարփակւած իր բնիկի մէջ, որ այնքան նման է օրօրոցներում լացող մեր մանուկներին: Գուցէ ասէք, թէ՛ չէ՛ որ մանուկից աճում—զարգանում է մարդը: Այո, բայց ո՞վ գիտէ, թէ ինչե՛ր կարող առաջանալ ապագայում այդ ծաղիկից կամ այդ միջատիկից, կամ ո՞վ գիտէ, թէ ինչե՛ր են առաջացել սրանից միլիոնաւոր տարիներ առաջ դրանց նման միջատիկներից ու ծաղիկներից:

Ահա այսպիսի զգացմունքներով պէտք է,

լստ իս, մօտենալ առհասարակ այն մեծ հարցին, որ կոչւում է «մարդու ծագումը»: Այնտեղ, ուր մարդու կարեկցութիւնն է ուղղւած, կարող է ուղղւել առանց այլեայլութեան նաև նրա աստածային պահանջը՝ հանաչողութիւնը: Ով այնքան սէր ունի ամբարած իր սրտում, որ նրանից բաժին կարող է հանել նաև կենդանուն, նա կարող և մաքուր խղճով իրան հարց տալ՝ արդեօք ինքը բացի մարդուց նաև այլ արիւնակից ազգականներ ունի, թէ ոչ, կամ արդեօք ինքը կենդանուց չէ՞ առաջացել: Եւ նա կարող է համոզւած լինել, որ այդ փաստի մէջ բարոյական տեսակէտից ամօթալի ոչինչ չկայ: Չէ՞ որ նոյն իսկ ամենամեծ մարդը անզարգացած, բողբոջային դրութեան մէջ գտնւող մանուկից է զարգանում, որը ոչ խօսել գիտէ և ոչ էլ ման գալ, որը ճիշտ և ճիշտ այնպէս է աճում—զարգանում, ինչպէս և արեգակի տաքուկ համբոյրների տակ աճող մարգագետնի կապտագոյն զանգակիկները ու ոսկէգոյն խառնտիկները: Եւ եթէ ամեն մի մարդ առանձին վերցրած աճում է բողբոջից, ապա ուրեմն ի՞նչու մեզ օտարոտի պիտի թւայ այն միտքը, թէ երբեմն էլ ամբողջ մարդկութիւնը այդպէս է զարգացել:

Սրանից մօտաւորապէս միլիոն տարի առաջ էր:

Եթէ մեզանից մէկն ու մէկին, որպէս մի կայտառ որսորդի, վիճակէր այն ժամանակներում հրացանը ուսին մեր այսօրւայ քաղաքակրթած Եւրոպան շրջել, նա կտեսնէր իր առաջ մի բոլորովին օտարոտի աշխարհ: Մեր կարծիքով նրան պիտի թւար, թէ գտնւում է արօպիքական Աֆրիկայում: Շաբաթներով շարունակ նա կպտտէր հարաւային Եւրոպայի լայնատարած տափաստանները և միայն սակաւ գէպքերում կհարկադրւէր մտնել խիտ անտառներ: Այդ կանաչուտ տափաստաններում նա կխրանեցնէր բազմաթիւ յամոյրների (անտիլոպ), վայրի ձիանման կենդանիների և ընձուղանների երամների: Լուսնկայ գիշերներին աղբիւրի մօտ հանգստանալիս նա կտեսնէր հսկայ, շատ հսկայ կենդանիների, որոնք կամ ջուր խմելու և կամ լողանալու համար յամրաքայլ գէպի ջուրը են գալիս: Նա այդտեղ կտեսնէր տեսակ-տեսակ փղեր, որը երկու, որը չորս ժանիքներով, կամ նոյն իսկ ծովացուլի (մորժ) ատամներով: Այդտեղ կտեսնէր նա նաև փարթամակազմ ոնդեղջիւրներ և զգւելի ձիագետիկներ (բեդեմոս): Նա կլսէր այդտեղ հեռից լսող առիւծների, յովագների (պանթեր) և թրանման ալուաներով զինւած հսկայական կատունների մռնչիւնները: Իսկ եթէ նա ուղղւէր գէպի հիւսիս, գէպի այն երկրները, ուր ներկայում քաղաքակրթական կեանքը ետում

է իր ամենամեծ թափով կտեսնէր նիրհուն նախնական անտառներ, նման այն անտառներին, որոնց հանդիպեց յայտնի ճանապարհորդ Ստենլին XIX դարում կենդրոնական Աֆրիկայում: Նա կտեսնէր այդտեղ թփերի միջից գէպի վեր բարձրացած փառահեղ արմաւենիներ, որոնց վրայ գոյնզգոյն թուփակները իրանց ժխոր—համերգն են կազմակերպում. իսկ սաղարթների միջից, այս ու այն կողմից նա կնկատէր այսօրւայ մեր գորիւաները յիշեցնող մարդանման կապիկների հետախոյզ հայացքները: Եւ այդ բոլորի վրայ, երկնքում իշխում էր զօրեղ արօպիքական արեգակը: Որչափ պիտի զարմանայ հապա մեր ուղևորը, եթէ գիտէր իր կտրած ճանապարհը այսօրւայ քարտիւի վրայ: Այնտեղ, որտեղ աղւորայ քարտիւի վրայ: Միջերկրականի յուզոտ ալիքներում են այսօր Միջերկրականի յուզոտ ալիքները, ծածկւած էր անծայր տափաստաններով: Այնտեղ, որտեղ սառցադաշտերի կանաչ սառուցների մօտ, գլուխ պտտեցնող բարձրութեան վրայ ալպիական կարմիր վարդն է ծաղկում ընկած էր անտառածածկ բլրոտ մի երկիր: Եւ այնտեղ, սրտեղ այժմ արեգակը իր կիզիչ ճառատեղ, սրտեղ այժմ արեգակը իր կիզիչ ճառագայթներն է արձակում լերի ու մերկ բարձրավանդակի վրայ, ինչպէս այդ կենդրոնական փանդակի վրայ, ինչպէս այդ կենդրոնական Փրանսիայում է, այնտեղ նա նկատել էր գիշերը հեռուից երևացող հրաբլիսային լեռների հուրհրատող լաւայի կարմիր փայլիլոցը:

Այո, այդ անյիշելի ժամանակներում մենք երբեք չէինք ճանաչի մեր Ներսիսը:

Միլիոն տարի, դա իրօք մի հսկայական ժամանակամիջոց է մեզ, մարդկանցս համար, որոնց քաղաքակրթութեան պատմութիւնը ընդգրկում է միայն վեց հազար տարւայ ժամանակամիջոց: Ամբողջ գրադարաններ կարելի է լեցնել միայն մի հազարամեակում մարդկութեան ապրած դէպքերի արձանագրութիւններով. իսկ այժմ, երևակայեցէք, որ մենք գործ ունինք այդպիսի հազար հազարամեակների հետ, ուրեմն, էլ ինչու զարմանալի պիտի թւայ մեզ, եթէ մենք գիտական հետազոտութեան միջոցով խորատուգետով այդ հեռաւոր ժամանակների ծոցը մի բոլորովին այլ Ներսիս ենք տեսնում՝ ծովերի, ցամաքների, լեռների և կլիմաների միանգամայն տարբեր դասաւորութեամբ:

Ներսիսի վերոյիշեալ նկարագրութիւնը վերաբերում է այսպէս կոչւած «երրորդական շրջանին»:

Կենդանիների և բոյսերի միլիոնաւոր տարիներում ձեռք բերած փոփոխութիւնները՝ ինկատի առնելով մենք կարող ենք նրանց պատմութիւնը չորս գլխաւոր շրջանների բաժանել—առաջնական, երկրորդական, երրորդական և չորրորդական: Առաջնական շրջանը ամենահինն է, որի մասին կարող ենք ասել, որ նրա ընթաց-

քում երկրագնդիս վրայ գոյութիւն են ունեցել արդէն օրգանական աշխարհի ներկայացուցիչներ, եղել են անտառներ, որոնց քարացած մնացորդները, քարածուխ անւան տակ այսօր մենք գործ ենք ածում: Այդ անտառների հսկայական ծառերի ստեղծութեամբ սողում էին տարօրինակ դրահակիր սալամանդրներ և ծովերում, որոնց ափերին տարածւում էին այդ անտառները, լողում էին վաղուց արդէն անհետացած խեցգետիններ և ձկներ: Այդ շրջանին հետևում է երկրորդական և ձկնաշրջանը, որի ընթացքում արդէն թագաւորում էին նր, որի ընթացքում արդէն թագաւորում էին թէ ծովում և թէ ցամաքում յայտնի իխթիօզաւորները նման ստակալի հսկայական թեփամորթ վրդերի նման ստակալի հսկայական թեփամորթները: Այս շրջանից յետոյ գալիս է արդէն երրորդականը, երբ Ներսիս իր թէ կլիմայով և թէ կենդանական աշխարհով յիշեցնում էր ներթէ կենդանական աշխարհով յիշեցնում էր ներկայ Աֆրիկան, այդ ժամանակ նրա ընդարձակ տափաստաններում և անտառներում ապաստան էին գտնում ընծուղտներ, փղեր և կապիկներ: Իսկ երբ այս շրջանն էլ իր դարը ապրում է, նրան այնուհետեւ յաջորդում է չորրորդականը, որի ընթացքում սկիզբն է առնում գրաւոր պատմութիւնը և որի մէջ մենք տակաւին ապրում ենք: Միայն այս շրջանում է ստանում երկիրս իր ներկայ կերպարանքը: Այս շրջանի բոլոր մանրամասնութիւնները մեզ այնքան էլ անսովորական չեն թւում, իսկ նախորդ շրջանները,

ընդհակառակը, խորթ, օտարոտի, որպէս վաղուց մոռացւած մի հէքիաթ կամ երազ մի այլ մոլորակի մասին:

Բայց, այնուամենայնիւ, մարդս ապրում էր արդէն երրորդական շրջանում:

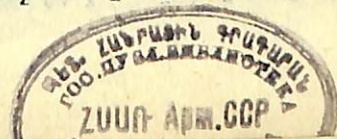
Այդ մասին մեզ ոչ մի երգ, ոչ մի դիւցազներգական պատմութիւն ոչինչ չի հաղորդում, սակայն այնտեղ, որտեղ լուծւում է աւանդութիւնը, որտեղ վերջանում է գիտակից մարդու ժամանակագրութիւնը, այնտեղ արդէն սկսում են բարբառել քարերը:

Մարդկային աւանդութիւնը սկիզբն է առնում մօտաւորապէս չորրորդական շրջանի միջին մասերից: Նրա առաջին կիսի մասին մեզ ոչինչ չեն պատմում ոչ չինական ամենահին արձանագրութիւնները, և ոչ էլ բաբելական ու եգիպտական արձանագրութիւնները: Այսպիսով, այդտեղ արդէն լուծւում է վերջին անմիջական ձայնը, որը կարող էր մեզ պատմել մարդկութեան օրրանի մասին: Սակայն, չորրորդական շրջանի այդ առաջին կիսում երկրագնդիս վրայ տեղի է ունենում մի այնպիսի խոշոր իրողութիւն, որի հետքերը սակաւին այսօր էլ բացորոշ նկատուում են մեր լեռներում: Խօսքս վերաբերում է սառցային դարեցանին: Բազմաթիւ հազարամեակների ընթացքում թէ Եւրոպան և թէ Հիւսիսային Ամերիկան ծածկւած էին հսկայա-

կան հաստութեան սառցէ շերտով: Մամուռներն՝ կամիր, խիտ բրդով ծածկւած այս վիթխարի փղերի հօտերը արածում էին այդ սառցէ գանգլաձների, գլետներների աշխարհում, ինչպէս այսօր մշկագնները և եղջերուներն ապաստան են գտնում հիւսիսային բևեռի մօտերքը: Եւ ահա մինչև այժմ էլ պահպանւում են նշաններ, որոնցից երևում է, որ մարդս ապրելիս է եղել այդ դարեշրջանում:

Գլետներների հալչելուց յետոյ, նրանց թաղած աւազի մէջ, նոյնպէս և կրաքարեայ ժայռերի ծոցում հսկայական հեղեղատներից առաջացած քարանձաւներում գտնւել են քարեայ այն կոպիտ գործիքները, որոնցով այն ժամանակայ մարդը մամուռների դէմ որսի էր դուրս նախ: Փրանսիայում, այդպիսի քարանձաւների պատերի վրայ գտել են նաև գունաւոր պատկերներ, որ նկարդել է սառցային դարեշրջանի մարդը: Այդ պատկերների ճշտութիւնը այսօր մենք չի վիճակի ենք ստուգելու, որովհետև Սիբիրի-այում գտնւել են արդէն այդպիսի մամուռների դիակներ, որոնց թէ կաշին և թէ մազերը մինչև այսօր շատ լաւ պահպանւած են: Գրտնւած են նոյնպէս և այդ դարեշրջանում ապրող մարդկանց թէ գանգեր և թէ այլ ոսկորներ, որոնցով և մենք ներկայումս հնարաւորութիւն ենք ստանում բաւականին պարզ գաղափար կազ-

8
3497-48



մելու նրանց մասին, թէպէտ այժմեան քաղաքակիրթ ազգերի թէ բերանացի և թէ գրաւոր աւանդութիւնները և ոչ մի յիշատակութիւն չեն անում մարդուս սառցային դարեշրջանում ասլըող այդ նախորդների մասին: Նոյն իսկ Աստուծաշնչի, այդ փառաբանւած սիմբօլիքական պօէմայի մէջ, որ տալիս է մեզ քաղաքակիրթութեան ծագման և զարգացման պատկերը, այդտեղ անգամ չէք գտնի դուք և ոչ մի ակնարկ այդ դարեշրջանի մասին:

Սակայն այն քարէ համեստ գործիքները՝ դանակները և մասնաւորապէս նետածայրերը՝ շինւած դիւրութեամբ ձեւաւորող կայծաքարից, որոնք այնքան ակներև են կացուցանում մարդու գոյութիւնը մամմուտների դարեշրջանում, գտնւել են նոյնպէս և այլ քարային շերտերում, որոնց գոյութիւնը աւելի հին է քան սառցային դարեշրջանինը՝ իր գլետչերներով (սառցային զանգւած) և մամմուտներով: Այդ շերտերում մարդկային նախնական քաղաքակրթութեան մնացորդների հետ գտնւել են նոյնպէս և մի հսկայական փղի ոսկորներ—փղի, որը ոչ միայն աւելի մեծ և տարբեր կազմութիւն ունի քան մամմուտը, այլ և նրանից աւելի հին է. այդ փղը կոչւում է հարաւային փղ (լատիններէն՝ *Elephas meridionalis*): Այդ հարաւային փղը ապրում էր Յրանսիայում և Գերմա-

նիայում դեռևս այն դարեշրջանում, երբ այդ երկրներում բնում էին ոչ թէ քարաքսներ, ինչպէս այդ սառցային դարեշրջանումն էր, այլ այնպիսի բոյսեր, ինչպիսիք են դափնի, կղբի (մագնօլիա) և այլն: Բնականաբար այդ փղը ապրում էր երրորդական շրջանում, որի նկարագրութիւնը մենք վերև տւեցինք: Այն ժամանակ Եւրոպայի տափաստաններում պատասպարւում էին ընձուղտների երամակներ և կուսական անտառներում՝ մարդանման կապիկներ, ինչպէս այդ այսօր կենդրոնական Աֆրիկայում ենք տեսնում: Շատ ուրիշ փաստեր էլ բերում են մեզ այն եզրակացութեան, որ քարային շերտերում գտնւած ամենահին քարէ գործիքները պատկանում են երրորդական շրջանի կիսերին: Ուրեմն նշանակում է, մարդս մեր այդ նկարագրած պատկերի մէջ չի ներկայանում մի կողմնակի տարր, որ ասել է, թէ նա ապրում էր այդ ժամանակներում, մեզնից մօտաւորապէս միլիոն տարի առաջ. բայց որ գլխաւորն է, այդ այն է, որ նա այդ ժամանակ չի վիճակի է եղել պատրաստելու իր համար քարէ, թէպէտ պարզ, բայց այն ժամանակաւ հսկայական գազանների դէմ կռիւ մղելու համար պէտքական զէնքեր: Ուրեմն՝ միլիոն տարի սրանից առաջ գոյութիւն է ունեցել մարդկային քաղաքակրթութեան սկզբը՝ նախն սաղմերը:

Սակայն, մարդուն այդօրինակ հեռաւոր ժամանակներում հետամուտ լինելուց յետոյ մի շատ բնական հարց է առաջ գալիս, ամբողջ չէր կարող մարդս աւելի ևս վաղ ժամանակներում գոյութիւն ունեցած լինել:

Մարդու գոյութեան տարիքը որոշելով մի ամբողջ միլիոն տարի, նրան դրինք մենք, ինչպէս արդէն տեսանք, մի դարեշրջանում, երբ մամմուտների մասին խօսք անգամ լինել չէր կարող, երբ կենդանական աշխարհը միանգամայն տարբերում էր մեր այժմեան կենդանական աշխարհից, երբ կլիմաների դատաւորութիւնը կատարելապէս այլ էր, քան այժմ, երբ Նւրպայում դեռ ևս նոր էին սկսում ձեւաւորել Ալպերը, և ծովերի սահմանները տակաւին տատանման մէջ էին: Արդ, եթէ մարդս ապրել է երրորդական շրջանում, որը օրէցօր բազմաթիւ փաստերով հաստատում է, մի շրջանում, որ մեր ներկայ աշխարհի հետ և ոչ մի ընդհանուր կապ չի ներկայացնում, ապա մենք չենք կարող երբէք սկզբունքով ժխտել այն, որ մարդս կարող էր գոյութիւն ունեցած լինել նաև աւելի հեռաւոր դարեշրջաններում: Ի հարկէ մենք չենք գտել, և հազիւ թէ ապագայում էլ յաջողի մեզ գտնել մարդկային քաղաքակրթութեան հետքեր այդ հեռաւոր դարեշրջանների ծալքերում: Մինչև այժմ դեռ ևս անյայտ է մեզ կայծաքա-

րից պատրաստած որ և է գործիք, որ պատկանէր կամ երրորդական շրջանի առաջին մասին կամ նրանից առաջ գոյութիւն ունեցող հսկայական թեփամորթների դարեշրջանին: Սակայն, այդ տակաւին ոչինչ չի ապացուցում: Եթէ դեռ տեղու լինինք մենք մինչև այժմ գտնւած քարէ գործիքները, կնկատենք խիստ աչքի զարնւող մի երևոյթ՝ ինչքան հին է գործիքը, այնքան և նա կոպիտ է ու անկատարեալ: Արդ, միթէ չի կարելի հիմնւելով այդ փաստի վրայ ասել, թէ երրորդական շրջանի առաջին մասում գոյութիւն է ունեցել մարդս, բայց գտնւելով չափազանց ցածր կուլտուրական մակարդակի վրայ՝ անկարող է եղել պատրաստել իր համար մինչև անգամ ամենահասարակ ու ամենաոգորմելի քարէ գործիքներ:

Այս դէպքում մեզ կարող են ասել, որ եթէ այդպէս է, ապա մենք պէտք է գտնենք քարային շերտերում իխտիօզաւրների կմախքային մնացորդների հետ միասին նաև մարդու ոսկորներ, իսկական մարդու ոսկորներ:

Այդ հանգամանքն էլ չի ներկայացնում իրանից անհրաժեշտութիւն:

Նւ, իրօք, մեզ չեն հասել երկրագնդի վրայ երբ և իցէ ապրած ամեն մի էակի ոսկորները քարածոյների դրութեամբ: Ոսկորները կարող են փչացած լինել (մանաւանդ մարդկային ոս-

կորները, որոնք շատ վատ են պահպանուում), կամ կարող են այնպիսի վայրերում գտնուել լինել, ուր մենք տակաւին պեղումներ չենք կատարել: Օրինակ, նրանք կարող են գտնուել լինել այնպիսի շերտերում, որոնք այժմ ծովի յատակն են կազմում, կամ այնպիսի շերտերում, որոնք այժմ ծածկւած են յաւիտենական բևեռային սառուցով: Դրա համար պէտք է միայն աչքի առաջ ունենալ, թէ ի՞նչպիսի փոփոխութիւնների է ենթարկւել երկրագունդս իր գոյութեան ընթացքում: Այսպէս զգալիորէն պատահում ենք այնպիսի շերտերի, որոնք մի ժամանակ անպայման կազմելիս են եղել ծովային տիղմ, որ ապացուցւում է հէնց այդ շերտերում մեծ քանակութեամբ գտնուող ծովային խխուռններով: Եւ ընդհակառակը, հսկայական եռներ էլ ջրի և քամիների ազդեցութեան տակ աւազանալով հետզհետէ կամ կազմել են դաշտավայրեր կամ անցնելով ծովերն ու ովկիանոսները՝ կազմել են նրանց յատակները: Նախնական աշխարհի ինչքան մնացորդներ այդ փոփոխութիւնների շնորհիւ փոշիանալով՝ բոլորովին կորել, անհետացել են: Այդ մասին քիչ ու շատ պարզ դադաւար կարելի է կազմել հէնց այն փաստով, որ թանգարաններում հին երկրաբանական դարեջրջանների հսկայական կենդանիներից յաճախ միայն կամ մի կողմ կամ գոնէն են

ցուցադրւած, որ ասել է, մեզ հասել են, ուրեմն, երբեմնի գոյութիւն ունեցող կենդանական ամբողջ տեսակների հազարաւոր, թերեւ միլիոնաւոր անհատներից միայն մէկի ոսկորները և այն էլ ոչ լրիւ դրութեամբ:

Բայց կայ նաև մի այլ կարելիութիւն ևս, որ աւելի հետաքրքրական է:

Շատ կարելի է, որ մենք այդ հեռւոր ժամանակների մարդուն չճանաչենք, եթէ նոյն իսկ նրա բոլոր ոսկորներն էլ պահուելիս լինէին, և այդ այն պարզ պատճառով, որ մարդս շատ է փոխւել ժամանակների ընթացքում, նրա ոսկրակազմի մէջ չափազանց մեծ ձեւափոխութիւններ են կատարւել:

Միթէ չի՞ կարող պատահել, որ այն ժամանակաւ մարդու ոսկորները այնչափ տարբեր եղած լինէին մերինից, որ նրանց գտնելով վերագրէինք մենք բոլորովին մի այլ կենդանու, առանց մտածելու, թէ մեր ձեռքումն է գրտնւում այն, ինչ որ մենք կփափագէինք ունենալ:

Հէքիաթներում և առասպելներում շատ յաճախ է ասուում, թէ նախնական ժամանակներում մարդիկ թզուկներ կամ, ընդհակառակը, հսկաներ են եղել, կամ միականիներ և կամ էլ այծոտն անտառային հրէշներ՝ պոչերով ու սրածայր ականջներով: Երբ առաջին անգամ գտնուեց մամմուտի ոսկորները, շատերը կարծեցին թէ գտել են ար-

դէն նախնի հսկաների—հսկայ Գոգի, Մագոգի կամ սուրբ Քրիստոսփորի ոսկորները: Դա, իհարկէ, անմոռութիւն էր, որովհետեւ այդ մարդկային կարծեցեալ ոսկորները փղերի ոսկորներ էին, որոնք և ոչ մի առնչութիւն ունենալ չէին կարող նախնական մարդու հետ: Սակայն, այսօր մենք ունենք մեր ձեռքի տակ աւելին, քան հասարակ ենթադրութիւնն է, մենք կարող ենք կանգնելով գիտական հաստատուն փաստերի վրայ պնդել, որ ոչ այնքան հեռաւոր ժամանակներում գոյութիւն են ունեցել մարդիկ, որոնք բաւականին զգալի չափով տարբերուում էին ներկայի մարդկանցից:

Ինչպէս վերև յիշել ենք, մենք ունինք արդէն այն մարդկանց ոսկորների մնացորդները, որոնք ապրել են սառցային կամ մամմուտների դարեշրջանում: Սառցային դարեշրջանի այդ մարդիկ աւելի հեռաւոր ժամանակների մարդկանց համեմատութեամբ աւելի մօտ են մեզ և իրանց քաղաքակրթութեամբ շատ քիչ են տարբերուում արդի մի քանի վայրերի ցեղերից: 2^է որ հէնց մեր ժամանակներում Հարաւային Ամերիկայում ապրում են մի քանի ցեղեր, որոնք տակաւին դադափար չունին մետաղների մասին և իրանց զէնքերն ու զործիքները պատրաստում են քարից, եղջիւրից և կամ փայտից: Սրանց մասին միթէ մենք չենք կարող ասել, որ զրանք էլ

նման սառցային դարեշրջանի մամմուտի որսի դուրս եկող մարդկանց, ապրում են տակաւին «քարի շրջանում»: Եթէ մենք յանկարծակի հանդիպէինք մի սառցային դարեշրջանի մարդու, անպայման իսկոյն և եթ սարսափահար կլինէինք, որովհետեւ նրա թէ դէմքը, թէ պարթև հասակը և թէ մարմնի բոլոր անդամները չափազանց կտարբերւէին այժմեան թէ քաղաքակիրթ և թէ վայրենի ցեղերից: Իհարկէ, մենք յամենայն դէպս վայրկեան անգամ չէինք կասկածիլ, որ մեր առջև կանգնած է «մարդ», բայց մի բան շատ զօրեղ կերպով մեր աչքին կգարնւի, այն, որ «սառցային դարեշրջանի մարդը» ինչ որ օտարոտի և մեզնից մեծապէս տարբերող մի էակ է: Ներկայում մենք արդէն հնարաւորութիւն ունինք այդ շրջանի մարդու պատկերը որոշ չափով ճշտութեամբ վերարտադրելու:

Առաջին անգամ 1856 թւին գտնուեցին իսկական մարդկային ոսկորներ, որոնք չափազանց մեծ տարբերութիւններ ունէին մարդու ոսկորների նօրմալ ձևերի նկատմամբ: Դրանք գտնուեցան Դիւսսելդօրֆի մօտ՝ Նէանդերթալ կոչւած վայրում՝ հետեւեալ ձևով: Բանւորները մաքրում էին մի հին այր, որի ժամանակ նրանք հանդիպում են մի հին և մասամբ փաած ոսկորների կոյտի. մի բծիշկ, դօկտօր Ֆուլքոտտ անունով, վրայ է հասնում և ազատում նրանց մի մասը, որը այ-

նուհետև տեղափոխում է թանգարան: Այժմ այդ ոսկորները պահւում են Բօննի գաւառական թանգարանում: Առանձնապէս աչքի է ընկնում այդ ոսկորների մէջ մի գանգ, որի ուղեղը պարփակող գազաթի մասը խիստ տափակ է, իսկ դրա փոխարէն ունքերի ոսկրները շատ զարգացած և դուրս են ցցւած, որպիսին այսօր ամենայեւորն աւստրալիացին անգամ չունի նոյն իսկ մօտաւոր չափով:

Երկար ժամանակ չէին կարողանում այդ նորագիւտ ոսկորների վերաբերմամբ ճիշտ եզրակացութեանց յանգել, և այդ այն պատճառով, որ դիտնականները չէին համաձայնում միմեանց հետ նրանց որ շրջանի ծնունդ լինելու խնդրում: Կասկածանքներ առաջացան այն առթիւ՝ թէ անդէօք նրանք այդչափ «շատ հին» են կամ մամուռների ժամանակակից են, թէ ոչ: Բայց հէնց այդ ժամանակ Բուդօլֆ Վիրխովը աշխատեց առկացուցանել, որ այդ ոսկորները, եթէ նոյն իսկ նրանց սառցային դարեշրջանին էլ վերագրենք, չեն պատկանում առհասարակ նօրմալ մարդու: Նրա կարծիքով նրանք ենթարկւած են հիւադալկան փոփոխութիւնների: Նէանդերթալում գտնւած այդ գանգի տէրը մանկութեան հասակում ունեցել է ոսկորների փափկութիւն, իսկ ծերութեան հասակում՝ յօդատապ (պոդագրա) բացի դրանից նա մի շատ զօրեղ հարւած էլ ստացել է գանգի

վրայ, ահա այս բոլոր պատճառներից, ըստ Վիրխովի, առաջացել են այդ գանգի վրայ այդպիսի տարօրինակութիւններ ու անկանոնութիւններ: Ականաւոր դիտնականի այս չափազանց յանդուգըն ենթադրութիւնը ջրւեց սակայն շնորհիւ պրօֆէսօր Փրէպօնի 1887 թւին Համուրի մօտ գտնւող Սպի անւանւած այրում (Բելգիայում) գտած երկու մարդկային կմախքների, որոնց գանգերն ճիշտ նոյն տարօրինակութիւններն ունէին, ինչ որ Նէանդերթալեանը: Պարզ է, որ այս գանգերի վերաբերմամբ էլ չենք կարողասել, թէ սրանք էլ նոյն հիւանդութիւններով են տառապել, ինչ որ Վիրխովը ենթադրում էր Նէանդերթալում գտնւած գանգի վերաբերմամբ: Քիչ յետոյ Քորվատիայում՝ Կրապեն գիւղաքաղաքի մօտ գտնւեցան տասից ոչ պակաս գանգտն տարիքի տէր մարդկանց ոսկորների մնացորդներ, որոնց գանգերի վրայ դարձեալ նկատելի էին նոյնպիսի ուժեղ ունքոսկորներ: Վերջի վերջոյ Շվաբէին և Կլաւչին յաջողեց գտնւել թէօրեալական ճանապարհով առաջնորդելով ապացուցանել, որ յանձին Նէանդերթալի ոսկորների մենք գործ չունինք բոլորովին հիւանդական արտայայտութիւնների հետ: Ուրեմն, այժմ կասկած չի կարող լինել, որ երբեմն գոյութիւն են ունեցել մարդիկ այդպիսի գանգերով: Բացի դրանից, միևնոյն ժամանակ Սպիում և Կրապենում

արւած գիւտերը ցոյց տւեցին, թէ որ դարե-
շրջանին պիտի վերագրել այդ գանգերը: Բանը
նրանումն է, որ նրանք գտնուել են նոյնքան
հնութիւն ունեցող մամուռի և այլի արջի ոս-
կորներէ հետ միասին, որ ասել է, թէ մենք
գործ ունենք արդէն սառցային դարեշրջանի
մարդու հետ:

Այժմ դառնանք այն համեմատաբար հին
ժամանակներին, որոնց մասին, ինչպէս մենք
վերև յիշեցինք, գուրկ են միանգամայն քաղա-
քակրթական ամեն մի հետքից: Նշանակում է,
եթէ մենք ընդունելու լինինք, որ այն ժամա-
նակներում գոյութիւն է ունեցել մարդս, ապա
պիտի ընդունենք նաև այն, որ նա այնքան ան-
կատարեալ և անզարգացած է եղել, որ անկա-
րող է եղել իր համար պատրաստելու կայծա-
քարից ամենակոպիտ գէնքերն անգամ: Այստե-
ղից կարող ենք արդէն իրաւամբ մի քանի եզրա-
կացութիւնների գալ: Եթէ սառցային դարեշրջա-
նի մարդը գիտէր պատրաստել քարէ գործիքներ
և դրանով հանդերձ իր գանգի կազմութեամբ
այնչափ զգալի կերպով տարբերում էր մերի-
նից, ապա ինչքան շատ տարբերութիւն պիտի
ցոյց տար այն մարդունը՝ մերինի նկատմամբ,
որը չունէր և ոչ մի հասկացողութիւն քարէ նոյն
խօլ ամենակոպիտ գործիքների մասին:

Ուրեմն, ինչքան մարդս հեռանում է մեզա-

նից ժամանակով, այնչափ և նա աւելի և աւելի
ուժեղ կերպով է տարբերում մեզանից իր մար-
մնի կազմւածքով: Այսպէս առաջնորդելով, պարզ
է, որ մենք կարող ենք հասնել մի կէտի, ուր նա
այլևս միանգամայն անձանաչելի կարող է դառ-
նալ և երբեք չի կարող «մարդ» անւանւել:

Մենք պիտի յիշենք միլիոնաւոր տարիները,
անսահման ժամանակամիջոցը, որ անցել է մին-
չև մեր օրերը, մենք պիտի յիշենք նաև, որ
բնութեան զարգացումը ընթանում է այն որոշ
հեւեղականութեամբ, որով շարժում են առ-
հասարակ աստղերը: Եթէ սրանք երբ և իցէ հե-
ռանում են որ և է տեղից և այն էլ որոշ ուղ-
ղութեամբ, ապա սահում են նրանք այնուհետև
ընտրած ճանապարհով, առանց թռիչքներ գոր-
ծելու:

Արդ, եթէ այսպէս ենք պատկերացնում
մենք գործը մեր առաջ, ապա մեր մէջ արթ-
նանում է մի տեսակ ներքին հետաքրքրութիւն,
որը միևնոյն ժամանակ կարող է համարւել նաև
յանդգնութիւն — մենք հարց ենք տալիս, ի՞նչ էր
ներկայացնում հապա մարդս այդ սկզբնական
ժամանակներում, կամ ի՞նչպիսի օտարոտի էակ-
ներից է առաջացել:

Առաջին կէտը մեզ համար պարզ է: Մեր
առաջ է դրւած արդէն այսպէս ասած այն մա-
տեմատիքական կէտը, որտեղից սկսւում է խո-

սորել մեր ճանապարհը. այդ կէտը սառցային դարեշրջանի գանգն է իր հաստ ու բիրտ ունքոսկրներով: Հարց է առաջ գալիս հիմա, կարո՞ղ ենք մենք հիմնւելով այդ գանգերի վրայ ենթադրութիւններ անել, թէ «Բնչպէս» է ենթարկւել մարդուս մարմինը փոփոխութիւնների, թէ ոչ:

Եւ ահա այստեղ մեզ ընդառաջ են գալիս մի քանի ենթադրութիւններ, որոնք ոչ միայն տրամաբանական բնոյթ ունին, այլ և կարող են դառնալ շօշափելի գիտական փաստեր:

Վաղուց արդէն գեղեցիկ արօպիքական կղզի Ջաւան մեծ հոչակ է վայելում իր հսկայական հրաբուլդիւններով: Այս հրաբուլդիւններից մէկը երրորդական շրջանում իր լաւայով ծածկեց երկրի մի մասը: Այդ ժամանակ, ինչ ասել կուզէ, որ բազմաթիւ կենդանի էակներ մնացին հրաբուլդային զանգւածի տակ, բայց այնուհետեւ ջրի շնորհիւ, որ հետզհետէ փորփորում էր այդ վայրը թաղւած կենդանիների ոսկորները հաւաքւում են մի որոշ տեղ: Այդ տեղը կոչւում է այժմ Տրինիլ, որի միջով հոսում է Բենգալիան գետը: 1891 թւին Օյգեն Դիւբուա անունով մի հոլլանդացի բժիշկ պեղումներ է կատարում այդ գետի զառիվեր ափերի վրայ և գտնում է ահադին քանակութեամբ հին ոսկորներ, որոնք պատկանում են երրորդական շրջանում ապրող հսկայամարմին կաթնասուններին, ինչ-

պիսիք են՝ փղեր, հիպոպոտամներ և այլն, որոնց այժմ չի կարելի հանդիպել Ջաւայում: Դիւբուան սակայն գտաւ ի միջի այլոց մի ազդրի ոսկոր մի գանգային կափարիչ և մի քանի սեղանատամներ ևս, որոնք անպայման պիտի պատկանէին մի վերին աստիճանի օտարոտի էակի, որը ապրելով այդ նախնական դարեշրջանում՝ միւս կենդանիների հետ միասին թաղւել է լաւայի տակ՝ հրաբուլդային վիժման ժամանակ:

Այդ էակը մի կողմից շատ մեծ նմանութիւն պիտի ունենար մարդուս: Նա իւր հասակով մարդուս չափ էր: Նրա ազդրի ոսկրի կազմութիւնը ցոյց է տալիս, որ նա սովորաբար ման է եկել մարդուս նման ուղղահայեաց դիրքով: Եւ իրօք, այդ ոսկորը այնչափ նման էր մարդկային համապատասխան ոսկորին, որ մի քանի ականաւոր կազմաբան գիտնականներ (ի միջի այլոց նաև Բուդօլֆ Վիրխով) երբեք չէին կասկածում, թէ իրանց առաջ դրւած է մի մարդկային ոսկոր: Սակայն միանգամայն այլ բան էր ներկայացնում նրա գտնվող: Սա տափակ էր, ճակատից զուրկ և օժտւած խիստ ուժեղ ունքոսկորներով. մի խօսքով նա իր հիմնական գծերով միջեցնում էր Նէանդերթալի գտնվող, այն տարբերութեամբ միայն, որ վերջինս տարօրինակութիւնները այստեղ աւելի զօրեղ կերպով էին շեշտւած: Այս չափազանցութեան հասած տա-

բօրինակութիւնը մոռացնել են տալիս արդէն նրա մարդու հետ ունեցած նմանութիւնը. նա նմանութիւն է ստանում մի այլ կենդանու, այն է կապի: Եւ իրօք, Տրինիլի գանգը խիստ նման էր կապկայինին: Առանձնապէս նա մեծ նմանութիւն է ցոյց տալիս կապիկների մի տեսակին, գիրբօնին, որ հէնց այժմ էլ ապրում է հարաւային Ասիայում: Գիրբօնը շատ մօտ ազգակցութիւն ունի գորիլայի, օրանգուտանի և շիմպանզէի հետ: Ներկայումս ապրող գիրբօնը շատ աւելի փոքր է, քան Տրինիլի զարմանալի էակը: Բայց այս վերջինի գանգը այնչափ նման էր գիրբօնի գանգին, որ մի քանի մասնագէտներ առանց տատանւելու յայտարարեցին, որ այդ գանգը պատկանում է մարդու մեծութիւն ունեցող գիրբօնի արդէն վաղուց անհետացած մի տեսակի:

Այդ եզրակացութեան հետ չհամերաշխեցան, սակայն, մի քանի փաստեր: Գանգային խոռոչը լցրին գիրսով և կամեցան իմանալ, թէ որչափ տարածութիւն է բռնել նրա մէջ ուղեղը: Փորձը ցոյց տւեց, որ նրա ուղեղը գրաւում է մօտաւորապէս միջին տեղը գորիլայի և ստորին զարգացման վրայ կանգնած աւստրալիացու ուղեղների նկատմամբ, որ ասել է, նա մի կողմից գերակշռում էր գիրբօնին, իսկ միւս կողմից յետ էր մնում ոչ միայն ներկայի, այլ և

սառցային դարեշրջանի մարդուց իր ուղեղի ծաւալով: Արդ, հարց է առաջ գալիս, ինչ էր ներկայացնում հապա իրանից այդ կէտը: Գիտնականների կարծիքները այդ խնդրի առթիւ շատ էին տարբերում միմեանցից: Ոմանք կարծում էին, թէ նա մարդ է, բայց շատ նման գիրբօնին, իսկ ոմանք էլ պնդում են, ոչ, նա մարդ չէ, այլ գիրբօն՝ նման մարդուն: Ինքը յայտնադործողը, Դիւբուան, ընտրեց միջին ոսկի ճանապարհը, նա անւանեց այդ էակին *Pithecanthropus*, որ հայերէն թարգմանելով կլինի—մարդկապիկ:

Գիտնականների հէնց այդ տատանումները, սակայն, մեզ համար կարող են վերին աստիճանի հրահանգիչ նշանակութիւն ունենալ: Նրանք մեզ յամենայն դէպս ասում են, որ երրորդական շրջանում երկրագնդիս վրայ ապրել են էակներ, որոնք բռնել են մարդու և գիրբօն կոչւած կապկային տեսակի մօտաւորապէս միջին տեղը: Այն դժեւրը, որոնցով սառցային դարեշրջանի մարդու գանգը տարբերում է այժմեանից, վերոյիշեալի մօտ աւելի զօրաւոր կերպով են արտայայտւած, որով և նա իհարկէ մօտենում է մի նոր կայարանի—կապիկին: Դրանով արդէն մեր հետազօտութեան առաջ դրւում է մի նպատակ, այն, որ մենք պիտի որոնենք այժմ մարդուն այն սահմաններում, ուր նա

սկսում է այլևս բոլորովին տարբերել իր ներկայի տիպից:

Մեր առաջ ցցւում է այժմ մի հարց, ամբողջ մարդս պատմական մի որոշ աստիճանի վրայ չի փոխւում ուղղակի կապի:

Այստեղ արդէն մեզ օգնութեան է հասնում մի ալ, շատ հին բնագէտ:

1735 թւին շէգացի մեծ գիտնական Լիննէյը կառուցում է բնութեան մէջ գտնուող մարմինների առաջին յստակ սիստեմը: Նա ամբողջ բնութիւնը բաժանում է երեք թագաւորութիւնների՝ հանքային, բուսական և կենդանական, ապա զետեղում է նա բնութեան բոլոր մարմինները այդ երեք թագաւորութիւնների մէջ որոշ և մտածած հետևողականութեամբ: Այսպիսով նա ստեղծեց բոյսերի և կենդանիների մի անձուկ սիստեմ, որը չնայած իր շատ պակասաւոր կողմերին, ընձեռեց գիտութեան առաջին անգամ այն նեցուկը, որի վրայ յիմնելով նա դիմեց դէպի բնութեան իսկական համեմատական հետազոտութեան, դէպի իրերի տրամաբանական դասաւորութեան:

Այդ կարևոր և հանճարեղօրէն ըմբռնած աշխատութեան ժամանակ Լիննէյը ինքստինքեան զարնւեց մի հարցի — ո՞րտեղ զետեղել հապա մարդուն: Բայց նա դրա առաջ ոչ մի վարկեան չտատանւեց: Նա զետեղեց մարդուն կենդանա-

կան թագաւորութեան մէջ և համաձայն իր մարմնակազմին կաթնասունների շարքում՝ կապիկների հետ միասին միևնոյն խմբում:

Եւ իրօք, եթէ այսօր էլ մենք կամենայինք մի բնական սիստեմ կառուցել, ստիպւած կլինէինք ճիշտ նոյն կերպ վարւելու, ինչպէս Լիննէյը: Մարդս հանք չէ, նա իրանից ներկայացնում է մի կենդանի էակ, եթէ նրան չկերակրեն, կմեռնի: Հետևապէս նա պատկանում է այն կենդանի էակների թւին, որոնք իրանց գոյութիւնը պահելու համար անհրաժեշտօրէն պարտաւոր են շարունակաբար կերակուր ընդունել և այն իւրացնել՝ նիւթի փոխանակման միջոցով: Եթէ մենք ծակէնք նրա ձեռքը, նա կբզակէ — նա «զգում» է, որ ասել է նա ունի այն բնական ընդունակութիւնը, որը մենք սովորաբար կապում ենք «կեանք»-ի հետ: Բայց նա սնւում է մի որոշ ուղղութեամբ: Նա չի կարող զուտ հանքային նիւթերով կշտանալ. նա կարիք է զգում կենդանական և բուսական նիւթերի: Նրան հարկաւոր է «հաց» և ոչ թէ քար. իսկ օդից նա վերցնում է միայն թթւածին գազը: Այս բոլորը հարկադրում են մեզ տեղաւորել նրան կենդանական թագաւորութեան մէջ և ոչ բուսական, որովհետեւ վերջինիս ներկայացուցիչները սնւում են հանքային նիւթերով:

Կենդանիները բաժանւում են երկու խոշոր

գրուպպաների՝ որը սակայն տեղի է ունեցել
 Լիննէյից յետոյ: Առաջին գրուպպային պատկանող
 կենդանիների մարմինները բաղկացած են մի-
 աջն մէկ «բջիջից», որը ներկայացնում է իրա-
 նից ոչ այլ ինչ, բայց եթէ կենդանի նիւթի մի
 հասարակ մասնիկ: Իսկ երկրորդ գրուպպային
 պատկանող կենդանիների մարմինները բաղկա-
 ցած են այդպիսի բազմաթիւ բջիջներից, որոնք
 աշխատանքի բաժանման սկզբունքի հիման վրա
 կազմում են մի ընկերութիւն: Արդ, դրանից ո՞ր
 գրուպպային է պատկանում մարդս. նրա մարմինը
 բաղկացած է միլլիարդաւոր բջիջներից, որոն-
 ցից, որպէս կենդանի աղիւսներից, կառուցւում
 են նրա հիւսւածքները. այդպիսի բջիջներից են
 բաղկացած նրա մկանունքները, արիւնը, մորթը
 և մինչև անգամ ոսկորները: Նա պատկանում է,
 ուրեմն, բազմաբջիջ և ոչ միաբջիջ ստորին կար-
 գի էակների գրուպպային. նա միկրօսկօպական
 փոքրիկ ինֆուզօրիա չէ: Բազմաբջիջ կենդանի-
 ների գրուպպան էլ իր հերթին բաժանւում է
 մի շարք փոքրիկ խմբերի: Այդտեղ կան սպունգ-
 ներ, պօլիպներ, միզուկաներ, (ծովամայր), որ-
 դեր, ծովաստղներ, խեցգետիններ, միջատներ,
 ճանջներ և վերջապէս մի խումբ կենդանիներ,
 որոնք տարբերւում են միւսներից իրանց ողնա-
 շարային սիւնով և նրա մէջ պարունակւած մէջ-
 քի ուղեղով: Այս վերջին խումբը կոչւում է

«ողնաշարաւոր» կենդանիների խումբ: Միւս
 խմբերից և ոչ մէկը չունի այդ կազմաւածային
 մասերը: Առաջին հէնց հայացքից երևում է, որ
 մարդս պէտք է պատկանի կենդանիների այդ
 խմբին, որովհետև նա ունի թէ մէջքի ուղեղ և
 թէ ողնաշարային սիւն: Ողնաշարաւոր կենդա-
 նիներից մենք կարող ենք զատել ձկներին, նրանք
 շնչում են քիմուխտներով: Մարդս շնչում է թո-
 քերով, ուստի պարզ է, որ նա ձկներին պատ-
 կանել չի կարող: Ապա կարող ենք մենք զատել
 երկակենցաղներին, որոնք շնչում են փոփոխակի
 կերպով—քիմուխտներով և թոքերով. այս խմբին
 են պատկանում սալամանդները և գորտերը,
 վերջիններս երբ գտնւում են շերեփուկային
 դրութեան մէջ՝ շնչում են քիմուխտներով, թո-
 քերով շնչում են միայն յետագայում: Սողուն-
 ները, ինչպիսիք են՝ մողէսները, կոկորդիլոսնե-
 րը, կրեաները և սրանց հետ ազգակցական կապ
 ունեցողները, կազմում են մի առանձին խումբ.
 սրանց արեան բարեխառնութիւնը փոփոխւում է
 համաձայն շրջապատող հանգամանքներին, եթէ
 օդը ցուրտ է, ցուրտ է լինում և նրանց արիւնը,
 եթէ արեգակը տաքացնում է, նրանց արիւնն էլ
 տաք է լինում: Մարդուս արեան բարեխառնու-
 թիւնը շրջապատից չէ կախւած. տաքութիւնը
 առաջանում է հէնց նրա մարմնի մէջ: Մենք
 պատկանում ենք այսպէս կոչւած տաքարիւն կեն-

դանինների խմբին: Հետևապէս մենք սողուն լինել չենք կարող: Տաքարին կենդանիները բաժանուժ են երկու խմբի՝ թռչունների և կաթնասունների: Ոչ մի թռչուն չի կերակրում իր ձագուկներին սեպհական կաթով: Կաթնասուն կենդանիներն են, որ կերակրում են իրանց ձագուկներին կաթով—ուրեմն, մենք պատկանում ենք կաթնասուն կենդանիների խմբին: Սակայն, կաթնասուններն էլ բաժանուժ են երկու մասի—մի մասը ձու է ածում, ինչպէս Աւստրալիայում ապրող բազակտուցները, իսկ միւս մասը ծնում է ձագուկներին այն ժամանակ, երբ նորա արդէն հասունացած են: Մարդս բազակտուց չէ, նա պատկանում է աւելի բարձր զարգացման ներկայացուցիչների թւին: Այս վերջիններն էլ իրանց հերթին բաժանուժ են մի քանի խմբերի: Դիտեցէք մարդու ձեռքերը և ատամները: Մարդս կէտ չէ, որի ձեռքերը փոխարկւել են արդէն լողաթևերի: Մարդս գիշատիչ չէ, որի ժանիքները շատ միակողմանի են զարգացած: Մարդըս սմբակաւոր կենդանի չէ, որի սեղանատամներն են միայն զարգացած: Մարդս խոռող չէ որի կտրիչ ատամներն են զարգացած: Մարդս մրուկ (ծոյլ-կենդանի) չէ, որի ատամները անհետանալու վրայ են: Վերջապէս մարդս չձլիկ չէ, որը ձեռքերի փոխարէն թևեր ունի: Կաթնասունների մէջ կայ միայն մի խումբ, որ մօ-

տաւորապէս այնպիսի ձեռքեր և ատամներ ունի, ինչպիսիք մարդս՝ այդ կապիկների խումբն է:

Թիւրիմացութիւններից խուսափելու համար կարևոր ենք համարում նախազգուշացնել ընթերցողներին, որ Լիննէյը մարդուս կապիկների հետ միևնոյն խմբում դնելով՝ ի նկատի է ունեցել միայն և միայն արամաբանական կարգը: Նա տեղաւորել է ատճասարակ կենդանիներին իրանց նմանութիւնների համաձայն: Ընդհանրապէս կերպով կվարէինք մենք, եթէ կամենայինք միջատների մի հաւաքածոյ կազմել—մենք կտեղաւորէինք նրանց որոշ կարգով՝ նրանց նմանութիւնները կամ տարբերութիւնները ի նկատի առնելով: Սակայն Լիննէյից յետոյ և ոչ մի դիտական այլևս չի հետաքրքրւել այն խնդրով, թէ արդեօք այդ սխտեմը համապատասխանում է բնականին, թէ ոչ:

Ի նկատի ունենալով մարդ կապիկն, մենք ականաւորից գալիս ենք այն եզրակացութեան, որ կենդանական թագաւորութեան համար մեր առաջ դրած Լիննէյեան սխտեմը միանգամայն համապատասխանում է բնականին: Կանգնելով աստիճանական զարգացման թէօրիայի տեսակէտի վրայ, մենք եթէ որոնելու լինինք բնութեան մէջ այն կենդանական ձեւը, որից հաւանօրէն ծագած պիտի լինի մարդս, մենք անպայման պիտի ընդունենք, որ կենդանական աշխարհում

այդպիսի մի ձև ներկայացնում է իրանից միայն կապիկը, որը չնայած իր ոսկորների կազմութեան տարբերութիւնների, այնուամենայնիւ, մեզ աւելի շատ է նմանւում, քան երկրագնդի վրայ ապրող որ և է այլ կենդանի:

Բայց մենք վերևում խօսեցինք ոչ թէ ընդհանրապէս բոլոր կապիկների մասին, այլ նրանց միայն մի տեսակի—գիրբօնի մասին: Վաղուց սխտեմատիկան էլ կապիկներից մի քանիսնեան զատելով անւանել է նրանց մարդանման կապիկներ: Հէնց այս անունը առանձնապէս վերցրած ցոյց է տալիս, որ այդ կապիկները մարդու աւելի շատ պիտի նմանւին, քան կապկային միւս տեսակները: Ներկայում մենք ճանաչում ենք չորս տեսակի մարդանման կապիկներ: Նրանցից երկուսը—գորիլան և շիմպանզէն, ապրում են Աֆրիկայում, իսկ միւս երկուսը—օրանգ-ուտանը և գիրբօնը՝ Ասիայում: Այս չորս տեսակէ կապիկները իրանց արտաքինով արդէն չափազանց աչքի ընկնող նմանութիւններ են ցոյց տալիս մարդու: Ամեն ոք մեզանից, առանց մասնագէտ կենդանաբան լինելու, իսկոյն և եթ կարող է նկատել այն փաստը, որ նոքա էլ ինչպէս մարդիկ զուրկ են արտաքուստ նշանների պոչից: Ի հարկէ, այս փաստը այնչափ էլ համոզեցուցիչ չէ, որովհետեւ ստորին կարգի մի քանի կապկային տեսակներ ևս պոչ չունին:

Բայց ամենակարեւոր փաստը, որ կարող է ամեն մի կասկածանք փառատել, կայանում է հետևեալում:

Եթէ ձեզանից որ և է մէկը դիտել է երբ և իցէ միկրոսկոպի տակ արեան մի փոքրիկ կաթիլիկ, նա անպատճառ նկատած կլինի, որ այդ «արտակարգ հիւթը» մի խառնուրդ է երկու տարբեր բաների՝ արեան հեղուկի և սրա մէջ լողացող այսպէս կոչւած արեան մարմնիկների: Համեմատելով ապա զանազան կենդանիների արիւնը միմեանց հետ, նա կնկատէ, որ արեան կարմիր մարմնիկների միջև բաւականին զգալի տարբերութիւններ կան: Մի քանիսների մօտ այդ կարմիր մարմնիկները երկարաւուն ձև ունին, միւսների մօտ՝ կլար. մի քանիսների մօտ նոքա չափազանց մեծ են, միւսների մօտ՝ ընդհակառակը, փոքր և այլն: Մի խօսքով նրանք բոլորովին տարբեր են զանազան կենդանիների մօտ: Վերցրէք, օրինակ, ձկան, սալամանդրի, թռչունի և կաթնասուն կենդանու արեան կորմիր մարմնիկները և համեմատեցէք միմեանց հետ, կըտեսնէք, որ նրանցից ամեն մէկը ունի իր բնորոշ ձևը: Եւ այդ այնքան էլ զարմանալի չէ, որովհետեւ այդ կենդանիները ինքնըստինքեան միմեանցից չափազանց տարբերւում են: Զանազան կենդանիների արեան կարմիր մարմնիկների այդօրինակ խիստ տարբերութիւնների պատճա-

ռով և մենք չենք կարող ներարկել մի կենդա-
նու արիւն մի ուրիշ, նրանից շատ տարբերու-
թիւններ ցոյց տուող կենդանու արիւնատար ա-
նօթներն մէջ, որովհետեւ երկու տեսակի արիւն-
ները միմեանց հետ այնուհետեւ կսկսեն մի ա-
նոդոք կռիւ—մէկի արեան հեղուկը կսպանէ
միւսի արեան մարմնիկներին: Կենդանին այդ
ժամանակ կզգայ երկու տարբեր արիւնների
կռիւը իր երակներում, նրա հետ տեղի կունե-
նան ցնցումներ և նա վերջ 'ի վերջոյ կմեռնի—
մի դրութիւն, որը շատ նման է այն քաղաքի
դրութեան, որի մէջ բնակչութիւնը վարում է
սոսկալի երկպառակութեան կռիւ: Այդ երևոյթը
տեղի է ունենում նոյն իսկ այն կենդանիների
միջև, որոնք համեմատաբար միմեանց շատ մօտ
են, ինչպէս, օրինակ, կաթնասունների մօտ:
Սրսկեցէք կատու արիւնը ջագարի մարմնի մէջ,
կտեսնէք որ վերջինս կմեռնի: Սակայն արիւն-
ների միմեանց վերաբերմամբ ունեցած ազդե-
ցութիւններն էլ սահման ունին: Օրինակ կատուի
արիւնը երբէք չի սպանի, իհարկէ, մի ուրիշ
կատու: Սերտ ազդակցութիւն ունեցող կենդա-
նիների արիւնները միմեանց հետ հրաշալի կեր-
պով համակերպւում են: Շունը, օրինակ, մօտ
ակցութիւն ունի գայլի հետ, դրա համար
և սրանց արիւնները միմեանց հետ շատ լաւ հա-
մակերպւում են: Նոյն բանը նկատելի է նաև

ծիռ և էշի վերաբերմամբ: Եւ ահա վերջերս
Փրիդենթալը փորձեր է կատարել նաև կապիկ-
ների ու մարդու հետ: Քանի նա իր փորձերի
համար վերցնում էր մարդուն և ստորին կարգի
կապիկներին՝ միշտ մարդու արիւնը ազդում էր
վերջինների վրա որպէս թոյն, բայց երբ նա նե-
րարկեց մարդու արիւնը շիմպանզէի երակները,
այն ժամանակ երկու արիւնների միջև կռիւը
դադարեց: Այս փաստը ցոյց է տալիս, որ մար-
դու և մարդանման կապիկների արիւնները այն-
չափ նման են միմեանց, որ կարողանում են
միմեանց հետ հաշտ ապրել: Ո՞րտեղ պիտի փնտ-
ռել այժմ այդ փաստի բացատրութիւնը: Այս-
տեղ արդէն կողք-կողքի չեն դրած միայն ոս-
կորները: Այստեղ միայն մեռեալներն չեն ցուց-
մունքներ տուողները: Ոչ, այստեղ խօսում է
այժմ կեանքը, այժմ արդէն կենդանի արեան
բիմիական բաղադրութիւնն է վկայում, որ այդ
երկու էակները գտնւում են միմեանց նկատ-
մամբ ամենասերտ ազդակցութեան մէջ:

Սրանով արդէն, յարգելի ընթերցողներ,
մենք մի քայլ առաջ գնացինք: Մեր այն ենթա-
դրութիւնը, թէ մարդս երբեմն, *անյիշելի ժա-*
մանակներում շատ մօտ էր կանգնած *այնպիսի*
էակների, ինչպիսիք են այժմեան մարդանման
կապիկները, այս փաստով արդէն աւելի ևս հա-
ւանակութիւն է ստանում: Արեան հետ կատա-

քած մեր փորձերը հարկադրում են մեզ ենթադրելու, որ մեր մարդանման կապիկների չորս տեսակներն էլ գտնւում են անսխալ կապակցութեան մէջ մարդու նախորդների հետ: Ամբողջ հարցը կարող է այժմ կայանալ միայն նրա մէջ. թէ այդ կապը ինչպիսի կապ էր:

Ամենից առաջ մեր առջև է ցլւում է աւամայից մի հարց—այդ մարդանման կապիկներից որ և է մէկը չի ներկայացնում արդեօք մարդու աստիճանական զարգացման աստիճաններից մէկն ու մէկը: Կամ արդեօք այդ մարդանման կապիկները նախնական մարդիկ չեն, որոնք մինչև այժմ տակաւին չեն փոխարկւել իսկական մարդկանց:

Այստեղ չենք կարող չլիշել նեզրների ունեցած հասկացողութիւնը շիմպանզէի և գորիլլայի մասին: Այս վայրենիների կարծիքով թէ շիմպանզէն և թէ գորիլլան մարդիկ են, բայց որովհետև չեն ուզում աշխատել, դրա համար և կապիկներ են ձևանում: Այս հասկացողութիւնը չի պարունակում միթէ իր մէջ որոշ չափով ճշմարտութիւն: Միթէ այդ կապիկները նախնական մարդիկ չեն, որոնք մնացել են մինչև այժմ իրանց զարգացման աստիճանի վրայ կանգնած: Կամ միթէ նրանք կենդանի վկաներ չեն այն կապկային դրութեան, որի մէջ երբեմն գտնւել է մարդս:

Սակայն, մեր ընթերցողները կարող են մեզ հարց տալ, հապա այդ ինչպէս պատահեց, որ այն ժամանակամիջոցում, երբ մարդս կարողացաւ հասնել իր զարգացման ներկայ դրութեան, նոյն ժամանակամիջոցում նրա կապկանման կոպիտ նախորդները մնացին իրանց սկզբնական դրութեան մէջ: Այս հարցումը մեզ չի կարող շփոթեցնել: Այդ առթիւ կարող ենք բազմաթիւ փաստեր գտնել մարդկային ցեղի պատմութեան մէջ: Չէ որ մերկ աւստրալիացին իր նախնական, քարի շրջանի քաղաքակրթութեամբ հանդերձ ապրում է այսօր Եւրոպացու հետ, որը հասել է արդէն քաղաքակրթութեան այնչափ բարձր աստիճանի: Եւ ինչու այդչափ հեռու գնալ: Հարթութեան վրայ ընկած խոշոր քաղաքում, ուր կեանքը եռում, աղմկում է, միթէ մարդիկ անհամեմատ աւելի արագ կերպով չեն ընթանում քաղաքակրթութեան ճանապարհով, քան լեռնային գիւղերում, ուր տակաւին հնաւանդ սովորութիւններն ու բարքերն իրանց կատարեալ տիրապետութեան մէջ են գտնւում:

Ինչպէս տեսաք, ընթերցողներ, այդ հարցը մեզ չի կարող երբէք շփոթեցնել:

Բայց աւելի մօտիկից դիտենք մարդանման կապիկներին: Մարդանման չորս տեսակի կապիկները տարբերւում են միմեանցից բաւականին զգալի կերպով: Հարց է առաջ գալիս, ար-

դեօք նրանք ներկայացնում են մարդկութեան զարգացման միմեանց յաջորդող չորս աստիճաններ, թէ ոչ: Այս հարցին դրական պատասխան տալու համար արեւած իւրաքանչիւր մի փորձ եղել է միանգամայն ապարդիւն: Ճիշտ է, նրանցից իւրաքանչիւրը մարդու նկատմամբ ունի բազմաթիւ նմանութիւններ, բայց բանը նրանումն է, որ այդ նմանութիւններն այնպիսի բնաւորութիւն ունին, որ դրանց հիման վրայ երբէք չենք կարող ներկայացնել նրանց աստիճանական զարգացման ընդհանուր շղթայի որպէս առանձին-առանձին օղակներ. աւելի շուտ մեզ համար կարող է հաւանական լինել այն, որ մարդկութեան նախապապը ունեցել է այդ բոլոր գծերն էլ. ուրիշ խօսքով, այդ նմանութիւնները կազմում են մեր նախապապի բաղադրիչ մասերը:

Յիշելով Տրինիլի օտարոտի էակը՝ մեր ուշադրութիւնը ուղղւում է առանձնապէս դէպի գիրբօնը. թերեւս սա է մարդու իսկական նախապապը, հարցնում ենք մեզ, իսկ օրանդուտանը, շիմպանզէն և գորիլլան նրա միայն անբեղուն կողմնակի ճիւղերը: Եւ իրօք, գիրբօնը չափազանց շատ և նշանակալից նմանութիւններ ունի մարդու նկատմամբ և կարծէք թէ նա մեզ մօտեցնում է ծագման այս կնճռոտ հանելուկը լուծելու կէտին: Նա այնպէս

կատաղի չէ ինչպէս գորիլլան, այլ շատ աւելի մեղմ և հոգեպէս աւելի բարձր մի էակ է: Նա երգում է երաժշտական գամման: Իջնելով ծառից՝ (որ այնքան էլ սիրով չի անում) նա սովորաբար ման է գալիս երկու ոտքերի վրայ և ձեռքով պահպանում է մարմնի հաւասարակշռութիւնը: Մի բան սակայն, գիրբօնի ձեռքերը, ճիշտն ասած, մեզ համար ստեղծում են մի խոշորագուտ. նրանք մարմնի և ոտքերի համեմատութեամբ չափազանց երկար են, այնչափ երկար, որ ամեն մի համեմատութիւն մարդու նկատմամբ կորցնում է արդէն իր ոյժը, հէնց որ մեր ուշադրութիւնը կենդրոնանում է նրա ձեռքերի վրայ, այդչափ երկար ձեռքեր չունի և ոչ մի այլ կաթնասուն կենդանի: Բայց երբ ուսումնասիրում ենք գիրբօնի կեանքը, իսկոյն և եթ հասկանում ենք դրա պատճառը: Բանը նրանումն է, որ գիրբօնը բոլոր մարդանման կապիկների մէջ ամենաճարպիկ մագլցողն է: Նա իր այդ երկար ձեռքերի օգնութեամբ կատարում է այնպիսի ակրօբատային բարդ շարժումներ, որ ոչ մի այլ կենդանի այդ ասպարիզում նրա հետ մրցել չի կարող: Ուրեմն պարզ է, որ նա ձեռքերի այդօրինակ երկարութիւնը նրա կեանքի արտակարգ պայմանների արդիւնք է: Բայց հէնց այդ ձեռքերն են, որ գիրբօնի և ժամանակակից մարդու միջև առաջ են բերում մի անջրպետ,

մի անշատողական սահման: Արդ, մի հարց է առաջանում. մի գուցէ նախնական մարդը էլ, որին մենք այժմ որոնում ենք, ունեցել է նոյնպիսի երկար ձեռքեր: Գործիլան և օրանգ-ուտանըն էլ ունին երկար ձեռքեր, բայց երբէք չեն կարող համեմատութեան առնել գիրքօնի հետ, աւելի շուտ նրանք այդ կողմից մարդուն են մօտենում, ինչպէս և ստորին կարգի կապիկներից շատերը:

Վերոյիշեալ հակասութիւններից դուրս գալու միայն մի ելք ունինք, այն, որ ընդունենք որ ներկայումս ապրող մարդանման կապիկները, ճիշտ է, շատ մօտ են կանգնած մեր որոնած մարդկութեան նախապապին, բայց այնուամենայնիւ չեն ներկայացնում նրա պատկերը ճշտութեամբ: Եւ որ այն ժամանակ, երբ առաջանում էր մարդս, իր ժամանակակից ձևով, առաջացել են նաև այդ մարդանման կապիկները մի ընդհանուր նախապապից՝ իւրաքանչիւրը մի որոշ ուղղութեամբ: Նրանցից մէկը նախապապի միայն որոշ գծերն է պահպանել, մնացածը կորցրել, իսկ միւսը ընդհակառակը պահել է այն, ինչ որ առաջինը կորցրել է, և կորցրել այն, ինչ որ առաջինի մօտ պահպանւած են:

Հետաքրքիր է չափազանց այն, որ մենք մեր բերած այդ ենթադրութեան համար ունինք մի ուժեղ հիմունք: Օրգանական աշխարհում

տիրապետում է մի նշանաւոր օրէնք կամ առնազը սրա նման մի բան: Մատաղ կենդանիները շատ յաճախ աւելի են նմանում իրանց ցեղի նախապապերին քան տարիքաւորները: Գորտի շերեփուկը նման է ձկան, նա շնչում է ջրի մէջ քիմուխտներով, ինչպէս առհասարակ բոլոր ձրկները: Զարգացման բարձր աստիճանի վրայ կանգնած մի շարք կենդանիներ գտնւելով ձւի մէջ կամ մայրական արգանդում, դարձեալ ապրում են այնպիսի ձևեր, որոնց մենք հանդիպում ենք զարգացման միայն ստորին աստիճանի վրայ կանգնած կենդանիների մօտ: Զւի մէջ գտնւած թռչունը ունի նոյն պոչի ողները, որ ունէր երբեմն ապրող, բայց այժմ միանգամայն անհետացած թռչուն-մողէսը, արխէօպտերիքսը, որը ապրում էր սրանից միլիոնաւոր տարիներ առաջ և ներկայացնում էր մողէսից դէպի թռչունը տանող անցողական օղակը: Հէկկէլը անւանեց այս ֆաստը, որը ինչպէս վերև յիշեցինք, նկատելի է համարեա բոլոր կենդանիների մօտ— կենսածնական հիմնական օրէնք, մի օրէնք, որ այսօր մեծ ժողովրդականութիւն է վայելում: Տակաւին առաջին դիտողներն էլ նկատել են, որ գործիլան, շիմպանզէն և օրանգ-ուտանը որչափ փոքր են, այնչափ աւելի շատ են նմանւում մարդու: Գործիլան իր ծերութեան հասակում, երբ շատ քիչ է նմանւում մարդու, իր մանկա-

կան հասակում աշխատի նման է երեսայի, որ մինչև անգամ ամեն մի հասարակ մահկանացու էլ, որ երբէք չի մտածել այդ փաստերի մասին, կմնայ միանգամայն ապշած այդ նմանութեան հանդէս: Վերոյիշեալ օրէնքի համաձայն՝ այդ նմանութիւնը կարող է մեզ բերել այն եզրակացութեան, որ մարդանման կապիկների նախապապը աւելի շատ է նմանելիս եղել մարդու, քան այսօրւայ նրա յետնորդները: Հետաքրքիր են այդ տեսակէտից էմիլ Զելենկայի հետազօտութիւնները, որ կատարել է նա վերջերս գիրքօնի վերաբերմամբ: Մօր արգանդում դեռ ևս գտնուող գիրքօնի ձեռքերը սկզբում այնքան կանոնաւոր երկարութիւն են ունենում, որ մարդ կարող է կարծել, թէ նրանից պիտի դարգանայ մարդկային երեխայ, բայց յետագայում սկսում են նրանք հետզհետէ երկարել: Արդ, եթէ Հէկկէլի օրէնքը ճիշտ է, ապա այս փաստի հիման վրայ կարող ենք մենք ասել, որ ժամանակակից գիրքօնի նախնիների ձեռքերը չեն ունեցել այդքան սարսափելի երկարութիւն, և որ նրանք մարդու աւելի մօտ են եղել, քան այժմեան գիրքօնը:

Մեր բոլոր փաստերը միահամուռ կերպով հարկադրում են մեզ գալ այն եզրակացութեան, որին հասել էր Դարւինը սրանից աւելի քան երեսուն տարի առաջ, երբ զբաղւում էր այդ

խնդիրների լուսաբանութեամբ: Այն եզրակացութիւնը, որին պիտի յանգենք մենք, հետեւեալն է: Երբեմն գոյութիւն է ունեցել կաթնասուն կենդանիների մի տեսակ, որից առաջացել են, որպէս մի նախապապից, ոչ միայն մարդս, այլ և գորիլլան, շիմպանզէն, օրանգ-ուտանը և գիբբօնը: Սոքա բոլորը առաջացել են այդ ընդհանուր տեսակից այնպէս, ինչպէս որ միևնոյն ծնողներից սերւած, բայց միմեանց չնմանող որդիներից: Յամենայն դէպս այդ նախապապը պէտք է աւելի նման եղած լինի ժամանակակից մարդանման կապիկներին, քան մարդու, բայց ամենից շատ, իհարկէ, գիրքօնին: Սակայն նա այժմեան տարիքաւոր գիրքօնից տարբերւում էր մի բանի մարդանման գծերով: Եթէ մենք այդ նախապապին «մարդ» անւանելու լինինք, հիմնւելով այն բանի վրայ, որ նրանից է առաջացել այժմեան մարդս, և որ նրա վրայ բաւականին ուժեղ մարդկային նշաններ կան, ապա մենք կարող ենք փառաւորապէս ասել, որ այժմեան մարդանման կապիկները առաջացել են մարդուց, այսինքն միանգամայն հակառակը մինչև դուրս, այսինքն միանգամայն հակասած չենք լինի Դարւինին, որը առաջին անգամ այս հարցին լուրջ ընթացք տուեց:

Մինչև այժմ մեզ չի յաջողել գտնել մարդու և մարդանման կապիկների այդ ընդհանուր նախապապին կենդանի դրուժեան մէջ: Եթէ մեզ երբ և իցէ յաջողեց դեռ չուսումնասիրւած կենդանական Աֆրիկայում այդպիսի մի գիւտ անել, ապա այդ խնդիրը կարող է վերջնականապէս փակւած համարուել: Այժմ հարցը դրւած է սակայն այսպէս, ինչպիսի լուսաբանութիւն կարող են տալ նորագոյն դանազան նախնական դարեշրջաններին պատկանող այդ ոսկորները մարդու նախապապի մասին:

Այստեղ մենք կրկին անգամ պիտի անդրադառնանք մեր Տրինիլի յայտնի մարդ-կապիկին. նա կիսով չափ մարդ էր, կիսով չափ էլ գիբօն: Արդ, չի կարող պատահել, որ նա հէնց ինքը լինի այն նախնական ձևը, որից մի կողմից առաջ է եկել մարդս, միւս կողմից կապիկները:

Այստեղ ևս կայն մեր առաջ ցցւում է մի փոքրիկ խոչընդոտ: Բանը նրանումն է, որ մարդը անկասկած առանց այլևայլութեան գոյութիւն ունէր արդէն երրորդական շրջանի երկրորդ երրորդում, այսինքն այն ժամանակներում, երբ Եւրոպայում թագաւորում էին արևադարձային անտառները՝ նման ներկայիս կենդանական Աֆրիկայի: Փրանսիայում գտնուել են արդէն կայծաքարեայ կոպիտ գործիքներ այդ ժամանակներից վերաբերող շերտերում (գիտնականները

անւանում են այդ շրջանին միօցենեան շրջան): Այս միօցենեան դարեշրջանում տրոպիքական անտառներում ապրում էին արդէն մարդանման կապիկներ: Աւստրիայում, Շւէդիայում և Փրանսիայում գտնուել են արդէն իսկական գիբօններ: Փրանսիայում գտնուել է մի տեսակ կապիկ, որը շատ նման է շիմպանզէին, տարբերւում է նրանից միայն մի քանի գծերով: Աւելի ուշ դարեշրջաններում ապրում էին արդէն իսկական շիմպանզէներ և օրանգ-ուտաններ: Այս բոլորը մասին մենք մեր տեղեկութիւնները քաղում ենք նրանց ոսկորների պահպանւած մնացորդներից: Կնշանակէ, որ մեր խորհրդաւոր նախապապից կնշանակէ, որ մեր խորհրդաւոր նախապապից արդէն այդ ժամանակներում սերւած են եղել արդէն այդ ժամանակներում սերւած են եղել յետնորդներ, որոնք միմեանցից բաւականին խոշոր տարբերութիւններ ունէին—մի կողմից մարդը, միւս կողմից մարդանման կապիկները:

Սակայն մարդ-կապիկ պահպանւած ոսկորները պատկանում են հաւանօրէն երրորդական շրջանի վերջերին: Նոքա ըստ երևոյթին մի քանի հազար տարիներով աւելի նոր են քան միօցենեան շրջանին պատկանող մեր յիշատակած ցենեան շրջանին: Ուրեմն, եթէ ընդունում ենք, որ Տրինիլի մեր խորհրդաւոր էակը նախապապն է եղել մարդու և մարդանման կապիկների, ապա կնշանակէ, որ նա շարունակել է ապրել Ջաւայում իրանից սերւած և արդէն բաւականին

խոշոր տարբերութիւններն ենթարկւած յետա-
նորդների ժամանակներում եւ:

Ի հարկէ, դրա մէջ անկարելի ոչինչ չկայ:
Բայց ակամայից հարց կարող ենք տալ մեզ,
արդեօք, իրօք, մեր նախապապը այդքան երկար
ժամանակների ընթացքում կարո՞ղ էր մնալ մի-
անգամայն անփոփոխ, թէ ոչ. — միանգամայն
անփոփոխ, դժւար է ենթադրել, բայց բոլորովին
անկասկած է, որ նա կրած պէտք է լինի մի
քանի աննշան փոփոխութիւններ, օրոնցով և նա
մի փոքր տարբեր ձև կարող էր ընդունել և ինչ
ասել կուզէ, որ այդ փոփոխութիւններն էլ եղել
են միշտ համապատասխան շրջապատող հանգա-
մանքների պահանջներին: Սակայն, այդ մանր
փոփոխութիւնները երբէք չեն կարող խանգա-
րել, որ նա մնար շարունակ ամենալաւ արտա-
յայտիչը իրերի ընդհանուր դրութեան:

Բացի դրանից հարց կարող է առաջանալ,
արդեօք մարդ-կապիկը կամ պիտեկանտրօպը չի՞
ներկայացնում իրանից մի անցողական ձև մար-
դու ու կապիկների իսկական նախապապի և
իսկական մարդու միջև: Այս հարցին պատաս-
խանելը կախած է այն բանից, թէ ի՞նչպիսի
նշանակութիւն կուզենք տալ նրա սպեցիֆիկ
մարդկային նշաններին: Եթէ մենք ուշադրու-
թեան արժանի ենք համարում արդէն նրա և ներ-
կայի գիրքօնի միջև եղած նմանութիւնները, ապա

մենք կարող ենք մարդ-կապիկի վրայ նայել, որ-
պէս մի անցողական ձևի վրայ՝ ընդհանուր խոր-
հրդաւոր նախապապից դէպի իսկական գիրքօն:
Այսպէս վարւելու համար մենք աւելի ևս դժու-
ւոր հիմք կունենայինք այն ժամանակ, երբ
կյաջողէինք գտնել մարդ-կապիկի ձեռքերը ևս՝
օժտուած գիրքօնին յատուկ երկարութեամբ:
Յուսով ենք, որ Ձաւայում երբ և իցէ նորից
կսկսեն պեղումներ կատարել, որի ժամանակ և
հաւանօրէն այս հարցը իր վերջնական լուծումն
կստանայ:

Մի բան, սակայն, մեզ համար շատ պարզ է,
այն, որ մարդու և մարդանման կապիկները
ընդհանուր նախապապը, որը առնւազը գանգի և
ոտքերի ոսկորների կազմութեան մէջ շատ նմա-
նութիւններ ունէր մարդ-կապիկին, ապրելիս պի-
տի լինէր նախ քան միօցենեան դարեշրջանը,
որ ասել է, երրորդական շրջանի առաջին եր-
րորդում: Դա այն ժամանակաւ «մարդն» էր,
մի էակ, որ ի վիճակի էր մի կողմից առաջ բե-
րելու իսկական մարդուն, իսկ միւս կողմից գիր-
քօնին, շիմպանզէին, գորիլլային և օրանգ-ուտա-
նին:

Նրա մարմնի մեծ մասը ծածկւած էր ան-
կասկած երկար մազերով, ինչպէս այժմեան
մարդանման կապիկների մարմինները, մարդու
մօտ այդ մազերը արդէն անհետանալու վրայ

են: Բայց այժմ էլ մօր արգանդում երեխան սկզբում ծածկւած է լինում մի խիստ աղւամազով: Այս փաստը կարող ենք մենք բացատրել վերոյիշեալ օրէնքի հիման վրայ—կենդանիները իրանց սաղմային կեանքի առաջին շրջաններում նմանւում են իրանց հեռաւոր նախորդներին: Մօր արգանդում աղւամազով ծածկւած է լինում մինչև անգամ մանկան երեսը, ինչպէս այժմեան հասունացած գիբբօնինը. դրանից ազատ են լինում միայն ափերի ներքին երեսները և ոտքերի տակերը: Այս մասերը անկասկած մերկ են եղել նաև մարդու նախապապի մօտ: Ծննդից քիչ առաջ թափւում է այդ բրդային ծածկը, երբեմն էլ պատահում է, որ նա յամառօրէն մնում է կեանքի ամբողջ ընթացքում: Ներկայում իսկ հազազիւտ չեն այդպիսի մարդիկ, դրանք կոչւում են բրդածածկ մարդիկ:

Արդ, ումից է առաջ եկել հապա մարդու այդ նախապապը: Ո՞րտեղ պէտք է որոնել այն ձևը, որից նա իր ծագումն է առել:

Սխտեմի մէջ չորս մարդանման կապիկների կողքին դրած են միւս կապիկները, որոնք բաժանւում են երեք, միմեանցից բաւականին տարբերող խմբերի: Առաջին խմբին պատկանում են Ասիայում և Աֆրիկայում ապրող պոչաւոր կապիկները—ծովակատուները (Meerkatzen, Мартышки), պավիանները և այլն, որոնց

այսօր կարելի է հանդիպել ամեն մի կենդանաբանական այգում: Երկրորդ խումբը ապրում է բացառապէս Աֆրիկայում, սրա աչքի ընկնող ներկայացուցիչներից մէկն է խելօք կապուցին կապիկը: Երրորդ խումբը, որը նոյնպէս ապրում է Ամերիկայում, ընդգրկում է իր մէջ փոքրիկ կապիկների մի ամբողջ շարք. սրանց ձեռքերի և ոտքերի մատները ծայրերին փոխանակ եղունգների մեծ մասամբ ճանկեր են լինում: Սրանք աւելի շատ սկիւռներին են նմանւում, քան իսկական կապիկներին:

Այս երեք խմբերն էլ ընդհանուր զարգացման շղթայի մի մի յաջորդական օղակներ լինելու համար նոյնքան քիչ նշաններ են ցոյց տալիս, որչափ և չորս մարդանման կապիկները: Բայց մի քանի կազմաբանական նշաններ ինկատի ունենալով՝ կարող ենք ենթադրել, որ սրանց մօտ է մարդու զարգացման կայարաններից մէկը:

Տակաւին գիբբօնի կազմութեան ուսումնասիրութեամբ պարապող առաջին կենդանաբանները նկատել են այն բանը, որ գիբբօնի բացի մարդանման կապիկների և մարդու նկատմամբ ունեցած նմանողական գծերից, յենի նաև մի քանի առանձնակի գծեր, որոնք յիշեցնում են ստորին կարգի պոչաւոր կապիկները: Այս գծերը գիբբօնը կարող էր ստանալ ժառանգականօրէն իր նախորդից, որ միևնոյն ժամանակ եղել է

ների նախապալը: Նա ապրում էր հաւանօրէն երրորդական շրջանի առաջին երրորդութեամբ: Արտաքուստ մենք նրան երեւի կնամանեցնէինք իսկական «կապկի», իսկ մասնագէտները ի նկատի առնելով նրա մի քանի նուրբ կազմաբանական նշանները, գլխի կընկնէին, որ յանձին նրա գործ չունենք մենք մի այնպիսի կապկային տեսակի հետ, որ պատկանում է յետադայ ժամանակների տիպին այլ մի տեսակի, որի մէջ, եթէ կարելի է այսպէս ասել, թաղնւած էր արդէն զարգացող մարդը:

Երրորդական շրջանի առաջին երրորդին պատկանող երկրաբանական շերտերում հէնց զրա համապատասխան էլ գտնւել են արդէն կապկանման կենդանիների հետքեր, որ յայտնագործել է իսպանացի գիտնական Ամեգինօն Պատագոնեյում (Հարաւային Ամերիկայում): Երրորդական շրջանի առաջին երրորդը անւանւում է «էօցենենան» (հայերէն՝ «նորի արշալոյսին») դարեւորջան: Ամեգինօն իր գտած կապկի գանգը ուսումնասիրով մնացել էր ապշած, տեսնելով նրա մարդու գանգի հետ ունեցած նմանութիւնը, և անւանել է նրան փոքրիկ մարդ (Homunculus): Բայց ինչպէս երևում է այդ կապկիը մարդու հետ ունեցած իր նմանութեամբ չէր անցնում կապուցիւնի ցեղին պատկանող ամերիկական կապկիների մարդու հետ ունեցած նմանութեան

սահմաններից: Զի կարելի ուրանալ, որ կապուցիւնը թէ ֆիզիքայէս և թէ հոգեպէս մարդու շատ նման է: Նա անպայման ազգակցական կապ ունի զիբբօնի, հետեապէս և մարդ-կապկի հետ: Այս իսկ պատճառով էլ վերջին ժամանակներս շատ գիտնականներ այն կարծիքն էին յայտնում, թէ այս գեղեցիկ, մեղմ և անկասկած խելօք ամերիկական կապուցիւնները աւելի մօտ են կանգնած այն հիմնական ձեւին, որից առաջացել են մարդս և մարդանման կապկիները, քան հին աշխարհի արդի բոլոր պոչաւոր կապկիները:

Փոքրիկ սկիւռանման կապկիները ընդհակառակը կազմում են անպայման հիմնական ձեւի միայն կողմնակի ճիւղերը: Նոքա անշուշտ արդիւնք են Հարաւային Ամերիկայի առանձնայատուկ միջավայրի միակողմանի յարմարեցման:

Արդ, եթէ մենք այսպիսով գալիս ենք այն եզրակացութեան, որ մարդս կապկային ցեղի հետ սերտ ազգակցութեան մէջ է, ապա սրանից ծագող յետադայ հարցերն այլեւս չեն կարող կասկածանքի ենթարկւել: Մենք այժմ բնականաբար պիտի համաձայնենք և այն կէտի հետ, որ այն ձեւը, որից առաջացել են կապկիները, կազմում է միևնոյն ժամանակ նաև մարդու աւելի հեռւոր նախորդը:

Կաթնասունների սիստէմի մէջ կապկիներից յետոյ գալիս է արդէն այդ իմբի ուրիշ աւելի

ստորին ներկայացուցիչները ամբողջ շարքը, այնուհետև հետևում են կիսակապիկները, չղջիկները, միջատակեր կենդանիները (օրինակ, ոզնի) գիշատիչները, խժռողները, սմբակաւոր կենդանիների մեծ և բազմատեսակ խումբը և այլն: Այս շարքը չի ներկայացնում իրանից զարգացման մի պատմական շղթայ: Եթէ մէկը ուզենայ հաստատել, թէ մարդս այդ բոլոր շրջանները անցել է իր զարգացման ընթացքում, նրան այդ երբէք չի յաջողւի: Եւ իրօք, համեմատեցէք նապաստակի ատամները կապիի ատամների հետ և կտեսնէք, թէ ինչքան դժւար է առհասարակ հաշտել այն մտքի հետ, թէ կապիկը նապաստակից է առաջացել:

Եթէ մենք համեմատենք այդ երկու կենդանիների ատամները միմեանց հետ, կտեսնենք, որ նոքա ներկայացնում են իրարից միանգամայն տարբեր ոճեր: Կապիկինը անպաճոյճ և ազնիւ ոճ է, իսկ նապաստակինը՝ նրա պաճուճաւոր ծաղրանկարը, հազիւ թէ կարելի լինի ենթադրել, թէ պարզը զարգացել է պաճուճաւորից: Մենք կարող ենք համեմատել կապիկների և մարդու ատամների ոճը մի տաճարի հետ, որ կառուցւած է պարզ և ազնիւ մի պլանով, որտեղ բոլոր գծերը միասին վերցրած ներկայացնում են մի ներդաշնակութիւն, մի ամբողջութիւն: Իսկ նապաստակի, ձիու և մինչև անգամ կատուի ատամները

ընդ նրա մօտ կարող է լինել նրա միայն մի անշնորք և տարօրինակ նմանութիւնը, ուր մի քանի բաներ բաց են թողնւած, մի քանի բաներ էլ չափազանցուած են:

Եւ ինչպէս որ դժւար է ենթադրել, թէ կապիկները առաջացել են կաթնասունների այս խմբերից, այնպէս և դժւար է կարծել, որ դրանք առաջացած լինին կապիկներից: Այսօրինակ ենթադրութիւնները հակասում են նոյնպէս և պատմական փաստերին: Կենդանիների ամենահին մնացորդները մեզ չեն ասում, թէ սկզբում երևացել են սմբակաւորները, օրինակի համար, և յետոյ խժռողները, գիշատիչները և սպա վերջի վերջոյ կապիկները: Այդ փաստերը մեզ չեն ասում նոյնպէս և այն, թէ կաթնասուններից գոյութիւն են ունեցել սկզբում կապիկները և ապա սրանից հետո՞հետէ առաջ են եկել սմբակաւորներ, խժռողներ և այլն: Ո՛չ, պատմական տաճարում, թէ այդ բոլոր խմբերն էլ առաջացել են պատմական որոշ պերիոդում՝ միաժամանակ:

Բայց բարեբաղդաբար, անհետացած կաթնասունների նկատմամբ մեր կատարած ուսումնասիրութիւնների շնորհիւ կարողանում ենք մի կերպ դուրս գալ այդ մեր դժւար կացութիւնից:

Կաթնասունների բոլոր խմբերն էլ երևան

են գալիս արդէն երրորդական շրջանի առաջին երրորդում, մեր յիշատակած էօցենեան դարեշրջանում: Եւ ինչպէս տեսանք, այդ դարեշրջանում արդէն գոյութիւն ունէին կապիկները: Հետեւապէս, եթէ մենք որ և իցէ բան ենք ուզում իմանալ այդ կենդանիների ծագման մասին, ապա մենք դրա լուծման բանալին պիտի որոնենք հէնց այդ դարեշրջանին վերաբերող փաստերի մէջ:

Եւ ահա երկու միմեանցից միանգամայն հեռու ընկած վայրերում—Ֆրանսիայում, Սերնէյի մօտ, որը գտնւում է Րայմսի մօտերքը և Հիւսիսային Ամերիկայում, Նոր Մեկսիկայում, գրաւել են այդ դարեշրջանին պատկանող կաթնասունների ոսկորներ, որոնք և բացատրում են ժամանակակից կաթնասունների գաղտնիքը: Մի կողմից կարելի է նկատել այդ հին կաթնասունների մօտ օրգանիզմի պարզ և միակողմանի կազմութիւն: Նրանց ատամները ազատ են ծայրայեղութիւններից և թռչններից, ուստի և նրանցից կարող են դիւրութեամբ առաջանալ ժամանակակից կապիկների և մարդու ատամները: Նոքա ունեն չորս ոտքեր, աւելի ճիշտ, չորս ձեռքեր, իւրաքանչիւրը հինգ մատներով, որոնց մէջ բութ մատը շատ շարժական, մի հանգամանք, որի շնորհիւ կարող էր դիւրութեամբ զարգանալ կապիկների և մարդու ձեռքերը, որոնք

այնքան պարզօրէն տարբերում են թէ առիւծի թաթերից և թէ ձիու սմբակներից: Այդ հինգ մատների ծայրերին կային ինչ որ բաներ, որոնք ներկայացնում էին սմբակների և ճիրանների միջին դրութիւնը, որից, ուրեմն, կարող էր առաջանալ ամեն բան, թէ ձիու սմբակը, թէ գիշատիչի ճիրանը և թէ կապիկների ու մարդու եղունգը:

Միւս կողմից ոսկորների առանձին նշանների համաձայն՝ այդ կենդանիները ցոյց են տալիս միմեանցից որոշ տարբերութիւններ: Ոմանք նմանութիւններ են ցոյց տալիս գիշատիչներին, ոմանք՝ խժռողներին և ոմանք էլ՝ սմբակաւորների այս կամ այն խմբին: Կասկած չկայ, որ այդ կենդանիները պիտի կազմեն այն հին հիմնական խումբը, որը հէնց այն ժամանակ սկսել էր իրանից արձակել զուգահեռական ճիւղերով կաթնասուն կենդանիների զանազան ցեղերը: Անկասկած է նաև այն, որ այդ ճիւղերից մէկը կազմում է կապկային ցեղը: Անպայման կապիկները ներկայացնում են իրանցից այն ճիւղը, որը իր ձեռքերի և ատամների կազմութեամբ մնացածներից աւելի շատ է նմանւում հիմնական խմբին, ուստի և նրանց վրայ կարող ենք նայել, որպէս հիմնական խմբի ամենահարազատ յաջորդների վրայ: Այժմ արդէն հասկանալի է, թէ ինչու մարդս և կապիկները հասարակ նորմալ

ատամներ և սկզբնական ձեռքեր ունենալով այն տպաւորութիւնն են գործում, որպէս թէ զիշատիչները և սմբակաւոր կենդանիները նրանց որդիներն են, որոնց մօտ միայն մի քանի գծեր չափազանցութեան են հասել:

Թէ կապիկները այդ հին բնի մի ճիւղ են կազմում, այդ կտեսնենք մենք բացորոշ կերպով, հէնց որ կուսումնասիրենք Նոր Մեկսիկալում և Սերնէյում գտնւած ոսկորները: Եւ իրօք, այդ կենդանիները ինչպէս որ մի կողմից հակումներ են ցոյց տալիս առաջ բերելու իրանցից զիշատիչներ, միւս կողմից՝ խժռողներ, երրորդ կողմից՝ սմբակաւոր կենդանիներ, ճիշտ այնպէս և նրանցից մի քանի տեսակներ հակումներ են ցոյց տալիս զարգացնելու իրանցից կապիկներ: Ի հարկէ, այդ կապիկները տակաւին մեր այսօրւայ կապիկները չէին, նրանք շատ աւելի նման էին կաթնասունների մի այլ խմբի, որը սիստեմի մէջ դրւած էր ուղղակի կապիկների կողքին և որոնց վրայ նայել ենք մենք միշտ, որպէս արդի կապիկների մի օտարոտի յաւելւածի վրայ: Մեր խօսքը վերաբերւում է այսպէս կոչւած կիսակապիկներին:

Ներկայում Զոնդիան կղզիների վրայ, ուր մինչև այժմ էլ բնակւում են զիրբօնը և օրանգուտանը և ուր երբեմն ապրում էր պիտեկանտրօպը—մարդկապիկը, ապրում է մի օտարոտի

փոքրիկ էակ, որը կիսով չափ նմանւում է կապիկին, կիսով չափ էլ ճագարամկան: Նրա պաշտօնական անունն է մակի-ոգի: Սիստեմի մէջ նրան զետեղում են կիսակապիկների խմբում: Կիսակապիկների խմբին, բացի դրանից պատկանում են նաև մի շարք կատի մեծութիւն ունեցող այլ կենդանիներ, որոնք անւանւում են «մակի» և որոնց հայրենիքն է Մադագասկար կղզին: Երբեմն Մադագասկար կղզու վրայ ապրում էին «մակի» կոչւած կենդանիներից այնպիսի տեսակներ, որոնք իրանց մեծութեամբ հասնում էին արդէն մարդու:

Փոքրիկ մակի-ոգին ունի միաժամանակ և այնպիսի մի յատկութիւն, որը նրան շատ սերտ առնչութեան մէջ է դնում իսկական կապիկներին, առանձնապէս ամերիկական կապուցիներին հետ: Եթէ ձեզանից մէկն ու մէկին պատահել է ներկայ լինելու մարդկային ծննդաբերութեան ակտին, նա նկատած կլինի, որ ծննդից յետոյ մօրից բաժանւում է մի արիւնյալին զանգւած, որ լատիներէն կոչւում է պլացենտա: Քանի դեռ երեխան սաղմային դրութեան մէջ գտնւում է մօր արգանդում, այդ պլացենտան ներկայանում է նրա համար մի վերին աստիճանի կարևոր օրգան, որովհետև հէնց նրա միջոցով սննդարար նիւթերը մօր արիւնից անցնում են երեխայի օրգանիզմը, որով և երեխան սնւում, աճում է:

Բարձր կաթնասունների զանազան խմբերը տարբերում են հէնց այդ պլացենտայով, նայած թէ նա ինչպէս է կազմւում մօր արգանդում: Մարդու և մարդանման կապիկների այդ պլացենտան կազմւում է մի առանձին ձևով, որը դարձեալ մի պերճախօս ապացոյց է այն բանին, որ մարդը և մարդանման կապիկները կապւած են միմեանց հետ սերտ ազդակցական կապերով: Այդ տեսակէտից ականաւոր բնախոյզ Ջելենկան մեծ ծառայութիւն մատուցեց գիտութեան ապացուցանելով, որ գիրբօնի և օրանդ-ուտանի պլացենտաների կազմւելու պրօցեսը ճիշտ նոյնն է, ինչ որ մարդունը: Մի քիչ տարբեր ձևով է կազմւում պլացենտան ծովակառւի ցեղին պատկանող պոչաւոր կապիկների մօտ: Այլ ձևով է կազմւում նաև ամերիկական կապիկների մօտ, որը սակայն պէտք է համարել աւելի նախնական: Բայց տեսէք, որ կիսակապիկ մակի-ոգիները պլացենտան էլ այն եղանակով է կազմւում, ինչպէս որ ամերիկական կապիկներինը, մինչդեռ իսկական մակիների պլացենտայի կազմւելու և զարգանալու եղանակը միանգամայն ուրոյն է: Եւ որովհետեւ Ամերիկայում գտնւել են արդէն մակի-ոգիների շատ հին մնացորդները, ուստի և շատ հաւանական է որ մակի-ոգիների տիպի կիսակապիկները ամերիկական կապիկների անմիջական նախորդներն լինին: Այս դէպ-

քում մենք կուենենանք յանձին նրանց մարդուս զարգացման աւելի ցածր աստիճանի վրայ կանգնած նախորդները և: Այս մակի-ոգիները պէտք է պատմականօրէն ծագած լինին այն էականերից, որոնց մնացորդները գտնւել են Սերնէյում և Նոր Մեկսիկայում և որոնց մօտ նկատելի էին արդէն հիմնական տիպից կիսակապիկներին անցնելու հակումներ: Կիսակապիկներին այսօր գիտութիւնը անւանում է «լիմուրներ», որի համաձայն և նախնական անցողական տիպն էլ կոչւում է «Pachylemuridae»:

Այստեղ չենք կարող չյիշատակել նաև այն փաստը, որ «միջատակեր» կենդանիների խմբից մի քանի ներկայացուցիչների մօտ էլ պլացենտան նոյն եղանակով է կազմւում, ինչպէս որ մակի-ոգիներինը: Միջատակերների խմբին են պատկանում ոգնին, սրնչակը (նրբաքիթ մուկ), խլուրդը: Եւ ահա հէնց ոգնու մօտ է երևան գալիս այդ պլացենտան: Այս փաստը մեզ ակամայից ենթադրել է տալիս, որ ոգնին շատ հեռու չպէտք է լինի մարդուս և կապիկների ազգաբանական ծառի այն կէտից, ուր չկան տակաւին ոչ մարդս և ոչ էլ կապիկները, այլ միայն սրանց ընդհանուր նախապապը: Այս հարցը դեռ ևս իր վերջնական լուծումը չի ստացել գիտութեան մէջ: Յամենայն դէպս մենք ոգնուց այն տպաւորութիւնն ենք ստանում, որ նա կարծէք

թէ կազմում է բարձր օրգանական կեանքի շատ հին մի աստիճանը և կասկածել է տալիս, չլինի թէ նա հէնց Սերնէյում և Նոր Մեկսիկայում գտնւած վերոյիշեալ կենդանիների նախապապն է:

Արդ, եթէ մենք կառաջադրենք այն հարցը, թէ որտեղից են ծագել բարձր կաթնասունների այդ սկզբնական խումբը, ապա մենք պէտք է անհրաժեշտօրէն առանձին ուշադրութիւն դարձնենք մի վերին աստիճանի կարևոր պատմական փաստի վրայ:

Մենք եկել հասել ենք երրորդական շրջանի առաջին երրորդին: Այժմ, եթէ մի քայլ ևս առաջ գնալու լինինք, կմտնենք մի բոլորովին այլ աշխարհ, միանգամայն տարբեր պայմաններով—դա զավրների աշխարհն է արդէն: Երկրագնդի զարգացման մի նոր շրջանն է դա, երկրորդական շրջանը, մի վերին աստիճանի երկար շրջան, երբ կազմւել են Բիւգենի կաւիճը, Շւաբիայի իւրեան թերթաքարերը և այն կարմրաւուն աւազաքարը, որից կառուցւած են Հայդելբերգի ամրոցը և Ստրասբուրգի տաճարը: Այդ շրջանի հսկայական ոսկորների քարածոյ մնացորդները պատկանում են հսկայամարմին սողուններին: Այդ սողունները լողում էին կէտ ձկների նման ովկիանոսներում և թաւալւում այժմեան ձիագետիկների նման ծովափնեայ տրդմերի մէջ, մեր կովերի պէս արածում էին մար-

դագետիկներում և վիթխարի կենդուրունների նման ցատկում յետին ոտների վրայ: Մի քանիսն էլ նրանցից սաւառնում էին օդում, այս վերջինների թևերը նման էին չղջիկների թևերին և յիշեցնում են առհասարակ հէքիաթային հրէշները: Այս շրջանի ընթացքում հետզհետէ երևան է գալիս առաջին թռչունը—արխէօպտերիքսը, որի կազմութիւնը պարզապէս ցոյց է տալիս մեզ, որ թռչունները ոչ այլ ինչ են, բայց եթէ սողունների հաստաբուն ճիւղի մի կողմնակի ուտիկը:

Զավրների այս դարեշրջանում ապրում էին նաև կաթնասուններ, ինչպէս այդ երևում է մնացած զանազան ոսկորներից. սակայն նրանք այնքան էլ մեծ դեր չէին կատարում այն ժամանակ: Երկրորդական շրջանին պատկանող մի քանի շերտերում գտնւել են նրանց մնացորդները, որոնց հիման վրայ կարող ենք ասել, որ այդ շրջանում կաթնասունները այնքան էլ խոշոր արարածներ չեն եղել: Սակայն, փաստը կայանում է նրանում, որ այդ շրջանում արդէն գոյութիւն են ունեցել կաթնասուններ:

Երբ մենք երրորդական շրջանից մտնում ենք երկրորդականը, հէնց առաջին իսկ մոմենտից անհետանում են բարձր կարգի կաթնասունները, նոյն իսկ Սերնէյի և Նոր Մեկսիկայի մեր վերոյիշեալ կենդանիները: Բայց ամենուրեք, որ-

տեղ ընդհանրապէս երևան են գալիս կաթնասունների ոսկորներ, այնտեղ մենք միշտ նկատում ենք ստորին կարգի կաթնասունների մի խումբը, այսպէս կոչւած «քսակաւորներին»:

Քսակաւոր կենդանիների ամենահանրածանօթ ներկայացուցիչը կենդուրուն է: Աւատրալիայում և Ամերիկայում գոյութիւն ունին այդ խմբին պատկանող նաև այլ ներկայացուցիչներ: Քսակաւորների կենդանական թաղաւորութեան մնացած ներկայացուցիչներից ունեցած ամենախոշոր տարբերութիւնը կայանում է նրանց վարի ծնոտի ոսկրային յաւելւածի մէջ: Երկրորդական շրջանից մնացած բոլոր կաթնասունների վարի ծնոտները օժտւած են այդ ոսկրային յաւելւածով, նշանակում է, որ մենք յանձին կենդուրուի հնաւորութիւն ունինք ծանօթանալու այդ շրջանում ապրող միւս կաթնասունների հետ: Այդ կենդանիների ոսկորները գտնւել են Առիւայում, Աֆրիկայում և Եւրոպայում, մի փաստ, որ պերճախօս կերպով ապացուցանում է այն բանը, որ երկրորդական շրջանում այդ կենդանիները ապրել են երկրագնդի բոլոր մայր ցամաքների վրայ:

Այս ընդհանուր փաստերը հարկադրում են մեզ ենթադրելու, որ մեր առաջ կանգնած է կաթնասունների այն խումբը, որից հաւանօրէն պիտի զարգացած լինի երրորդական շրջանի վե-

րոյիշեալ նախնական խումբը: Կնշանակէ, այսպիսով գտնում ենք մենք մարդու զարգացման պատմութեան մի այլ ստորին աստիճանը և: Այս ընդհանուր եզրակացութիւնը կարող ենք անհերքելիօրէն ապացուցանել:

Մենք քսակաւորներին այդ անունն ենք տւել ի նկատի ունենալով այն նշանը, որը ամեն մի կենդանաբանական այգու այցելող նկատած կլինի կենդուրուի վրայ: Մայրը իր վերին աստիճանի վաղաժամ ծնւած ձագուկին կրում է մի առժամանակ այսպէս անւանւած «քսակում», որը իրենից ներկայացնում է ոչ այլ ինչ, բայց եթէ մորթու մի խոշոր ծաւածք: Այդ քսակում կան ծծիկներ, որոնցից ձագուկը կարիքի գէպքում կաթ է ծծում: Մինչև այժմ էլ բարձր կաթնասունների սաղմը (նոյնպէս և մարդու սաղմը) ունին մի քանի նշաններ, որոնք շատ յաջող կերպով վկայում են այն փաստը, որ այդ բարձր կաթնասունների նախորդները իրանց զարգացման ընթացքում անցել են «քսակաւոր կենդանու» աստիճանը: Երկրորդ աւելի զօրաւոր փաստը տալիս են հէնց իրանք, այժմ գոյութիւն ունեցող քսակաւոր կենդանիները: Խօսքը վերաբերում է մեր վերև յիշատակած պլացենտային: Մենք մինչև այժմ խօսել էինք կազմակերպւած պլացենտայի զանազան ձևերի մասին, բայց երբ մենք ուսումնասիրում ենք քսակաւոր կենդանի-

ներին այդ տեսակէտից, այն տպաւորութիւնն ենք ստանում, որ կարծէք թէ այդ կենդանիները կանգնած են դեռ ևս զարգացման այն աստիճանի վրայ, երբ պլացենտան նոր է սկսում զարգանալ:

Եւ իրօք, քսակաւոր կենդանիների մեծ մասը զուրկ է կատարելապէս պլացենտայից, այս երևոյթը պարզ կերպով մատնանշում է այն փաստը, որ նոքա ներկայացնում են իրենցից զարգացման մի աւելի հին տիպ: Չազուկը ծընւում է այնչափ վաղաժամ, որ հազիւ թէ պլացենտայի կարիքը զգար: Բայց աւստրալիական քսակաւոր կենդանիների մի քանի ներկայացուցիչների, ինչպէս, օրինակ, քսակաւոր գորշուկների մօտ (Beuteldachse, язвница) զարգանում է արդէն մի հասարակ պլացենտա, որ բարձր կաթնասունների իսկական պլացենտայի միայն սկզբնական աստիճանը կարող է համարւել, և կարծէք թէ դա ստեղծւած է ապացուցանելու այն բանը, որ պլացենտան սկսել է զարգանալ երբեմն քսակաւոր կենդանիների մօտ, որոնք և, ըստ այսմ, պիտի ներկայանան արդէն առանց այլ և յայտնեան ցածր կարգի կաթնասունների դէպի բարձրները տանող մի անցողական ձև: Մենք պիտի ենթադրենք, որ մօտաւորապէս կաւճի դարեշրջանում, այն է երկրորդական շրջանի վերջին մասում տեղի է ունեցել մի յա-

ռաջադիմական քայլ՝ քսակաւորներից դէպի Սերնէյի և Նոր Մեկսիկայի մեր վերոյիշեալ հիմնական խումբը: Այստեղ շատ կարևոր է ուշադրութիւն դարձնել նաև այն հանգամանքի վրայ, որ հինգամսեայ թաթը՝ շատ շարժուն բուծ մատով, որ կիսակապիկների, կապիկների, մարդանման կապիկների և մարդուս բնորոշ գիծն է կազմում, երևան է գալիս քսակաւոր կենդանիների մի քանի ներկայացուցիչների, ինչպէս օրինակ, ամերիկական քսակաւոր առնէսների մօտ:

Մօր արգանդում մարդկային սաղմի մօտ նախ քան կրծքային ծծիկների զարգանալը, զարգանում են սկզբում կաթնային գեղձեր: Յիշելով մեր վերև յիշատակած Հէկկէլի «կենսածնական օրէնքը» ականայից հարց կարող ենք տալ մեզ—գոյութիւն չեն ունեցել արդեօք մարդուս նախապապերի մօտ մինչև նրանց արտաքին ծծիկների երևան գալը այդպիսի կաթնային գեղձեր, բացի դրանից մենք կարող ենք նկատել նաև մարդկային սաղմի վրայ, նրա զարգացման որոշ նախնական աստիճանի վրայ դրանւած ժամանակ, յետևի անցքի վերին աստիճանի տարօրինակ կազմութիւնը: Բանը նրանումն է, որ այդ ժամանակ արտաթորութիւնների, մէզի և սեռական նիւթերի համար լինում է միայն մի անցք: Եւ միայն երրորդ ամսում է բաժանւում նա մի միջնապատով իր մասերին՝ կազմելով եր-

կու խողովակներ, երկու անցքերով—մէկը մի-
զասեռական գործողութիւնների, իսկ միւսը ար-
տաթորութիւնների համար: Մարդկային սաղմի
այսօրինակ աստիճանական զարգացումը հարկա-
դրում է մեզ հետեւեալ հարցը տալ: Արդեօք գո-
յութիւն չէ՞ն ունեցել երբ և իցէ այնպիսի կաթ-
նասուն կենդանիներ, որոնք ծծերի փոխարէն
ունեցած լինէին միայն կաթնային գեղձեր և բո-
լոր արտադրութիւնների համար միայն մի անցք:

Այդպիսի կաթնասուններ գոյութիւն ունին
նոյն իսկ այժմ: Դրանք Աւստրալիայի յայտնի
բադակտուցներն են: Վերջիններիս կարգին է պատ-
կանում ցամաքային բադակտուցը կամ եխիդ-
նան, որը շատ նման է մի մեծ ոզնու: Ոզնու
պէս նա էլ ծածկւած է ասեղներով: Նա ապրում
է Աւստրալիայում, Տասմանիայում և Նոր Գւի-
նէայում: Այդ կարգի մի ուրիշ ներկայացուցիչն է
Չրային բադակտուցը, վերջինս թէ իր բրդով և
թէ ապրելու եղանակով մասամբ նմանուում է
հասարակ Չրադէսին. լողում է շատ լաւ և ապ-
րում է Աւստրալիայի փոքրիկ լճակներում և
գետերում: Ոչ եխիդնան և ոչ Չրային բադա-
կտուցը չունին արտաքին ծծիկներ, այլ դրանց
փոխարէն ունին միայն կաթնային գեղձեր: Կա-
թը ածում է մաղանման մորթու անցքերից ուղ-
ղակի ձագուկի բերանը: Բացի դրանից Չրային
բադակտուցը ունի բոլոր արտադրութիւնների

համար միայն մի անցք:

Պարզ է, որ այս բադակտուցները սխտեմի
մէջ պէտք է գետեղեն քսակաւորներից աւելի
ցածր: Վերոյիշեալ երկու բադակտուցները չու-
նին նաև պլացենտա: Նոքա դրա կարիքը սկի էլ
չեն զգում, որովհետև նոքա բառիս բուն նշա-
նակութեամբ «ձու են ածում»: Նրանց ձագուկը
ծնւում է մազադաթանման ամուր մի թաղան-
թով շրջապատւած ձւի մէջ, ճիշտ այնպէս, ինչ-
պէս կրիայի և մողէսի ձագուկները: Եւ երբ
նրանք հաւի ճուտիկների պէս ձւից դուրս են
գալիս, միայն այն ժամանակ սկսում են արդէն
կաթնասունների պէս սնւել մօր կաթով: Եխիդ-
նան հետեւում է մասամբ էլ քսակաւորների մե-
թոդին: Նա թէ իր ձուն և թէ ձագուկը մի առ-
ժամանակ մի առանձին քսակի մէջ կրելով ման
է ածում իր հետ: Ինչ վերաբերում է Չրային
բադակտուցին, նա այդ էլ չի անում: Նա շի-
նում է ուղղակի գետի կամ լճակի ափում մի
կանոնաւոր բուն և ածում է այնտեղ իր ձւերը,
ինչպէս առհասարակ թռչուններն են անում:

Այստեղից կարող է բղխել ինքնըստինքեան
մի եզրակացութիւն, այն, որ յանձին եխիդնայի
և Չրային բադակտուցի մենք գործ ունինք ար-
դէն մեր այն նախորդների հետ, որոնք աւելի
ցածր են կանգնած քան քսակաւորները: Կար-
ծէք թէ Աւստրալիան պահել է մեզ համար «վեր-

ջին մօհիկաններին», որոնք, եթէ կարելի է այսպէս ասել, եղել են անյիշելի ժամանակներում տեղի ունեցած կաթնասունների աստիճանական զարգացման վկաները: Որպէս զի հաստատուի մեր այս եզրակացութիւնը, պէտք է որ մենք զիմենք նախապատմական ժամանակներից մնացած բազակտուցների ոսկորներին: Երկար ժամանակ հետախոյզներին չյաջողւեց, սակայն, գտնել այդպիսի ոսկորներ: Զիշտ է, զավրների դարեշրջանին պատկանող երկրաբանական շերտերում զրտնեցան փոքրիկ կաթնասունների ատամներ և ոսկրային մնացորդներ, բայց դրանք բոլորն էլ և ոչ մի նմանութիւն ցոյց չտւեցին գոյութիւն ունեցող կաթնասունների, նոյն իսկ քսակաւորների ոսկորներին: Գտնւած ոսկորների մեծ մասը եղել են ատամներ, մինչդեռ թէ եխիդնան և թէ ջրային բազակտուցը զուրկ են ատամներից: Նրանց անատամ ծնոտները նման են միանգամայն թռչունի կտուցին: Բազակտուցների կտուցը, ինչպէս անունը ցոյց է տալիս, նման է բոլորովին բազի կտուցին: Բայց մի գեղեցիկ օր կենսածնական օրէնք հարցը լուծեց միանգամայն յաջող կերպով: Ապացուցւեց, որ մատաղ բազակտուցի մօտ զարգանում են սկզբում բոլորովին բնորոշ կաթնասեղանատամներ: Այս ատամները տարբերւում են ոչ միայն ապրող, այլ և արդէն անհետացած կենդանիների ատամ-

ներից, բացառութեամբ միայն զավրների դարեշրջանի շերտերում գտնւած ատամների, որոնց նրանք բաւականին նմանւում են, Ուստի և մենք կարող ենք ասել, որ եխիդնայի և բազակտուցի անատամ կտուցները ոչ թէ հնուց մնացած ժառանգական յատկութիւններ են, այլ միայն արդիւնք յետագայում տեղի ունեցած միջավայրի յարմարացումների: Զավրների դարեշրջանում ապրող բանակտուցների նախորդները, որոնք միաժամանակ եղել են նաև բոլոր բարձր կաթնասունների իսկական նախորդները, ունեցել են ատամներ և այն էլ այնպիսի ատամներ, ինչպիսիք գտնւել են վերոյիշեալ շերտերում: Այդ ատամնաւոր բազակտուցները, մի անուն, որ խիստ հակասական է հնչում, գիտութեան մէջ անւանւում են allothéria:

Երբ կենդանաբանները առաջին անգամ ծանօթացան բազակտուցների հետ, առանձնապէս նրանց աչքին զարնւեց այդ կենդանիների կտուցները: Ուստի և չնայած այն հանգամանքին, որ բազակտուցները բացի կտուցից, իրանց բոլոր կողմերով կաթնասուններին են նմանւում, գիտնականները սկսեցին կասկածել, չլինի թէ յանձին այդ կենդանիների կաթնասունները փոխարկւում են թռչունի: Ներկայում, վերւում առաջ բերած փաստի հիման վրայ կտուցը այլ ևս չի կարող խաղալ այդպիսի վճռողական դեր

և հետևապէս մեզ վրայ այդօրինակ տալաւորութիւն էլ չի կարող գործել, նա, ինչպէս տեսանք, արդիւնք է միայն յետագայի յարմարացումների: Մենք կարող ենք այդ համեմատել կէտ ձկան բեխերի և յամրուկի (ծոյլ-կենդանի) բաւականին խիստ զարգացած ճիւղանների հետ: Սակայն մենք պէտք է ծանօթանանք բազակտուցի նաև այլ կարևոր առանձնայատկութիւնների հետ: Ամենագլխաւոր առանձնայատկութիւնը նրա ձուածելն է, որի մասին գիտնականները գաղափար չունէին սկզբներում: Այս փաստը, ինքնըստինքեան, բազակտուցին տեղափոխում է կաթնասունների խմբից ողնաշարաւորների մի աւելի ստորին դասը: Հարկաւ, մենք այդ դէպքում իսկոյն և եթ չի պիտի մտածենք թռչունների դասի մասին, որովհետև նրանցից զատ սողունները, երկակենցաղները և ձկներն էլ ձու են ածում: Արտաքուստ բազակտուցի ձուն աւելի շատ նմանւում է սողունների՝ մողէսի և կրիայի ձերին, քան իսկական թռչունների: Եւ եթէ աւելի մօտիկուց գնենք նրա ոսկրակազմը, սողունների հետ ունեցած նրա նմանութիւնը աւելի ևս արտայայտիչ կգտնայ: Զավրների ժամանակակից բազակտուցները այսպիսով ներկայանում են աւելի գէպի զավրները, քան թռչունները հակառակ մի անցողական աստիճան: Եւ իրօք, կենդանիների սիստեմի մի ուղղագիծ սխեման կա-

րող է այստեղ մեզ մոլորեցնել, որովհետև թռչունները կազմում են սողունների մի բոլորովին ուրոյն ճիւղը, որը և ոչ մի կապ չունի կաթնասունների զարգացման հետ: Ծիշտ է, թռչունները տաքարէն կենդանիներ են, ինչպիսիք և կաթնասունները, և հէնց այդ պատճառով էլ սիստեմի մէջ նոքա դրւում են միմեանց կողք-կողքի: Սակայն այս յատկութիւնը կարող է մասնանշել միայն մի հանգամանք, այն, որ ինչպէս թռչունները, այնպէս և կաթնասունները կանգնած են զարգացման աւելի բարձր աստիճանի վրայ, բայց հիմնւելով այդ յատկութեան վրայ ասել, թէ նրանց մէջ կան ազգակցական կապեր, միանգամայն չի կարելի, որովհետև թէ թռչունները և թէ կաթնասունները այդ յատկութիւնը կարող էին միանգամայն ինքնուրոյն կերպով ձեռք բերել, ինչպէս օրինակ, կենդանիների բոլորովին տարբեր խմբեր անկախ միմեանցից սովորել են թռչել: Մէկ կողմից մենք գիտենք թռչող միջատներ, ինչպիսիք են՝ ճանճեր, մեղուներ, մոծակներ, թիթեռնիկներ, միւս կողմից՝ թռչող ձկներ, գորտեր (Զոնդեան կղզիների թռչող գորտը), երրորդ կողմից՝ թռչող սողուններ (Աւստրալիայում): Թռչում են թռչունները, թռչում են նաև կաթնասունների մի քանի ներկայացուցիչները, ինչպիսիք են՝ չղջիկները: Արդ, կարող ենք ասել, որ այս բոլոր կեն-

դանիներն էլ թռչելու յատկութիւնը ժառանգել են իրանց նախորդից։ Ո՛չ, այդ յատկութիւնը նրանք ձեռք են բերել առանձին-առանձին՝ շրջապատող հանգամանքների ազդեցութեան տակ, որպէս մի համապատասխան յարմարացումն։ Զավրճների մի քանի անհետացած տեսակների մասին կարելի է որոշ փաստերի վրայ հիմնելով ասել, որ եղել են բաւական երկար ժամանակով տաքարիւն։ Ներկայումս մի քանի օձերի մօտ էլ արեան բարեխառնութիւնը զգալի չափով երբեմն բարձրանում է, այս պատահում է այն ժամանակ, երբ նրանք ձւեր են ածել և պիտի պահպանեն նրանց որոշ տաքութեան մէջ։ Այս պատճառով էլ բոլորովին անհնարին բան չէ, որ թռչունները այդ յատկութիւնը ժառանգած լինին ուղղակի սողուններից, որոնց ընդհանուր բնի մի ճիւղն են կազմում, միայն թէ, ի հարկէ, թռչունների մօտ այդ տաքարիւնութիւնը պահպանւում է նրանց ամբողջ կեանքի ընթացքում։ Յանձին վերոյիշեալ օտարոտի արխէօպտերիքսի մենք արդէն մեր առաջ ունինք մի արտայայտիչ անցողական տիպ, որ տանում է մոզէաներից դէպի թռչունները։ Բայց թռչուններից դէպի կաթնասունները մենք չենք կարող և ոչ մի ազգակցական գիծ անցկացնել։ Այստեղ չղջիկը երկու կարգի կենդանիների— կաթնասունների և թռչունների միջև անցողա-

կան դրութիւն ներկայացնելու մէջ նոյնքան թոյլ է, ինչքան և կէտը՝ կաթնասուններից դէպի ձրկաները։ Երկու դէպքում էլ գործ ունինք մենք բարձր կաթնասունների հետ, որոնք միանգամայն ինքնուրոյնօրէն յարմարել են իրանց շրջապատի միջավայրին։ Չղջիկը յարմարելով իր միջավայրին՝ ձեռք է բերել թռչելու ընդունակութիւն, իսկ կէտ ձուկը՝ լողալու ընդունակութիւն։

Շատ դիւրին է ենթադրել, որ թռչունների փետուրները արդիւնք են մոզէսի թեփուկների ձևափոխութեան։ Բայց համարեա թէ անկարելի է կարծել, որ թռչունի փետուրները կամ մոզէսի թեփուկները իրանց ներքին կազմութեամբ կարողանային այնչափ փոփոխւել, որ առաջ բերէին կաթնասունների մազերը։ Փետուրները և թեփուկները սկզբից ի վեր ծառայել են գլխաւորապէս մի բանի, այն է մորթու պաշտպանութեան, և միայն յետագայում թռչունների մօտ փետուրները սկսել են ծառայել նաև մարմնի ընդհանուր տաքութեան պահպանութեան։ Մի քանի կաթնասուններ նոյն իսկ այժմ ունին այդպիսի զուտ պաշտպանողական վահաններ, որպէս օրինակ, կիւղենք այստեղ զրահակիրներին։ Կէտ ձկան մի քանի տեսակներ էլ ունեցել են երբեմն այդպիսի պաշտպանողական վահաններ։ Կաթնասունների համար որպէս իսկական բնական ծածկոց ներկայանում են նրանց մազերը։

եւ, ինչպէս երևում է, մազերը սկզբներում չեն կատարել այն պաշտպանողական դերը, ինչ որ վերոյիշեալ կենդանիների վահաններն են կատարում: Նոքա սերտ առնչութեան մէջ են եղել մարդուս զգայականութեան հետ: Նոքա եղել են նուրբ, շատ նուրբ շօշափուկներ, կամ մի տեսակ մորթու զգայուն մատնածայրեր և միայն յետագայում, երբ կաթնասունները տաքարիւն դարձան, այդ մազերը ստանձնեցին նաև մի այլ դեր, այն է պահպանել կենդանիների ներքին տաքութիւնը:

Այժմ աշխատենք գտնել կաթնասուններից աւելի ցածր գտնուող այլ ողնաշարաւոր կենդանիների մօտ այն առանձին զգացողական ապարատների սաղմերը, որոնցից յետոյ զարգացել են մազերը: Այդպիսի ապարատներ ունին երկակենցաղները:

Երկակենցաղների կարգին են պատկանում սալամանդները, դոդոշները և գորտերը: Այս կենդանիները մազեր չունին: Բայց սրանց մարմնի վրայ այնտեղ, որտեղից կաթնասունների մօտ դուրս կգային մազեր, կան զգացողական իւրատեսակ փոքրիկ օրգաններ, որոնք զգալիօրէն նմանում են կաթնասունների գեռ և սաղմերի վրայ զարգացող մազերի առաջին մոմենտներին: Ուրեմն, կենսածնական օրէնքի հիման վրայ մենք կարող ենք այդ օրգանների

վրայ նայել, որպէս մի նախապապային ձևի վրայ, որից այնուհետև զարգացել են մազերը: Սրանից մենք կարող ենք ենթադրել, որ ամենահին կաթնասունները, այսինքն մեր բազակտուցների ազգակից էակները, որոնք ապրում էին զավրնեւրի շրջանի առաջին երրորդում, այն է Տրիասի դարեշրջանում, առաջացել են ոչ թէ իսկական զավրներից, այլ սիստեմի մէջ սողուններից աւելի ցածր տեղ գրաւող երկակենցաղներից:

Քիչ թէ շատ մանրագնին դիտելով, այժմեան երկակենցաղների մի քանի ներկայացուցիչների մարմինները՝ կտեսնենք իրօք, որ կան մի քանի գծեր, որոնք նրանց մօտեցնում են կաթնասունների սկզբնական խմբին: Շատ գորտերի և դոդոշների մօտ մենք զարմանքով նկատում ենք իրանց ձագերին կերակրելու սկզբնական նշանակալից նշաններ: Բանը նրանումն է, որ նրանցից շատերի մօտ երբեմն արուն, երբեմն էլ էգը ռան են ածում իրանց հետ ձւերը: Մի քանի դոդոշների մօտ էլ պատահում է, որ արուն խլում է էգից ձւային թելը, որը ապա փաթաթում է իր յետին ոտքերի վրայ և այս ձևով ձուէն ման ածում իր հետ: Մի այլ կարգի դոդոշների մօտ էլ էգը ձւերը կրում է իր մէջքի վրայ եղած փոքրիկ քսակներում, ուր ձւերը մնում են մինչև իրանց հասունանալը, որտեղից յետոյ ձագուկները դուրս են սողում: Սակայն,

գորտերի ու դողաշների մի քանի տեսակների մօտ էլ այդ քսակիկները փոխարկւած են այնպիսի մեծ քսակների, իսկական քսակների, որ նոքա արդէն հնարաւորութիւն են ստանում իրանց թէ ձւերը և թէ ձագուկները այդ քսակներում իրանց հետ ման ածելու, ճիշտ այնպէս, ինչպէս այդ անում են բաղադրուցները և քսակաւորները: Այս երկակենցաղների մօտ մեծ դեր են կատարում նաև մորթու-զանադան գեղձերը, որտեղից նրանք մի տեսակ հիւթ արձակելով իրանց պաշտպանում են զանազան թշնամիներից: Այս գեղձերը անպայման որոշ դեր են խաղացել վերոյիշեալ ձագուկների կազմւելու գործում: Այժմ մեր մէջ առաջանում է ակամայից մի հարց — արդեօք այդ քսակներում աճող ձագուկները չեն սկսի լիզել այդ գեղձերից դուրս եկած հիւթը, որը հարկաւ միշտ չի լինիլ անպայման անդիւրեկան կամ սաւր համ ունեցող: Այստեղ մենք մտաբերում ենք կաթնասունների այն ատիճանը, որի վրայ գտնւում է դեռ ևս բաղադրուցը, որովհետև վերջինիս ձագուկը երբ գտնւում է քսակի մէջ հէնց այդպէս էլ վարւում է, նա լիզում է գեղձերից դուրս եկող հիւթը:

Բայց միւս կողմից էլ չի կարելի ուրանալ, որ բաղադրուցը իր ընդհանուր կազմութեամբ աւելի զավրներին, այսինքն սողուններին է նման-

ւում: Կաթնասունների և սողունների կմախքները միայն մի բանում ամենախիստ կերպով իրարից տարբերւում են, այն որ վարի ծնոտները երկուսի մօտ բոլորովին տարբեր ձևով են միանում գլխի հետ:

Բատակտուցների սողունների հետ ունեցած ազգակցութեան վերաբերեալ եղած այս թեր ուղէմ կարծիքներին վերջ կարող են տալ դարձեալ նախնական կենդանիների ոսկորների մնացորդները: Բաղադրուցներին նմանութիւն ունեցող, բայց նրանցից աւելի հին և ստորադաս կաթնասուն կենդանիների զարգացումը հաւանօրէն տեղի է ունեցել այն ժամանակներում, երբ առաջնական շրջանին հետեւել է երկրորդականը, որ ասել է, քարածխի և մեծ զավրների պերիոդների արանքում: Եւ ահա, հէնց այդ ժամանակներին վերաբերող մի քանի ծանրակշիռ փաստեր ունինք մենք մեր տրամադրութեան տակ, որոնք որոշ առնչութիւն ունենալով մեզ հետաքրքրող հարցերի հետ, կարող են կարևոր ծաւայութիւն մատուցել մեզ:

Ներկայում ապրող երկակենցաղների ներկայացուցիչները—սալամանդրները, դողաշները և գորտերը, ինչպէս երևում է, այդ պերիոդում դեռ ևս գոյութիւն չունէին: Նրանք հետևապէս երկակենցաղների աւելի յետագայ յաջորդներն են: Իսկ դրանց փոխարէն այդ ժամանակներում,

ապրում էին ահագին քանակութեամբ այդ ցեղին պատկանող, բայց միանգամայն օտարոտի էակներ, որոնք իրանց մեծութեամբ յետ չէին մնում մեր այժմեան կոկորդիլոսներից, և ունէին քիչ թէ շատ ամուր օսկրային վահաններ: Նրանք շատ նմանութիւններ ունէին սողուններին, այդ պատճառով և նրանք այն տպաւորութիւնն են թողնում մեզ վրայ, որպէս թէ նոքա ներկայացնում են երկակենցաղներից դէպի սողունները տանող անցողական դրութիւնը:

Նոյն այդ ժամանակներում ապրում էին արդէն և այնպիսի սողուններ, փոքրիկ զավրներ, որոնք շատ կարեւոր նշաններով յիշեցնում են երկակենցաղները, այնպէս որ նոքա էլ իրանց հերթին ներկայացնում են իրանցից մի անցողական ձև:

Մի շատ բարեպատեհ դիւլաժով, Նոր Զեւանդիայում գտնւել է արդէն երկակենցաղներից դէպի սողունները տանող այդ նախապատմական անցողական ձևի մի կենդանի ներկայացուցիչը — հատտերեան: Իր ձևով այս կենդանին ներկայացնում է իրենից երկու միմեանցից միանգամայն տարբեր կենդանական ցեղերի խառնուրդի մի գեղեցիկ օրինակը, այնպէս որ, կարծեք թէ, նրա մէջ միացել են միմեանց հետ սալամանդրը և մողեսը, որպէս զի կազմեն մի երրորդ տեսակի էակ:

Բացի վերոյիշեալ կենդանիներից, որոնք կազմում էին երկակենցաղներից դէպի սողունները և սողուններից դէպի երկակենցաղները տանող անցողական դրութիւնը, շատ հեռաւոր ժամանակներում ապրում էին նաև այնպիսի սողուններ, որոնք մի կողմից նմանութիւններ ունէին իսկական սողուններին, իսկ միւս կողմից էլ մի քանի նշաններով (զլիւաւորապէս ատամների կազմութեամբ) յիշեցնում էին բոլորովին կաթնասունները: Դրանք այսպէս կոչւած տերեմօրֆներն են, որոնց օսկորները գտնւել են առհասարակ հարաւային Աֆրիկայում, Կապլանդիայում: Կաթնասունների հետ ունեցած նրանց նմանութիւնները այնչափ ակներև են, որ մինչև այժմ բազմաթիւ իրադեկ գիտնականներ այն համոզման են, որ յանձին այդ կենդանիների մենք գործ ունինք սողուններից դէպի կաթնասունները տանող անցողական ձևի հետ: Սակայն, նրանց այն սողունանման նշանները, որոնց հիման վրայ համարւում են նրանք սողուններ, հարկադրում են մեզ նախ քան այդ գիտնականների հետ համաձայնելը, տակաւին երկար ու բարակ մտմտալ, որովհետև հաւատալի բան չէ, որ սողունները անհրաժեշտօրէն հասնէին զարգացման այդչափ բարձր աստիճանի, որպէսզի հնարաւոր դառնար այնուհետև կաթնասունների զարգացումը:

Եթէ մենք մի ընդհանուր հայեացք ձգելու

լինինք բոլոր այդ փաստերի վրայ, անպայման կգանք մի եզրակացութեան, որ առաջնական շրջանի վերջին պերիոդում գոյութիւն ունէր կենդանական մի այնպիսի խառնուրդ խումբ, որը իր մէջ պարունակում էր արդէն ապագայի թէ երկակենցաղները, թէ սողունները և թէ կաթնասունները: Այստեղ մենք ակամայից յիշում ենք երրորդական շրջանի այն հնագոյն կաթնասունների խումբը, որից հնարաւորութիւն ունէին առաջ գալու թէ գիշատիչները, թէ սմբակաւորները, թէ որոճողները և թէ կիսակապիկները:

Այդ խառնուրդ խումբը (երկակենցաղների, սողունների և կաթնասունների) ամենայն հաւանականութեամբ նման պիտի լինէր թէ իր կենցաղով, թէ իր գեղձերով և զգացողական օրգաններով հարուստ մերկ մորթով և թէ այլ կողմերով մեր այսօրւայ հալամանդրներին: Նրա ստորին ծնոտը պիտի ունեցած լինի այնպիսի մի ձև, որից հնարաւոր լինէր զարգանալ ինչպէս սողունների, այնպէս և կաթնասունների ստորին ծնոտները: Շատ կողմերով նա երևի նման է եղել ներկայի հատտերիային և շատ կողմերով էլ բազակտուցին: Ոտների վրայ ունեցել է 5 կանոնաւոր մատներ, հաւանօրէն մեծ մատներն էլ եղել են շատ շարժական, մի խօսքով պարունակել է նա ապագայ ձեռքերի սաղմերը: Ատամները ամենայն հաւանականութեամբ նման են

եղել կաթնասունների առամներին: Այս հաւաքական խմբից, կարելի է ենթադրել, որ առաջացել են մեզ յայտնի բոլոր պէս-պէս խմբերը, որոնցից իւրաքանչիւրը, իհարկէ, պահպանել է յամենայն դէպս հիմնական նախնական այդ խմբի այս կամ այն առանձնայատկութիւնը: Մէկ կողմից առաջացել են մերկ սալամանդրները, միւս կողմից՝ սողուններին շատ նման և վահաններով օժտւած երկակենցաղները, որոնք վաղուց արդէն անհետացել են, երրորդ կողմից՝ իսկական սողունները, որոնք հաւանօրէն ունեցել են սկզբում այժմեան հատտերիայի ձևը և որից յետագայում առաջ են եկել թռչունները, չորրորդ կողմից՝ Կապլանդիայի վերոյիշեալ տերեւօրֆները, որոնք ընդհանուր առմամբ նմանուում էին սողուններին, բայց և ունէին մի քանի այնպիսի գծեր, որոնք յետագայում դարձել են բնորոշ նաև կաթնասունների համար, հինգերորդ կողմից՝ վերջապէս այդ բոլոր ձևերին զուգահեռական՝ իսկական կաթնասունները: Ոչինչ չի կարող խանգարել մեզ ենթադրելու, որ հէնց այդ կաթնասունները, որոնք յանձին մարդու հասել են ամենաբարձր աստիճանին, վերոյիշեալ հիմնական հաւաքական խմբի ամենակենդրոնական և ամենազլխաւոր ճիւղն են կազմելիս եղել: Նոքա մտաւորապէս ամենաբարձր ճիւղ էին, իհարկէ, որի մէջ կասկածել չենք կարող, բայց հաւանական է, որ

Ֆիզիքապէս էլ մնացածներէն գերազանցէին:

Մեր ձեռքի տակ գտնուած փաստական մատերիալի հիման վրայ այս ենթադրութիւնները խիստ տրամաբանական են: Բայց չպէտք է մոռանալ, որ վերոյիշեալ հիմնական խառնուրդ խմբին պատկանող կենդանիների ոսկորների մնացորդները տակաւին չեն գտնուած: Զպէտք է մոռանալ նաև այն հանգամանքը, որ մենք հետզհետէ աւելի և աւելի ենք խորասուզուում անյիշելի անցեալի ծոցը, որի պատճառով և մեր ոտքերի փաստական հողը գնալով աւելի և աւելի խախուտանում, փխրունանում է: Ուստի և այսուհետև պէտք է մեծ տեղ տանք առհասարակ տրամաբանական հետևութիւններին: Այլ ևս չենք կարող պահանջել, որ զարգացման ամեն մի աստիճան որոշի պարզ և յստակօրէն՝ փաստերի հիման վրայ: Բայց չափազանց հետաքրքրական է այն հանգամանքը, որ մեր գաղափարները տրամաբանօրէն առաջ տանելու համար տակաւին ունինք բաւականին շատ փաստեր:

Մենք արդէն բաւականին հեռացանք զավրների դարեշրջանից, այժմ մտնում ենք առաջնական շրջանը: Այս շրջանը ընդգրկում է այն անյիշելի ժամանակները, որոնց օրգանական թագաւորութիւնների մասին գաղափար կարող ենք կազմել միայն և միայն քարածոների միջոցով: Եւ ահա մենք գտնում ենք

այդ ժամանակներին պատկանող հսկայական քարէ շերտերում, որոնք երբեմն կազմել են ծովերի տղմային շերտերը, ձկների քարացած մնացորդներ, ձկների, որոնք այդ ժամանակների ամբողջ երկրագնդի միակ ողնաշարաւոր կենդանիներն են եղել:

Եւ մենք այն տպաւորութիւնն ենք ստանում, որպէս թէ առաջնական շրջանում բոլոր բարձր կենդանիները, սկսած երկակենցաղներից, սողուններից մինչև մարդս, եթէ կարելի է այսպէս ասել, ամփոփուած է եղել ձկան մէջ, որովհետև այդ ժամանակներում այլ տեսակի ողնաշարաւորներ դեռ ևս գոյութիւն չունէին:

Պատմականօրէն զարգացրած այս ենթադրութիւնը համապատասխանում է կենդանական թագաւորութեան համակարգութեան: Վերջինս մէջ սողունների և երկակենցաղների կողքին դրւում է արդէն ձկների դասը:

Զուկը հասունացած սալամանդից, գորտից, մողեսից, կրիայից, թռչունից, կաթնասունից և մարդուց ամենից առաջ տարբերւում է իր շնչառութեան եղանակով: Այս կենդանիները բոլորը շնչում են թոքերով՝ ազատ օդի մէջ: Զուկը յարմարւած է բոլորովին ջրային կեանքի: Բայց չէ՞ որ ձուկն էլ իր շնչառութեան համար օդի կարիք ունի, և ահա հէնց դրա համար նա իր վրայ զարգացրել է մի օրգան, որ

հնարաւորութիւն է տալիս նրան ջրի մէջ գլուխը օդը դուրս քաշելու և գործադրելու: Այդ օրգանը կազմում են նրա վզի վրայ գտնւած խռիկները կամ քիմուխտները:

Սակայն, այսօր ամեն մի աշակերտ գիտէ արդէն, որ սալամանդրի, գորտի և դողոշի ձկն-
րից դուրս են գալիս սկզբում շերեփուկներ, ու-
րոնք ձկնիկների նման ապրում են ջրում և շն-
չում են իսկական քիմուխտներով: Եւ երբ այդ
սալամանդրները, գորտերը և դողոշները հասու-
նանում են, միայն այն ժամանակ քիմուխտա-
յին շնչառութիւնը փոխարկւում է թոքայինին.
քիմուխտները անհետանում են, ճիշտ այնպէս,
ինչպէս մեզ մօտ որոշ շրջանում թափւում են
կաթնատամները: Շերեփուկները իրենցից ներ-
կայացնում են ոչ այլ բաներ, բայց եթէ ինք-
նուրոյն կեանք ունեցող մի-մի սաղմեր: Եւ եթէ
մենք ընդունում ենք այն օրէնքը, որ սաղմերը
վերադարձւում են տեսակի զարգացման պատ-
կերը, ապա անպայման պիտի ընդունենք նաև
այն, որ սալամանդրները, գորտերը և դողոշները
առաջացել են քիմուխտներով շնչող էակներից,
այսինքն ձկներից, որովհետև ողնաշարաւորների
մէջ այլ ընտրութիւն անել մենք չենք կարող:

Եւ եթէ մենք մեր փաստերից արդէն այն
եզրակացութեանն էինք հասել, որ սալաման-
դրները, գորտերը կազմում են հիմնական նախ-

նական մի խմբի առանձին ճիւղը, մի խմբի, ու-
րից առաջացել են նաև կաթնասունները, այն
ժամանակ ստիպւած ենք ընդունելու նաև այն,
որ ամբողջ այդ հիմնական խումբն էլ ձկների
նման քիմուխտներով շնչող ջրային կենդանի-
ներից է առաջացել:

Եթէ մեր ընթերցողները կհարցնեն մեզ,
թէ, եթէ այդպէս է, հապա ինչո՞ւ բացի սալա-
մանդրից և գորտից նախնական խմբի միւս յա-
ջորդները, ինչպիսիք են՝ սողունները, թռչուն-
ները, կաթնասունները նաև մարդս չեն պահ-
պանել քիմուխտային շնչառութիւնը իրանց սաղ-
մային վիճակում. կամ ի՞նչու մարդս սկզբում
շերեփուկի նման չի լինում: Մենք գրան 'ի պա-
տասխան կասենք, որ կենսածնական օրէնքը ան-
պայման արքայութիւն է: Յաճախ նա արտայայտ-
ւում է շատ մութ կերպով: Զանազան պաշտ-
պանողական կամ յարմարացման պատճառներով
մաստաղ կենդանիները մեծ մասամբ դադարում
են արտայայտել իրանց նախապապերի զանազան
դրութիւնները: «Շահը» վերջապէս կատարել է
օրգանական աշխարհում վճռողական դեր, որ-
տեղ որ նախապապերի զանազան դրութիւննե-
րով ապրելը եղել է բարդ և պիտի տեղը շատ
երկար, այնտեղ առանձին-առանձին դրութիւն-
ները կրճատուել են: Ի՞նչ շահ ունի թռչունը
կա- կաթնասունը շերեփուկային դրութիւնից—

իհարկէ, ոչինչ, բացի վնասից: Մալամանդրները
և գորտերի մի քանի տեսակներ հէնց այժմ հակ-
ւած են արդէն այն բանին, որ իրանց ձագուկ-
ները շերեփուկային դրութիւնը ապրեն ձւի մէջ
և դուրս գան այդտեղից կատարելապէս պատ-
րաստ վիճակում: Մարտինիկ կղզու վրայ գտնուել է
մի ծառագորտ, որը այժմ այդպէս է անում.
Նրա շերեփուկը դուրս չի գալիս երբեք ձւից:
Սակայն, այս դէպքում ընթերցողները մեզ կա-
րող են առարկել, հապա չէ՞ որ կաթնասունի,
սողունի և թռչունի սաղմերը գոնէ մօր արգան-
դում կամ ձւի մէջ պէտք է որոշ ժամանակում
որ և է ձևով մատնանշեն շերեփուկի կամ ձկան
աստիճանը: Այո, և մենք այդ նկատում ենք ար-
դէն նրանց սաղմերի վրայ:

Որի սաղմն էլ որ վերցնէք, մողէսի թէ օ-
ձի, կոկորդիլոսի թէ վերոյիշեալ Նոր Զելանդի-
այի հատտերիայի կամ կրիայի, ջալամի թէ ա-
րագիլի, հաւի թէ կանարեան թռչունի, բադա-
կտուցի թէ կենդուրուի, կէտ ձկան թէ ճագարի,
ձիու թէ պոչաւոր կապկի, զիբբօնի թէ օրանգ-
ուտանի միշտ էլ կնկատէք, որ նա իր զարգաց-
ման որոշ շրջանում արտայայտում է ձկան կամ
շերեփուկի աստիճանը: Նրա պարանոցի վրայ
նկատելի են քիմուխտային աղեղներ և խորշեր,
խորշեր, որոնց միջոցով ջրի մէջ շնչող ձկները
շուրը անցկացնելով կողողէին քիմուխտների մա-

կերևութները: Այդ ժամանակ զառգացող վերջա-
ւորութիւններն էլ կրում են իրանց վրայ լողաթե-
րի կնիքը շատ բնորոշ կերպով: Նոքա սկզբում
աճում են կլոր թաղանթների ձևով և այնուհե-
տե բազմաթիւ փոփոխութիւններից յետոյ միայն
մի կողմից զարգանում է կէտ ձկան լողաթե-
րը, միւս կողմից՝ ձիու սմբակաւոր ոտքերը և եր-
րորդ կողմից՝ թռչունի թեւերը ու չղջիկի թա-
ղանթներով օժտւած ձեռքերը: Սաղմերի վրայ
արտայայտող քիմուխտներն ու լողաթեւերն ան-
հերքելիօրէն ապացուցանում են, որ այդ բոլոր
կենդանիները առաջացել են մի կենդրոնական
գրուպայից, որ ունեցել է քիմուխտներ և լո-
ղաթեւեր, այսինքն ձկներից:

Մեր ընթերցողները կարող են տալ մեզ
նաև մի հարց—ի՞նչ դիրք է գրաւում հապա մար-
դըս այդ փաստերի նկատմամբ: Այս հարցի
պատասխանը, իւրաքանչիւրը կարող է գտնել
ամեն մի կազմաբանութեան դասագրքում: Այո,
մարդս էլ իր սաղմային զարգացման ըն-
թացքում որոշ ժամանակում ունենում է պա-
րանոցի վրայ քիմուխտային խորշեր, և յետա-
գայում զարգացող ձեռքերի և ոտքերի փոխա-
րէն՝ լողաթեւերի թաղանթներ: Եւ սա այնքան
հաստատու է, որչափ որ Կոպերնիկոսի կողմից
հաստատուած այն փաստը, որ երկիրս պտտում է
արեգակի շուրջը: Ճշմարտութիւնն ամենանւազ

չափով յարգող անձնաւորութիւնն անգամ այսօր չի կարող բացասել այդ փաստը: Իհարկէ, եղել են մարդիկ, որոնց վրայ սաղմաբանութեան այդ ճշմարտութիւնը չափազանց անդիւրեկան տպաւորութիւն է գործել և նրանք շատ անգամ են ջանացել նրան «կեղծիք» անունը տալու, բայց, եթէ վերցնելու լինիք կազմաբանութեան որևէ **դասադիրք**, որով ապագայ բժշկները պատրաստուած են քննութեան, կնկատէք, որ այնտեղ շատ բացորոշ կերպով շեշտած է այն և թող բշտկականութեան որ և ուսանող քննութեան ժամանակ բացասէ այդ փաստը, նա իսկոյն և եթ կլսէ պրոֆէսորից փառաւոր խօսքեր, իհարկէ ոչ գովաբանական: Եւ այն մարդը, որ այսօր գիտնականօրէն այդչափ անհերքելիօրէն հաստատուած փաստը դեռ ևս կեղծիք է համարում, նա դուրս է գալիս արդէն ճշմարտութեան հետախուզութեան բարոյական նախադրեալների սահմաններից, այլ խօսքով ասած՝ նա առաջնորդւում է յետին նպատակներով:

Այո, մարդս էլ երբեմն թազնւած էր ձկան մէջ:

Այժմ, եթէ մենք հարց տալու լինինք մեզ, թէ ի՞նչպէս և ի՞նչ արտաքին հանգամանքների ազդեցութեան տակ առաջացան այդ անյիշելի ժամանակներում քիմութաներով շնչող ջրային կենդանիներէից թոքերով շնչող ցամաքային կեն-

դանիներ, ապա մեզ շատ օգտակար ցուցմունքներ կտայ մեր ժամանակներում ապրող մի կենդանի: Աւստրալիայի արևելեան մասի մի քանի փոքրիկ գետակներում գտնւել է մի էակ, որը արտաքուստ իր թեփուկներով, լողաթևերով և քիմութաներով մի մեծ օրագուլի կամ ծածանի տպաւորութիւն է գործում, բայց հետազօտելով նրա ներքինը դիտնականները գտել են, որ նա ունի միաժամանակ նաև լաւ և շնչառութեան համար պէտքական թոքեր: Եթէ մենք ի նկատի ունենանք նրա կեանքի հանգամանքները, կտեսնենք որ նրա համար՝ անհրաժեշտ են միանգամայն շնչառութեան այդ երկու ձևերն էլ: Երաշտ ժամանակներում այդ վայրերի գետակները համարեա թէ չորանում են: Մնում են միայն ճահճանման մի քանի տեղեր, ուր ահագին բազմութեամբ հաւաքւելով այդ կենդանիները՝ օդի համար սարսափելի գոյութեան կռիւ են վարում: Ահա այդ ժամանակ նրանք դուրս են գալիս ջրի մակերևոյթը և շնչում են իրանց թոքերով, ճիշտ այնպէս ինչպէս ցամաքային կենդանիները:

Այս տարօրինակ էակը, որին մենք կարող ենք անւանել ըստ ցանկութեան երբեմն ձուկ, երբեմն էլ սալամանդր, կոչւում է ձուկ—սալամանդր: Նրա լատիներէն անունն է Ceratodus, որ նշանակում է եղջերատամ: Այս անունը մարդիկ հնարել են սկզբում մի տեսակ ձկնաման

էակները համար, որոնք ապրելիս են եղել շատ հեռաւոր ժամանակներու-՝ և որոնք ունեցել են բոլորովին օտարօտի ատամներ: Եւ ահա հէնց այդպիսի ատամներ ունի նաև Աւստրալիայի այդ Ceratodus-ը: Սրանից մենք իրաւամբ կարող ենք եզրակացնել, որ նա իր շնչառութեան երկու եղանակները պահպանել է շատ հնուց, և որ յանձին նրա ունինք մենք արդէն այն անցողական դրութիւնը, որ տանում է քիմուլիաներով շնչող էակներից դէպի առաջին թոքերով շնչողները, այսինքն դէպի վերոյիշեալ երկակենցաղների, սողունների և կաթնասունների խառնուրդ խումբը:

Յամենայն դէպս աւստրալիական եղջերատամը պարզում է մեզ այն հանգամանքները, որոնց մէջ կարող էին զարգանալ թոքերը, այն է, կամ ջրի պակասութիւնը, կամ ջրի մէջ գրտնւած օդի քանակութեան անբաւարարութիւնը:

Իհարկէ, ընթերցողը կարող է իսկոյն և եթ հարցնել, թէ այդ ի՞նչպէս պատահեց, որ այդ նոր օրգանը, կարծէք մոգական դաւադանով, անմիջապէս երևան եկաւ հէնց իր յարմար մոմենտին: Երկնքից հրաշքներ չեն թափուում: Բնութեան մէջ ամենայն ինչ տրամաբանօրէն և աստիճանականօրէն է առաջ գնում: Այո, հէնց այդպէս էլ զարգացել է նաև եղջերատամի թոքը: Եթէ խորը գննելու լինինք, կնկատենք, որ նա

ոչ այլ ինչ է, բայց եթէ իսկական ձկան մօտ գտնուող մի օրգանի՝ լողափամփուշտի, ձևափոխութիւնը: Լողափամփուշտը ձկան մէջ գտնւած օդով լիքը մի գունդ է, որի շնորհիւ ձուկը ջրի մէջ պահպանում է իր հաւասարակշռութիւնը՝ բարձրանալու ու ցածրանալու ժամանակ, այս պատճառով և շատ ձկների մօտ նա միացած է աղիքների և բերանի հետ՝ օդը ներս ընդունելու և դուրս թողնելու համար: Ահա հէնց դրանից է առաջացել «թոքը»: Կերակրափողի մօտ գտնւած այդ պարկը, որ ի հարկին կարող էր լցնել օդով և ընդհակառակը, դուրս թողնել իրենից օդը, սկսում է հետզհետէ սնել թթւածնով իր պատերի արիւնատար անոթները: Եւ երբ միանգամ այդ ձևով սկսում է գործել, ապա անհնարին բան չէ, որ նա անհրաժեշտութեան դէպքում փոխարինէր քիմուլիաներին: Ժամանակի ընթացքում կարող էր նա ստանձել նրա դերը նաև ամբողջովին, լողափամփուշտը կփոխարկէր այնուհետեւ իսկական թոքի, քիմուլիաները կսկսեն հետզհետէ անհետանալ և երևան կգան միայն սաղմի վրայ: Այսպիսով առաջ կգայ, հասկանալի է, ցամաքային կենդանին: Մարդս էլ այս ձևով ազատւել է իր մի շատ ցածր աստիճանից, ձկնութիւնից:

Ինչպէս տեսանք Ceratodus-ը (եղջերատամ, սալամանդր—ձուկ) ներկայանում է մեզ որպէս

մէկ կենդանի կամուրջ, որ ձգւում է ձկներին միւս սղնաշարաւոր կենդանիներից բաժանող խրամատի վրայով: Սակայն, մեզ այժմ կարող է հետաքրքրել այն հարցը, թէ այդ կամուրջը ո՞ր ձկնից է սկսում, որովհետեւ չէ՞ որ բոլոր ձկները նման չեն իրար:

«Ձուկ» ասելով մենք իսկոյն և եթ մոտաբերում ենք այն բոլոր ձկնային տեսակները, որ ունենում ենք մենք մեր սեղանի վրայ: Ամենից առաջ մենք յիշում ենք «փշաձկները», որոնք ունեն քիչ ու շատ սօլիդ կմախքներ: Դրանց կարգին են պատկանում երոպական բոլոր գետային ձկները՝ ծածանը, գայլաձուկը, լօքօն, կարմրախայտը, իսկ ծովային ձկներից՝ հերինգը, թրածուկը:

Եւ եթէ սեղանի վրայ երևան կգան մի աման ձկնկիթ կամ ռուսական ստենլետ, այն ժամանակ մենք գործ կունենանք նաև այլ խմբի ձկների հետ: Սրանց թւին է պատկանում թառափը (осетръ, per Stör), որի ձևերից և պատրաստում են առհասարակ ձկնկիթը: Այս խմբի ձկների մէջ կան նաև այնպիսիներ, որոնց կմախքը գտնւում է փափուկ կամ կրճկային դրութեան մէջ:

Այսպիսի կրճկային կմախք ունին ձկների մի այլ խմբի ներկայացուցիչները ևս, որոնց մօտ նա կազմում է արդէն մարմնի մշտական բաղ-

կացուցիչ մասը, այս խմբի ձկները գործածական չեն այլևս երոպական խոհանոցներում (չինացիները գործ են ածում դեռ ևս): Մեզ ծանօթ ակուլան կամ շնաձուկը (der Haifisel) պատկանում է այդ խմբին:

Ձկների այս երեք խմբերից ահագին անջրպետով բաժանւում է մի տեսակ ձկնանման էակ, որը առհասարակ նրբաճաշակների մօտ շատ յարգի է, այն է քարալէզը (das Neunauch, ինչականի, минога):

Բայց բացի դրանից կայ նաև մի այլ փոքրիկ օտարերորդ ձկնիկ, որ վերոյիշեալ խմբերից և ոչ մէկին էլ չի պատկանում, դա լանցետա ձուկը կամ ամֆիօկան է, որը չնայած այն հանգամանքին, որ գտնւում է ձկների շարքում, տարբերւում է նրանցից իր վերին աստիճանի պարզ կազմութեամբ:

Մարդու ճիւղագրական ծառը ուսումնասիրելով խնդրում ձկների այդ հինգ զրուպականների համեմատութիւնը միմեանց հետ ահագին նշանակութիւն ունի. նա տալիս է մեր ձեռքը հետեալ եզրակացութիւնը:

Եթէ եղջերատամը (Ceratodus) ներկայացնում է մի կամուրջ, որ միացնում է ձկներին բարձր սղնաշարաւորների հետ, ապա հէնց այն տեղում, որտեղից սկիզբն է առնում այդ կամուրջը պիտի գետեղւեն ոչ թէ ամուր կմախք

ունեցող փշփշոտ ձկները, այլ կրճկաւորները, որովհետեւ եղջերատամը ինքը ունի կրճկանման փափուկ կմախք: Իհարկէ, երկակենցաղները, սողունների և կաթնասունների կմախքները փափուկ չեն, նոքա նոյն իսկ աւելի ամուր են քան կարմրախայտինը ու հերինգինը, բայց այդ բանը պիտի վերագրել միայն նրանց աւելի յետագայ յարմարացումներին: Ուստի և պիտի ենթադրել, որ փշփշոտ, ոսկրային կմախք ունեցող ձկները կազմում են ձկների ընդհանուր բնի մի կողմնակի ճիւղը:

Եղջերատամի կրճկաւոր ձկներին ունեցած նմանութիւնները չեն կարող մեր աչքին չզարնւել: Դրան համաձայն երկրաբանական հետազօտութիւնները ցոյց են տալիս, որ առաջնական շրջանում կրճկաւոր ձկները ապրել են այնքան մեծ բազմութեամբ, որ մի ժամանակ երկրագնդիս վրայ ապրող ձկների դասի միակ ներկայացուցիչներն են հանդիսացել: Այնպէս որ եթէ թանգաբանում կտեսնէք, ընթերցողներ, այդօրինակ ձկների մնացորդներ, ապա իմացէք, որ ձեր առաջ գտնւում է կենդանական թագաւորութեան զարգացման մի աստիճանը, որը ապրել է նաև մարդս սրանից շատ-շատ ժամանակներ առաջ՝ առաջնական շրջանի առաջին կիսին: Եթէ մենք փափուկ կմախքի վրայ նայում ենք, որպէս մեր հետազօտութեան հիմնական մի

մօմենտի վրայ, ապա մենք դրա վրայ հիմնւելով կարող ենք ասել, որ շնաձկները (der Haifisch, акула) աւելի հին և աւելի ցածր զարգացման վրայ կանգնած էակներ են: Նրանք այն հին ժամանակներում կատարել են խոշոր դեր, բայց չպէտք է մոռանալ, որ այսօր էլ նրանք չափազանց վտանգաւոր և դրա հետ բաւականին խելօք ձկներ են: Շնաձկները իրանց շատ գծերով կարծէք թէ բարձր ողնաշարաւորների նախորդները լինին: Նրանց լողաթևերի մէջ կարելի է նկատել չորս վերջաւորութիւնների ամենահասարակ սաղմերը, որոնց նշանակութիւնը յետագայում այնչափ մեծանում է: Մեր ատամները, որոնք իրանց ձևով մարդուս այնչափ կտրուկ կերպով անջատում են մնացած կենդանիներից և որոնք ամփոփում են իրանց մէջ ինքնըստինքեան մի գաղտնիք, շնաձկների մօտ իրանց բացատրութիւնն են գտնում: Բանը նրանումն է, որ շնաձկների մարմնի ամբողջ մակերևոյթը պատած է փշերով, բերանի խոռոչում այդ փշերը աւելի մեծ չափերի են հասած և այդ այն պատճառով, որ որսը բռնելու համար անհրաժեշտ էր, որ այդտեղ նրանք աւելի մեծ և աւելի ամուր լինէին: Ուրեմն, ատամները ոչ այլ ինչ են, բայց եթէ կերպանափոխւած, ձևափոխւած փշեր: Ատամների ծագման մասին սրանից աւելի յաջող բացատրութիւն հազիւ թէ կարելի լինի տալ:

Ինչպէս վերև շեշտեցինք շնածկների լողաթևերի մէջ նկատելի են չորս վերջաւորութիւնների սաղմերը: Քարալէզների մօտ այդ բոլորովին չի նկատուում: Քարալէզները ունին արդէն մորթեայ և կրճկային մի քսակ, որը շատ մութ կերպով մատնանշում է գանգի զարգացումը: Լանցետտ ձուկը այդ վերջինից էլ զուրկ է: Այս փաստերը մեզ հարկադրում են գալ այն եզրակացութեան, որ զարգացումը սկսում է լանցետտ ձկնից դէպի քարալէզը և այդտեղից էլ դէպի շնածուկը:

Սրանց մօտ ամենուրեք երևան են գալիս այնպիսի տարբեր-տարբեր երևոյթներ, որոնք հասկանալի կարող են դառնալ միայն այն ժամանակ, երբ կկապեն նրանք օրգանական կեանքի զարգացման ընդհանուր երևոյթների հետ: Այսպէս օրինակ, մի քանի շնածկների սաղմերի վրայ նկատելի են դառնում յանկարծակի պլացենտայի հետքեր, սաղմից նկատում էք, որ կախած է արիւնային զանգւածը: Եւ մենք իսկայն և եթ գլխի ենք ընկնում, որ երբեմն այդ շնածկների նախորդները ունեցել են պլացենտա, որը սակայն յետագայում անհետացել է շրջապատող պայմանների ազդեցութեան տակ: Ծիշտ այդպէս և քարալէզների ձւերի զարգացման ժամանակ երևան են գալիս այնպիսի մոմենտներ, որոնք նկատելի են նաև այժմեան երկակենցաղների մօտ: Այս

բոլորը ապացուցում են մի բան, այն, որ մենք այստեղ ևս մօտենում ենք խառն և հիմնական գրուպակաների, որոնք ամփոփում են իրանց մէջ զարգացման սաղմեր:

Բայց մենք այստեղ հանդիպում ենք արդէն մի վերին աստիճանի կարևոր և նշանակալից կէտի, այն է ողնաշարաւորների զարգացման սկզբնական կէտին, ընդհանրապէս:

Ի՞նչով է բնորոշուում ողնաշարաւոր կենդանին միւս կենդանիներից: Իր ողնաշարով — կատասխանենք մենք: Սակայն, այդ ողնաշարային սիւնը հետզհետէ փափկանում է եղջերատամի, թառափի և շնածկան մօտ: Նա, կարծէք թէ, ասախճանաբար սկսում է անհետանալ այն չափով, ինչքան մենք ցած ենք իջնում կենդանական թագաւորութեան սանդուղքով: Քարալէզների և լանցետտ ձկների մօտ այդ տենդենցը աւելի ևս սուր կերպով է արտայայտուում: Եւ իրօք, սրանց մօտ մէջքի հաստ ոսկրային սիւնը փոխարկւած է արդէն բարակ կրճկային մի ձողիկի, կարծէք թէ ոսկրային սիւնը սուրճի մէջ ձգած մի կտոր շաքարի նման հետզհետեւ գնալով — գնալով հալում փոքրանում է: Վերջի վերջոյ մէջքի ուղեղն էլ չի ամփոփուում ոսկրային փողի մէջ, այլ որպէս նեարդային մի թել ձգւում է մարմնի ամբողջ երկարութեամբ, ինչպէս այդ որդի կամ միջատի մօտ է լինում: Եւ այն փաստը, որ մէջքի ուղեղը

ընկնում է կրճկային ձողիկի և հետևապէս կերակրափողի յլրայ, հէնց միայն այս փաստը հակադրում է այդ կենդանիներին կենդանական թագաւորութեան ստորին ներկայացուցիչներին, որոնց մօտ նեարդային թելը ընկած է կերակրափողից ներքէն: Այդ ձողիկին այժմ անւանում են խօրդա, «մէջքի լար»: Պարզ է, որ մենք եկել հասել ենք այն կէտին, ուր ողնաշարաւորները սկսում են դիմել դէպի «անողները»:

Եւ յետո՛յ: Եթէ մարդս ամփոփւում է արդէն քարալէզի և լանցետա ձկան մէջ, միթէ դրանով վերջանում է մարդու ճիւղագրութիւնը: Զի կարելի արդեօք որոնել մարդու նախնիներին աւելի ևս ստորին կենդանիների մէջ: Քարալէզների մի տեսակը, որը ապրում է մակաբոյծօրէն այլ ձկների մարմիններում, մեծ բուսաբան Լիննէյը վերագրել էր որդերի կարգին: Իսկ լանցետա ձկան յայտնագործող գիտնականը լանցետա ձկան համարել էր խիտունջ, որովհետեւ նա իր ապակեգոյն և լանցետաի ձև ունեցող մարմնով աւելի խիտունջներին էր նմանւում քան ձկներին:

Տեսականօրէն մեզ ոչինչ չի կարող խանգարել, որ մենք մարդու նախորդներին որոնենք ողնաշարաւորներից աւելի ցածր կանգնած անողների աշխարհում: Իհարկէ, վերև յիշած մեր այն խոստովանութիւնը, թէ որչափ մենք ցած

ենք իջնում աստիճանական զարգացման սանդուղքով, մեր ոտքերի տակ գտնւած փաստական հողը այնչափ փխրունանում, խախտւանում է, այստեղ արդէն աւելի զօրեղ կերպով պիտի շեշտուի: Ամենից առաջ ցամաքում է այստեղ երկրաբանական հետախուզութիւնների այնչափ զօրաւոր փաստեր մատակարարող աղբիւրը: Մենք արդէն հասել ենք առաջնական շրջանի սկզբնական ժամանակներին, այժմ մնում է մեզ խորանայ աւելի ևս հին մի շրջանի ծոցը, մի շրջանի, որ զուրկ է միանգամայն օրգանական կեանքի քարածոյ մնացորդներից: Այս և նախորդ շրջաններում քարերը բիւրեղացման գործողութեան ազդեցութեան տակ, այնքան ուժեղ փոփոխութիւնների են ենթարկւել, որ հազիւ թէ պահպանւէին նոցա մէջ այն ժամանակւայ էակների հետքերը: Այդ բիւրեղացման գործողութեան պատճառները տակաւին մեզ յայտնի չեն, բայց ամենայն հաւանակութեամբ տաքութիւնը և ճրնշումը պէտք է որ շատ մեծ դեր կատարած լինին: Այդ անյիշելի շրջաններին պատկանող քարերը իրենցից ներկայացնում են ոչ այլ ինչ, բայց եթէ քարացած ծովային տղմի հսկայ զանգւածներ և մենք և ոչ մի փաստ չունինք, որ տրամադրէր մեզ կարծելու, թէ այդ ժամանակւայ ծովերում էակներ չեն ապրել, այլ ընդհակառակը, շատ փաստեր ունինք մեր ձեռ-

քի տակ, որոնք միահամուռ կերպով հաստատում են, որ այդ հեռաւոր շրջաններում կենդանի էակներէց զուրկ չէ եղել աշխարհս: Եւ իրօք, առաջնական շրջանի կենդանիները այնչափ զարգացած են, որ հազիւ թէ կարելի լինի կարծել, թէ դրանք են երկրագնդիս վրայ երեացած առաջին կենդանի էակները: Իհարկէ, մեր այս եզրակացութիւնը նշանակութիւն կարող է ունենալ այն մարդու համար, որ խորապէս համոզւած է, թէ երկրագնդիս վրայ եղած օրգանական կեանքի զարգացման համար կայ միայն մի ճանապարհ, այն է աստիճանական զարգացման, աստիճանական էւօլյուցիայի: Իսկ նրա համար, որ դեռ ևս ի վիճակի է երեակայելու, թէ բոլորական և կենդանական թազաւորութիւնների առաջին ներկայացուցիչները ընկել են պատրաստի դրութեան մէջ երկնքից, մեր այդ եզրակացութիւնը չի ունենայ և ոչ մի հիմունք: Յամենայն դէպս, այսքանը մեզ համար թող պարզ լինի, որ մենք զուրկ ենք այդ շրջաններին պատկանող բոյսերի և կենդանիների քարածոյ մնացորդներից: Մեր յետագայ եզրակացութիւնները պիտի հիմնեն այսուհետեւ անկասկած այժմեան ստորին էակների մեզ ընձեռած ցուցմունքների վրայ և պիտի աշխատենք ըստ կարելոյն լրացնել նրանց բարձր էակների սաղմերի զարգացման վերաբերմամբ կատարւած հետազօտութիւնների տւած

արդիւնքներով:

Այժմ մենք առաջ կբերենք՝ այն հիմունքները, որոնց վրայ պիտի յենւենք մենք մեր յետագայ հետազօտութիւնների ժամանակ:

Մեզ յայտնի բոլոր կենեանիների մէջ լանցեալ ձկնից աւելի ստորագաս միայն մի գրուպա կայ, որ ցոյց է տալիս դեռ ևս «ոդնաշարային սիւնի» հետ անմիջական կապեր. դա այսպէս կոչւած թաղանթաւորների կամ ասքիդիաների գրուպական է: Այս գրուպային պատկանող մի շարք ծովային փոքրիկ կենդանիները ապրում են մի տեսակ թաղանթների մէջ, նման բոլորովին խխունջներին, որոնք ապրում են իրանց յատուկ ամաններում: Նրանց ընդհանուր կազմութիւնը ի նկատի առնելով կարելի է ամենից շուտ որդերի ցեղին վերագրել նոցա, բայց կան մի քանի բնորոշ գծեր էլ, որոնց շնորհիւ նրանք նմանութիւններ են ստանում մօլլուսկներին: Եւ ահա այդ կենդանիների մարմինների մէջ առաջ է գալիս բարակ կրճկային ձողիկը, որը ընդհանուր առմամբ նման է միանգամայն լանցեալ ձկան մէջ երևան եկող մէջքի լարին կամ խօրդային: Այս փաստի հիման վրայ կարելի է կարծել, որ այդ կենդանիները որոշ առնչութեան մէջ են գտնուում ոդնաշարաւորների հետ: Իհարկէ, նոքա մի կողմից լանցեալ ձկան համեմատութեամբ անտարակոյս աւելի ստորագաս պիտի համարւեն,

բայց միւս կողմից ի նկատի առնելով այն հանգամանքը, որ նրանց մօտ նշմարւում է խօրդայի նման մի ինչ որ բան, կարող ենք համարել նրանց ողնաշարաւորների աւելի հնագոյն նախորդները: Եւ որովհետեւ նրանցից շատ քչերի մօտ է պահպանւում այդ խօրդան ամբողջ կեանքի ընթացքում, մնացածների մօտ երևան է գալիս միայն սաղմի զարգացման որոշ շրջանում, ուստի կարող ենք հետեցնել, որ նոցա նախորդների մօտ ողնաշարային սիւնի այդ նախնական ձևը եղել է նրանց օրգանիզմի մի բաղկացուցիչ մասը, հետևապէս այդ կենդանիների նախորդները աւելի մօտ են եղել ողնաշարաւորներին, քան նրանց այժմեան յետնորդները: Այսպիսով մենք կարող ենք կարծել, որ լանցետտ ձուկը և ասցիդեաները մի ընդհանուր գրուպայի երկու առանձին ճիւղեր են, մի գրուպայի, որի մէջ առաջին անգամ սկսել է զարգանալ խօրդան: Այս հիմնական գրուպան պէտք է որ իր մնացեալ մասերով յիշեցնէր որդանման էակները և այդ այն պատճառով, որպէսզի նրանից հնարաւոր լինէր ասցիդիաների զարգացումը: Այսպիսով մենք արդէն հասնում ենք որդին:

Սեստեմատիկան «որդեր» անւան տակ ընդգրկում է տարբեր-տարբեր էակների մի անասելի բազմութիւն: Հարիւրաւոր մեմբանցից զանազանող գրուպաների են բաժանւում նրանք:

Դրանց մէջ կան նաև բարձր կատարելագործութեան հասած գրուպաներ էլ, որոնք ունենալիւն, զգացողական օրգաններ և բաւականին կանոնաւոր կենդրոնական նեարդային համակարգութիւն: Ահա այս տեսակի որդերից էլ ուզում ենք մենք հանել ողնաշարաւորների զարգացումը: Դրա համար պիտի երևակայենք մենք մի այնպիսի որդ, որը լանցետտ ձկան և քարալէզի հակառակը չունենայ դեռևս խօրդա, այլ ունենայ միայն նեարդային թելը, որը զարգանալով յետագայում կարող է առաջ բերել ձկան մէջքի ուղեղը, այդ նեարդային թելի տակը տեղաւորւած լինի խողովականման ստամոքսը, առջևից բացւած բերանով, իսկ յետևից՝ յետևի անցքով և ապա գուրկ լինի լողաթևերից, մի խօսքով այնպէս, որ ներկայացնի նա իրենից մի իսկական որդ: Այս մեր նկարագրութեան համապատասխանում են մօտաւորապէս այժմեան բարձր որդերից մի քանիսը:

Սակայն ներկայում գոյութիւն ունին նաև այնպիսի որդային տեսակներ, որոնց մօտ չի կարելի նշմարել ոչ բարդ նեարդային ապարատ, ոչ արեան համակարգութիւն և ոչ էլ յետևի անցք:

Սրանց վերաբերմամբ մենք կարող ենք կարծել, որ սրանք ներկայացնում են իրենցից աւելի հեռաւոր նախորդներ, զարգացման աւելի ցածր գրութիւններ: Այսպիսով մենք մարդուն

գտնում ենք որդերի սահմաններում արդէն զարգացման մի քանի աստիճանների վրայ, որոնք հասցնում են նրան մինչև կատարելապէս հասարակ էակը:

Սակայն պէտք է աւելացնել նաև հետևեալը: Համակարգութեան մէջ ողնաշարաւորների կողքին անմիջապէս դրւած են անողների երեք մեծ գրուպուսներ, որոնք իրանց կազմութեամբ որդերից աւելի բաւարար կարող են համարւել: Սրանք են, նախ խեցգետինները, սարդերը և միջատները, ապա՝ մօլլուսկները (խխուսջները, թանաքաձկները և այլն) և երրորդ՝ ասղամորթները (ծովաստղներ, ծովողնիներ և սրանց ազգակից այլ ցեղեր): Ամենանուրբ անատոմիական փանտազիան էլ չի կարող ի վիճակի լինել այդ գրուպուսները մէկը միւսից զարգացնելու: Աներևակայելի է միանգամայն, որ լանցետա ձուկը առաջացած լինի ծովաստղից կամ թանաքաձկնից: Մի քանի թէօրեալիկոսներ ջանացել են ձկներին առաջ բերել խեցգետնից, բայց միանգամայն ապարդիւն: Որդերի այն տեսակները, որոնց հետ շատ սերտ առնչութեան մէջ են գտնւում միջատները ու խեցգետնիները, ինչպիսիք են սարդերը և անձրեային ճիճուները, շատ ուժեղ կերպով տարբերւում են ասցիդիայից: Իհարկէ, բարձր կարգի որդերը բաժանւել են բազմաթիւ գրուպուսների, որոնցից իւրաքանչիւրը զարգա-

ցել է մէկը միւսից անկախ: «Որդերից» առաջ են եկել առանձին-առանձին ճիւղերով միջատները, մօլլուսկները, ասղամորթները և ողնաշարաւորները, որոնցից միայն վերջինս յանձին մարդու հասնում է զարգացման բարձր կէտին: Իրանց հերթին այս բարձր որդերը առաջացել են իրենցից աւելի ստորադաս որդերից, որոնց վրայ բնականաբար պիտի նայենք մենք որպէս աւելի հին նախորդների վրայ: Ուրեմն մարդու մի աւելի հեռւոր նախորդը ևս:

Եթէ մենք ուզենանք մեր առաջ պարզ կերպով պատկերացնել զարգացման ստորին աստիճանի վրայ կանգնած որդերին, ապա կարող ենք երևակայել մի մարդ, որի թէ ձեռքերը, թէ ոտքերը, թէ գանգը և թէ ողնաշարը կտրւած են, հանւած են նոյնպէս և մէջքի ուղեղը, արիւնատար անոթները և ստամոքսի ու մորթու միջև եղած բոլոր մարմնամասերը: Ի՞նչ կներկայացնի հապա նա, կամ ի՞նչ կունենայ նա: Պարզ է, որ ոչինչ, բացի մի մորթուց, որի մէջ անմիջակա-նօրէն պարփակւած կլինի ստամոքսը: Եւ եթէ լետի անցքն էլ, որ բարձր կարգի որդերը ունին, փակւէր, այն ժամանակ կմնայ միայն մի անցք, որ միաժամանակ կլինէր և բերան և յետևի անցք:

Եւ իրօք, որդերի ստորին կարգի գրուպուսների մէջ կարելի է գտնել այնպիսի պարզ էակ-

ներ, որոնք մօտաւորապէս այս պատկերն են ներկայացնում: Կայ մի տեսակ մակաբոյժ, *Pemmatodiscus* անունով, որի մարմինը ներկայացնում է իրենից բառիս բուն նշանակութեամբ մէկ կրկնակի գաւաթիկ՝ բաղկացած մօրթուց և աղիքից: Բացի դրանից մենք ճանաչում ենք նաև մի այլ կենդանի, որը ապրում է մեր քաղցր ջրերում և այդ մակաբոյժից միայն քիչ կարող է բարձր համարւել—դա այսպէս կոչւած հիդրօպօլիպն է: Նա ունի իր բերանի մօտ շօշափուկներ և դրանից զատ մի քանի մանրամասների մէջ էլ կարող է նրանից աւելի «առաջ գնալ»: Ձի՞ ապրել արդեօք մարդս նաև այդ աստիճանը:

Կարո՞ղ ենք մենք մարդուս այդչափ ստաւացնել, կարո՞ղ է արդեօք մարդս պարունակւել մի էակի մէջ, որը բաղկացած է միայն մօրթուց և աղիքից: Կարելի՞ է արդեօք երևակայել, որ այդ երկու օրգաններից ժամանակի ընթացքում զարգացել են մարդկային մարմնի բոլոր օրգանները, նեարդային, արիւնատար և միզասեռական սիստեմները: Շատերին այսօրինակ հարցումները կիթւան չափազանց յանդուգն ու յախուռն, թէպէտ այդ հարցերին դրական պատասխան կտան ամենատարրական սիստեմատիկ դիտողութիւնները անգամ: Չէ՞ որ մենք երբ և իցէ բնասանհրաժեշտօրէն պիտի հասնէինք հիդ-

րօպօլիպին, եթէ մենք կենդանիներին աշխատում ենք դասաւորել այնպէս, որ հասարակին յաջորդէր աւելի հասարակը, աւելի պարզը, տարրականը: Այս է պահանջում տրամաբանական ուղին, եթէ միայն ուզում ենք առաջնորդւել այդ ուղիով: Սակայն կայ նաև մի այլ ուղի, որը աւելի հիմնաւոր կերպով մեզ դարձեալ դէպի նոյն եզրակացութիւնն է առաջնորդում:

Դիմենք սաղմին, տեսնենք նա ի՞նչ է վկայում:

Անատօմիական տեսակէտից միանգամայն անկարելիութիւն չի ներկայացնում, որ մօրթուց և աղիքից բաղկացած այդ պարզ էակներից անմիջականօրէն զարգանային անողնների վերջին զրուպպաները—սպունգները և բարձր պօլիպները: Եւ հէնց դրանով էլ արդէն կարող ենք օրգանական կեանքի ամբողջ շղթան պատրաստ համարել և այդ պարզ, մօրթուց և ստամոքսից բաղկացած էակներից առաջ բերել բոլոր բարձր կենդանիներին: Մտաբերենք այն օրէնքը, որի համաձայն կենդանիները իրանց սաղմային զարգացման ընթացքում ընդունում են իրանց նախապապերի պատկերները: Եթէ մեր վերոյիշեալ եզրակացութիւնը ճիշտ է, ապա բոլոր կենդանիները՝ սկսած մեղուկայից մինչև ողնաշարաւորները պիտի իրանց սաղմային ընթացքում ապրեն մի այդպիսի շրջան, որը մատնանշում է

մորթուց և ստամոքսից բաղկացած աստիճանը, այլ խօսքով մի շրջան, որ ներկայացնէր Pemmatodiscus-ի կամ մօտաւորապէս հիդրօպօլիպի պատկերը: Այստեղ արդէն մեր հակառակորդները պիտի լռեն, որովհետեւ կենդանական թագաւորութեան բոլոր բարձր ներկայացուցիչները իրանց սաղմային զարգացման ընթացքում ապրում են այդ շրջանը: Հէկկէլը սաղմային զարգացման այդ շրջանը անւանել է գաստրուլա: Ինչքան տարբեր են կօրալլը և բարձր որդը, ծովային ողնին և խեցգետինը միմեանցից, բայց բոլորի մօտ էլ նկատում ենք բնորոշ գաստրուլաներ: Վերջիններս աւելի յաճախ երևան են գալիս զարգացման աւելի ցածր աստիճանի վրայ կանգնած կենդանիների մօտ, բայց դրանից մենք հանդիպում ենք ազատ լողացող սաղմի ձևով այդպիսի գաստրուլաների ևս՝ բաղկացած մորթուց, ստամոքսից և բերանից: Մնացած կենդանիների մօտ գաստրուլան այդքան պարզութեամբ երևան չի գալիս, նա ենթարկւում է ուրոշ փոփոխութիւնների: Բայց մենք ասել ենք, որ այդ օրէնքը բացառութիւններ չի սիրում: Այո, և այդ այստեղ ևս չի ժխտւում, գաստրուլան երևան է գալիս, միայն որոշ փոփոխութիւնների ենթարկւած: Մենք պարզապէս նկատում ենք բջիջների երկու շերտեր, որոնցից մէկը համապատասխանում է գաստրուլայի ստամոքսին, իսկ միւսը—

մորթուն: Եւ այդ երկու շերտերից զարգանում են մարմնի բոլոր մասերը:

Եւ թող ընթերցողը չկարծէ թէ ողնաշարաւորների մօտ իրերի դրութիւնը փոխւում է: Ասցիդիայի և լանցետտ ձկան մօտ շատ բնորոշ կերպով երևան է գալիս գաստրուլան՝ բաղկացած մորթուց, ստամոքսից և բերանից: Համարեա թէ նման գաստրուլաներ երևան են գալիս նաև մնացած ողնաշարաւորների մօտ, բացառութիւն չի կազմում անգամ մարդս:

Սրանից երեսուն տարի առաջ Հէկկէլը առաջինն եղաւ, որ մտածեց բարձր կենդանիների սաղմային կեանքում զարգացող այդ գաստրուլան պարզօրէն բացատրել, և նա այդ առթիւ առաջադրեց հետեւեալ ենթադրութիւնը: Բոլոր կենդանիները՝ սկսած մեղուկայից (ծովամայր) մինչև մարդս առաջացել են մի նախնական հիմնական ձևից, որը անշուշտ պիտի տեղաւորւի կենդանական թագաւորութեան ազգաբանական ծառի ամենաստորին մասում և որը իր ամբողջ կեանքում ներկայացրել է ոչ այլ ինչ, բայց եթէ մի կատարեալ գաստրուլա: Այս ենթադրութիւնը սկզբում գիտնականների միայն ծիծաղը շարժեց: Յետագայում, սակայն, կենդանաբանները մէկը միւսի յետևից սկսեցին խոստովանել, թէ ինչքան գաստրուլան գործնական նշանակութիւն ունի գիտական հետազօտութիւնների հա-

մար և այսօր հէկկէլեան այդ ենթադրութիւնը ընդհանուր կիրառութիւն է ստացել: Այսօր կենդանաբանութեան ամեն մի դասագրքում կարելի է կարգաւ դաստրուլայի մասին, իսկ կաթնասունների դաստրուլայի զարգացման մասին դուք կգտնէք մի ամբողջ գրականութիւն:

Մեզ համար ևս հէկկէլեան այդ ենթադրութիւնը ընդունելի պէտք է լինի, եթէ մենք հաւատում ենք առհասարակ բնութեան աստիճանական զարգացման:

Կենդանական թագաւորութեան առաջացման և զարգացման սկզբնական ժամանակներում երկրագնդիս վրայ ապրում էին էակներ, որոնք իրանց կազմութեամբ նման էին այժմեան ազատալող գաստրուլաներին կամ վերոյիշեալ Pematodiscus-ներին, որոնք ինչպէս երևում է, մնացել են մինչև այժմ դեռ ևս այդ աստիճանի վրայ կանգնած: Այդ կենդանիներին հէկկէլը անւանել է գաստրէաներ: Այսօր մենք հէկկէլի հետ միասին կարող ենք ենթադրել, որ այդ գաստրէաները հէնց այն հին ժամանակներում բռնել են զարգացման երկու ուրոյն ճանապարհներ: Նրանց մի մասը իջել է ներքև և կպել ծովի յատակին ու առաջ բերել հիդրօպոլիպներին, որոնցից յետագայում զարգացել են սպունգները, կօրալները և այլն: Իսկ միւսը, ընդհակառակը, գերադասել է ապրել շարժուն կեանքով. սրանց

մարմինները ընդունել են երկու կողմից համաշափութիւն ունեցող աղիքների ձև: Նրանք շարժւում էին սողալով: Ահա այն ճանապարհը, որով առաջնորդւելով նոքա հասել են իսկական որդերի դրութեան: Յետագայում արդէն այդ որդերից, ինչպէս արդէն տեսանք, առաջ են գալիս ողնաշարաւորները, որոնք իրանց հերթին հետզհետէ զարգանալով, կատարելագործւելով առաջ են բերում մարդու: Օրգանական կեանքի զարգացման համար սրանից աւելի պարզ և աւելի տրամաբանական ճանապարհ մինչև այժմ դեռ ևս ոչ ոք չի առաջադրել գիտութեան:

Մեզ մնում է այժմ անցկացնել օրգանական կեանքի զարգացման ընդհանուր շղթայի մէջ մի օղ ևս, և այնուհետև վարագոյրը կիջնէ:

Սկսենք դարձեալ սաղմաբանութիւնից, որովհետև նա մեզ համար շատ լաւ պարզեց զարգացման ճանապարհը:

Ի՞նչպէս է առաջանում գաստրուլայի աստիճանը: Վերցնենք ամենաարտայայտիչ դէպքը, այն է, երբ գաստրուլան լողում է իր իսկական ձևով ջրի մէջ՝ նման մի փոքրիկ տակառիկի, որ մի կողմի վրայ ունի մի անցք: Այս տակառիկը աշխարհ է գալիս մի բոլորովին հասարակ սխեմայով: Ելակէտը հանդիսանում է, ինչ ասել կուզէ, բեղմնաւորւած ձու: Գաստրուլան բաղկացած է բազմաթիւ բջիջներից: Հասունացած կեն-

դանին ունի արդէն միլիոնաւոր բշիջներ: Ձուն, որից սկսում է սաղմի զարգացումը, ներկայացնում է իրենից մի բշիջ: Այդպէս է բոլոր կենդանիների մօտ, մարդս ևս բացառութիւն չի կազմում: Իւրաքանչիւր մարդ առաջանում է մի բշիջից, որը կազմւում է կնոջ ձւից և տղամարդու սերմնամարմնիկից:

Այդ ձւային բշիջի հետ տեղի է ունենում հետեւեալ երևոյթը: Նա բաժանւում է երկու մասի և դառնում երկու բշիջ: Այս նոր բշիջներից իւրաքանչիւրն էլ բաժանւում է երկուական մասերի՝ կազմելով չորս բշիջ և այդպիսով հետզհետէ կազմւում է բշիջների մի անազին կոյտ, սրա մէջ առաջանում է ապա մի դատարկ տարածութիւն, որով և նա ստանում է փամփուշտիկի ձև: Այս փամփուշտիկի մի կողմից բշիջները սկսում են իջնել և այդպիսով փամփուշտիկի վրայ դոյանում է մի փոս, որը գնալով-գնալով աւելի խորանում է, նա այնուհետև ստանում է մի ուղիղ գիծ գնդակի ձև, որի մի կողմը մենք մատով ճնշել ենք: Սրա ներքին պատերի բշիջները դառնում են ստամոքսային բշիջներ, իսկ արտաքինները—մորթու, ապա առաջանում է և բերանի անցքը և անա գաստրոլան պատրաստ է:

Ինչպէս մենք արդէն ասել ենք, այդ երևոյթը կատարւում է ամենուրեք: Նա երևան է գալիս նոյն իսկ այնտեղ, որտեղ գաստրոլայի

աստիճանը արտայայտւում է խիստ փոփոխութեան ենթարկւած ձևով: Ամեն տեղ էլ նա սկսւում է այսպէս—ձւային բշիջը բաժանւում է մի քանի բշիջների, որոնք հետզհետէ կազմւում են բջջակոյտը, որը միշտ հակւած է լինում փամփուշտիկի ձև ընդունելու: Եւ երբ այդ բշիջների մէջ կազմւում են երկու շերտերը, այնուհետև երևան է գալիս արդէն գաստրոլայի աստիճանը:

Այսպիսով սաղմաբանական զարգացման այս օրէնքը այնքան հետևողական է, որ չի ճանաչում և ոչ մի բացառութիւն: Բոլոր կենդանիների, նոյնպէս և մարդուս, զարգացման առաջին քայլերը բոլորովին նման են իրար: Ի՞նչ է նշանակում սա:

Ահա այստեղ ևս Հէկկէլը ասպարէզ է իջնում իր մի ենթադրութեամբ: Բոլոր կենդանիները, որպէս անհատներ, զարգանում են մի բշիջից: Այդ Հէկկէլի համար նշանակւում է արդէն, որ բոլոր կենդանիների նախահայր ձևը եղել է իր կեանքի ամբողջ ընթացքում մի բշիջից բաղկացած: Միաբշիջ կենդանի պատկերացնելու համար անհրաժեշտ չէ ունենալ զօրեղ երևակայութիւն: Մեր ժամանակներում անգամ ապրում են հազարաւոր կենդանական տեսակներ, որոնց ներկայացուցիչները բաղկացած են միայն մի բշիջից: Արդ՝ ի՞նչու չի պիտի ենթա-

դրենք, որ օրգանական կեանքի զարգացման սկզբնական ժամանակներում ապրել են այդպիսի էակներ:

Բոլոր կենդանիների մօտ սաղմի զարգացումը սկսում է ձևային ըջիջի մի քանի մասերի բաժանմամբ: Հէնց այժմ էլ միաբջիջ էակները բազմանում են այդ ճանապարհով: Եթէ միաբջիջ կենդանին ձագուկ պիտի հանէ, նա սլարգապէս բաժանւում է երկու, չորս կամ քսան մասի, որոնցից իւրաքանչիւրը դառնում է մի առանձին բջիջ, դրա հետ միասին և մի առանձին կենդանի անհատ: Հէկէլէլի ենթադրութեան համաձայն այդպէս են ապրել և բազմացել երկրագնդիս սկզբնական էակները: Նոցա բազմացման ժամանակ պատահմամբ առաջ են եկել բջջակոյտեր, և այդ այն պատճառով, որ աղջիկ բջիջները չեն անջատւել իրանց մայրերից, այլ ապրել են նրանց հետ միասին: Մեզ յայտնի են նոյն իսկ այժմ այնպիսի միաբջիջ էակներ, որոնց մօտ շատ սովորական է այդ երևոյթը: Այդ բջջակոյտերը եղել են սկզբում բջիջների սոսկական համախմբումներ, բայց յետագայում նրանք հետզհետէ աւելի սերտ կապերով են կապւել միմեանց հետ, որի շնորհիւ և նրանց մէջ առաջացել է աշխատանքի բաժանումն: Այս բոլորը կատարւել է ինքն իրան, բացառապէս շրջապատող հանգամանքների ազդեցութեան տակ:

Բջջակոյտը կազմող բջիջներից իւրաքանչիւրը փնտռում էր իրան համար կերակուր, որի համար և նրանցից իւրաքանչիւրը ձգտում էր զրաւել բջջակոյտի արտաքին մասը: Ահա հէնց այս պատճառով բջջակոյտը ստանում է փամփուշտիկի ձև, բոլոր բջիջները տեղաւորւում են մակերևոյթի վրայ, իսկ ներսը մնում է դատարկ: Սակայն բջիջների այսօրինակ դասաւորումն էլ չի ընձեռում բոլորին հաւասար քանակութեամբ կերակուր հայթայթելու յարմարութիւնը: Փամփուշտիկը, որովհետև բոլոր բջիջների փոխադարձ գործակցութեամբ էր առաջ շարժւում, և նա շարժւում էր նոյն իսկ հոսանքի հակառակ, ուստի բնական էր, որ նրա առջևի բջիջները աւելի շատ կերակուր գտնէին, քան յետինները, քանի որ հոսանքն էր բերում նրանց համար կերակուր: Բայց բջջային հիւթը առջևի բջիջներից պատերի միջով անցնում էր յետիններին, որ ասել է, յետևի մասում դռնւող բջիջները իրանց կերակուրը ստանում էին առջևիներից: Այսպիսով բջջակոյտի մի մասը ստանձնում է իր վրայ մի որոշ աշխատանք, որ կատարւում է ամբողջութեան համար: Սակայն այս դէպքում մնացածները անգործութեան չեն մատնւում: Ազատւելով կերակուր հայթայթելու հոգից, նրանք այնուհետև սկսում են մտածել փամփուշտիկը պաշտպանելու և նրան առաջ շարժելու մասին: Կե-

րակուր հայթայթող բջիջները բնական է, որ պիտի ձգտեն տեղաւորւել այնպէս, որ ըստ կարելոյն ազատ լինեն զանազան պատահմունքներից և հնարաւոր եղած չափով պաշտպանութիւն գրտնեն միւս բջիջներից: Բացի այդ պարտաւոր էին նրանք միաժամանակ նաև կերակուր պարունակող միջավայրի հետ սերտ առնչութիւն պահպանել: Այս պատճառով այդ բջիջները սկսում են հետզհետէ խորանալ և ներս սղմել, իսկ նրանց շուրջը խմբւում են այն բջիջները, որոնց վիճակւել էր նրանց պաշտպանութիւնը ստանձնել:

Ես այստեղ աշխատեցի ընդհանուր ձևով ուրւադծել այն ճանապարհը, որով ընթացել է հասնօրէն գաստրէայի զարգացումը: Եւ ինձ թւում է, որ միայն այս ձևով կարելի է պարզօրէն պատկերացնել բջջակոյտի գաստրէայի փոխարկւելու պրօցէսը:

Եւ եթէ այդ է եղել բոլոր կենդանիների զարգացման ճանապարհը սկզբնական ժամանակներում, ապա մարդս բացառութիւն կազմել չէր կարող: Նրա սկզբնական զարգացումն էլ ընթացել է այդ ճանապարհով: Նախնական միաբջիջ կենդանիներից այդ ճանապարհը դիմում է դէպի գաստրէան՝ բաղկացած ստամոքսից և մորթուց, որը տակաւին շատ ցածր էր ծովավարդից, ծովամայրից (մեդուզա), որդից և ծովաստղից, բայց ընդունակ էր իրենից առաջ բերելու ոչ

միայն դրանց, այլ և դրանցից աւելի զարգացածներին՝ լանցետա ձկան, շնաձկան, սալամանդրին, բաղալտուցին, կապիկին և մարդուս:

Հետեւելով մարդուս նախորդներին մինչև այդ միաբջիջ էակները, բնական է, որ մենք այժմ հեռու չենք այն սահմանագծից, որից այն կողմը այլ ևս ամեն բան թաղւում է մթութեան մէջ: Միաբջիջ էակներից կենդանիներին գուզընթաց կարելի է դուրս բերել նաև բոյսերին: Նոյն իսկ ներկայում էլ նկատելի են մի կողմից այնպիսի միաբջիջ էակներ, որոնք սնւում են կեանք ունեցող էակներով, և միւս կողմից այնպիսիներ, որոնք սնւում են անօրգանական նիւթերով՝ անմիջականօրէն: Առաջինները սնւում են, եթէ կարելի է այսպէս արտայայտել, հացով և մսով, իսկ վերջինները՝ «քարերով»: Առաջինների մէջ թագնւած է կենդանին, վերջինների մէջ՝ բոյսը: Միանգամայն տրամաբանական է մտածել, որ սկզբում գոյութիւն են ունեցել միայն այնպիսի էակներ, որոնք «քարերով» են սնւել, իսկ այն էակները, որոնք մշակւած օրգանական նիւթերով են սնւում երևան են եկել յետոյ: Վերջիններս եղել են մի տեսակ պարազիտներ, որոնք ապրել են շարունակ առաջինների հաշւին: Բուսական օրգանիզմը սնւելով օդից և հողից պատրաստում է իր մարմնի մէջ արեգակի ճառագայթների ազդեցութեան

տակ «հացը», սննդաբար բուսական նիւթը: Կենդանական օրգանիզմը, որը սնուում է պատրաստի օրգանական նիւթերով առաջ է եկել այսպէս: Մի քանի էակներ գերադասելով «հացը» ստանալ արդէն պատրաստի զրութեան մէջ՝ սկսել են ուտել իրանց նմաններին: Եւ ահա կենդանին պատրաստ է: Յամենայն դէպս այդ բաժանումը տեղի է ունեցել միաբջջիւնների մէջ: Յետագայում բոյսերը սկսել են զարգանալ ուրոյն և անկախ ճանապարհով: Կենդանիներն էլ իհարկէ ունեցել են իրանց բոլորովին ուրոյն զարգացման ուղին: Թէ բոյսերի զարգացումը յետագայում ինչպէս է ընթացել, այդ մեր ներկայ նիւթից դուրս է: Այստեղ պարտք են համարում շեշտել միայն այն, որ աստիճանական զարգացման սանդուղքի ամենաստորին աստիճանի վրայ մարդս ազգակցութիւն է ունեցել նաև բոյսերի հետ:

Մենք պիտի պարզենք մեզ համար նաև մի հարց: Մարդս պարունակուում էր արդէն երկրագնդիս վրայ երևան եկած կեանքի ամենանասկզբնական ձևի մէջ: Նրա ազգաբանական ծառը, ուրեմն, հասնում է մինչև կեանքի առաջին ատումը: Այժմ հարց է առաջ գալիս, արդեօք չի՞ կարող պատահել, որ կեանքն էլ ընդհանրապէս, որպէս մի ամբողջութիւն, մի «այլ» բանից առաջացած լինի:

Այս հարցի վրայ մենք կանգ պիտի առնենք աւելի մանրամասն կերպով: Մարդուս ծագման պլոբլէմով զբաղւող մարդկանց մեծամասնութեան համար այդ հարցը վերին աստիճանի կարևոր նշանակութիւն ունի: Նրանք այդ հարցում բաւականին անջատուում են միմեանցից: Նոյն իսկ Դարւինի թէօրիայի ամենակրքոտ կողմնակիցների մէջ էլ այդ հարցի մասին կան բազմաթիւ տարաձայնութիւններ: Մարդուս կենդանական ծագումն միաբերան վկայող այդ մարդիկ հէնց որ հասնում են այդ հարցին, իսկոյն և եթէ միմեանցից խստօրէն տարբերում են: Այնպէս որ անկաշառ դիտողը այն տպաւորութիւնը կարող է ստանալ, որ կեանքի ծագման մասին դեռ ևս չէ մշակւած իսկական գիտական մի թէօրիա: Յաճախ կարելի է լսել, թէ մինչև այստեղ բոլոր փաստերը գալիս են առհասարակ ապացուցանելու բնական զարգացումը, բայց այս կէտում արդէն «ամեն բան հնարաւոր է գտնուում»: «Առաջին կեանքը» կարող է և «ստեղծւած» լինել, որ ասել է, նա կարող է առաջացած լինել անկախ ամեն մի պատճառական կապակցութիւնից, առանց տրամաբանական հիմունքի:

Շատ տարօրինակ է հնչում առհասարակ այս «ստեղծւած» բառիկը: Եթէ ես որպէս մարդ «ստեղծում եմ» որևէ բան, ապա այդ տեղի չի ունենում առանց բաւարար հիմունքի: Իւրա-

քանչիւրը գիտէ արդէն, որ «ոտքով խփեցի և գետնի տակից զօրք հանեցի» նախադասութիւնը, թէպէտ գեղեցիկ է հնչում, բայց միանգամայն անմիտ է: Այսօր ամեն մի երեխայ գիտէ արդէն, որ փայտեայ նաւակ շինելու համար անհրաժեշտ է իրեն ունենալ փայտ, գործիքներ, ձեռքի ոյժ և այլ նիւթեր: Մենք բոլորս գործնական կեանքում ամբողջովն համոզւած ենք, որ ամենայն ինչ ունի իր պատճառը, որ ամեն մի բան, որ մենք ցանկանում ենք կամ պարտաւոր ենք կատարել անհրաժեշտօրէն պայմանաւորւած է որոշ նախապայմաններով: Արդ, եթէ մենք այդ «ստեղծել» բառը իր սովորական իմաստով գործածենք նաև մարդու ու կեանքի ստեղծման մասին, ապա նա կատարելապէս կհամաձայնի բնութեան իրերի աստիճանական բնական զարգացման: Եւ եթէ մենք կներկայացնենք մեզ բնութեան հիմնական ոյժը, որպէս մի ստեղծագործող ոյժ, ապա մենք մեր ղիտողութիւններէց պիտի գտնէք այն եզրակացութեան, որ այդ ստեղծագործութիւնը ներկայացնում է իրենից մի աստիճանական հետևողական պրօգրես՝ շարկապատճառօրէն պատճառակցական պայմաններով: Հետևողական դարւինականութիւնը բոլորովին չի հակադրւում այդօրինակ «ստեղծագործութեան», նա, ընդհակառակը, ինչպէս մենք մեր ամբողջ հետազօտութեան ընթացքում տեսանք, ըստ ամե-

նայնի համակերպում է նրան: «Զարգացումը» իր այս ըմբռմամբ «ստեղծագործութեան» միայն ներքին տրամաբանական մեթօդն է: Այսպէս չեն մտածում սակայն այն մարդիկ, որոնց կարծիքով «կեանքի առաջին ներկայացուցիչները» երևման վերաբերմամբ դարւինականութիւնը կորցնում է յանկարծակի իր ամբողջ նշանակութիւնը և տեղի տալիս «ստեղծագործութեան»: Նոքա ստեղծագործութեան հասկացողութեան տակ ըմբռնում են մի երևոյթ, որպիսին մարդկութիւնը իր ամբողջ պատմութեան ընթացքում երբէք չի հանդիպել, այն է, որ որ և բան կարող է առաջանալ նաև առանց պատճառական կապակցութեան, առանց որոշ նախապայմանների ու հիմունքների: Կեանքի սկզբնական ներկայացուցիչները, նրանց կարծիքով, առաջացել են միայն հրաշքով: Կան մի շարք մարդիկ, որոնք կարծում են, թէ դրանով հին աշխարհայացքը գոնէ այդ մի դէպքում անխախտ է մնում: Այդ մարդկանց մի խոշոր մասն էլ համաձայնում է հաշուել աստիճանական թէօրիայի հետ միայն այն դէպքում, երբ կընդունւի այդպիսի մի հրաշք զարգացման շրջութայի նաև մի այլ կէտում: Նրանց կարծիքով, ինչպէս աստիճանական զարգացման սահմանափակ այդ առաջին աստիճանում, առաջին կենդանի էակների առաջացումը, այնպէս և այդ սահմանափակ կատարում՝ առաջին իսկական գիտակցական

շարժումը արդիւնք են միայն հրաշագործ ակ-
տերի, երբ պատճառական պայմաններն մա-
սին խօսք լինել չի կարող: Երկրորդ հրաշ-
քը, որ այդ մարդիկ պահանջում են ընդու-
նել, մեր կարծիքով, միանգամայն անհիմն է,
եթէ նոյն իսկ առաջնորդւելու լինինք իրենց
հայեցակէտով, որովհետեւ ամեն մի հասարակ զգա-
ցողութեան մէջ պարունակւում է արդէն գիտակ-
ցութեան տարերքը: Եթէ ես զգում եմ այս կամ
այն առարկան այս կամ այն ձևով, այս կամ այն
գոյնով կամ ստանում եմ նրանից դիւրեկան կամ
անդիւրեկան տպաւորութիւն, դրանով չեմ գի-
տակցում արդեօք նաեւ իրը. պատասխանը ան-
պայման դրական է: Առաջին կենդանի բջիջը
անկասկած ունեցել է զգացողութիւն, միայն ի-
հարկէ ամենապարզ գրութեամբ: Օրգանական
կեանքի ստորին ներկայացուցիչների մօտ զգա-
ցողութեան նշանները միանգամայն ակներեւ են:
Արդի գիտութեան համար զգացողութիւնը ար-
դէն կազմում է գլխաւոր էանիշը այն բոլորի
համար, որոնց մէջ մենք կեանք ենք ընդունում:
Իհարկէ սկզբնական միաբջիջ էակը, բադիօլարը
կամ ամէօբան չեն կարող իրանց միջավայրի ե-
րևայթները այնքան նրբութեամբ արտայայտել
իրանց զգացողական ապարատով, ինչպէս որ
այդ ի վիճակի է անել մարդս: Բայց այդ ամե-
նահասարակ էակները ունին արդէն նրա հիմ-

նական էլեմենտը՝ իրան բոլորովին ողորմելի զգա-
ցողութեան մէջ, որի շնորհիւ՝ նրանք լոյսից վա-
խենում են և իսկոյն կուչ են գալիս, երբ որ և-
իցէ բան կաշում է նրանց: Նրանց և մարդու
միջև եղած տարբերութիւնը արդիւնք է միայն
անսահման զարգացման, որը չի ճանաչում և ոչ
մի թռիչք: Ուստի և մեզ թւում է, որ նա, որ
կանգնած է այն հայեցակէտի վրայ, թէ օրգա-
նական կեանքի առաջին ներկայացուցիչները
ստեղծւել են հրաշքով, պիտի ընդունէ, որ
այդ հրաշագործ ակտի ժամանակ կեանքի առա-
ջին ներկայացուցիչները ստացել են իբրեւ շնորհ
նաեւ գիտակցութեան տարերքը, որը այնուհետեւ
դարձնականութեան օրէնքների համաձայն աս-
տիճանաբար զարգացել, կատարելագործւել է:

Բայց հարց է առաջանում, արդեօք կարե-
ւի է թէկուզ հէնց այդ մի կէտում՝ զարգացման
առաջին մոմենտում, հանդուրժել հրաշքին: Ար-
դեօք դաւրինական սկզբունքների վրայ հիմնա-
ւորւած բնագիտութեան համար կարո՞ղ է տա-
նելի լինել այդօրինակ մի ենթադրութիւն, թէ
ոչ: Ինչ վերաբերում է անձնապէս ինձ, ես բազ-
միցս աշխատել եմ այդ հարցին տալ միանգա-
մայն անկողմնապահ պատասխան. ես աշխատել
եմ նոյն իսկ մի կերպ համաձայնել նրանց հետ
այդ կէտում, որպէսզի դրանով ասպարիզից դուրս
նետուէր այն կռախնձորը, որ ներկայում կու-

տուրական աշխատանքների մէջ այնքան ուժեղ խոչընդոտ է կազմում: Չէ՞ որ այդ դէպքում կհաշուէին միմեանց հետ երկու ներհակ բանակները, որոնց շարքերում դուք կգտնէք նաև բազմաթիւ նշանաւոր և յարգանքի արժանի անձինք, որոնք այնքան անձկօրէն տենչում են դուրս գալ բնագլխական հանելուկների այդ ահռելի լաբիրինթոսից: Սակայն, պիտի խոստովանւեմ, որ ես ամեն դէպքում ստիպւած եմ եղել բացասական պատասխան տալու: Այլ պատասխան միանգամայն անկարելի էր: Եւ իրօք, այն մարդը, որ խորապէս հաւատում է մարդուս աստիճանական զարգացման՝ սկզբնական միաբլիշ էակից, նա չի կարող երբէք իր տրամաբանութեան տեսակէտից առաջնորդւելով ընդունել, որ սկզբնական բլիշի առաջացման համար անհրաժեշտ է պատճառականութեան սկզբունքը փոխարինել հրաշքով: Մեր տրամաբանական մտածողութիւնը հիմնւած է ամբողջովին պատճառական սկզբունքի վրայ, ուստի և մերժում է ամեն մի հրաշք: Այսօր մենք ականատես չենք հրաշքների և պիտի հաւատանք նաև, որ երկրագնդիս վրայ և ոչ մի տեղ և ոչ մի ժամանակ էլ նա երևան չի եկել, նոյն իսկ սկզբնական կեանքի առաջացման մոմենտներին:

Եւ չպէտք է կարծել, թէ իրերի դրութիւնը այնչափ անյուսալի է, ինչպէս որ աշխատում են

ներկայացնել հրաշքի կողմնակիցները: Սկզբնական բլիշի առաջ գալու համար կան մի շարք կարելի ճանապարհներ, որոնք և ոչ մի առնչութիւն չունին հրաշքների հետ և որոնց հետ արժէ անպայման ծանօթանալ: Թող այդ ճանապարհները միմեանց հակասեն, թող միմեանց բացասեն. բայց յամենայն դէպս կընձեռեն մեզ որոշ յենակէտներ: Ծանօթանանք նրանց հետ:

Մենք արդէն ասել ենք, որ կեանքի ծագումը չպիտի վերագրել երկրագնդի զարգացման այն շրջանին, որին պատկանում են կենդանական և բուսական թագաւորութիւնների ամենահին քարածոյ մնացորդները: Կեանքի առաջին ներկայացուցիչները երևան են եկել անպայման այդ շրջանից միլիոնաւոր տարիներ առաջ: Մենք կարող ենք նրանց առաջացման ժամանակները այնչափ հեռու երևակայել, որ ըստ մարդկային ժամանակաշափի, նոյն իսկ «յաւիտենականութիւն» անունը ստանայ: Ահա այսօրինակ անյիշելի ժամանակներում երկրագնդի վրայ ապաստան կարող են գտած լինել օրգանական կեանքի ամենաստորին ներկայացուցիչները—միաբլիշ անէօբաներ, բացիլներ կամ սկզբնական բոյսեր, որոնք մի որոշ մօմենտում, մի առանձին ժամանակաւոր պատճառի ազդեցութեան տակ, կարող էին մտնել այն զարգացման ուղին, որ առաջնորդում է դէպի մարդս: Այս ենթադրու-

թեան չի կարելի հակադրել և ոչ մի տրամաբանական հիմունք: Կեանք ունեցող սկզբնական բջիջը կարող է ներկայանալ երկրագնդի վրայ յաւիտենականօրէն գոյութիւն ունեցող մի ձև՝ այն մտքով, ինչպէս իւրաքանչիւր մի Ֆիզիկոս ընդունում է տաքութիւնը, որպէս տիեզերքում յաւիտենականօրէն գոյութիւն ունեցող մի ոյժի ձև: Սակայն արդի երկրաբանութեան երկրագնդի պատմական զարգացման վերաբերմամբ ունեցած հայեացքները հակասում են այդ ենթադրութեան: Մի շարք փաստեր միահամուռ կերպով հաստատում են, որ երկրագունդս շատ հեռաւոր ժամանակներում եղել է մի հրաշէկ մարմին, որ շնորհիւ իր մէջ ամբարւած հսկայ տաքութեան իրենից լոյս էր արձակում: Ներկայում այդպիսի մարմին է ներկայանում մեզ արեգակը, որ իր կազմութեամբ շատ նման է երկրագնդիս. նրա բաղադրիչ մասերը գտնւում են կամ գազային կամ մինչև սպիտակութեան հասնող հրաշէկ դրութեան մէջ: Արդի երկրաբանների միայն մի չնչին մասն է, որ տակաւին չի ընդունում, թէ երկրագունդս ապրել է երբեմն արեգակնային դրութիւն: Արդ, եթէ մենք ընդունելու լինինք երկրաբանութեան այդ ենթադրութիւնը, ապա մեր առաջին ենթադրութիւնը չի կարող ճիշտ լինել: Ենթադրենք թէ օրդանական կեանքը գոյութիւն է ունեցել այն էակներից, որոնց քա-

րածոյ մնացորդները պահպանւել են մինչև մեր ժամանակները, նոյնիսկ միլիոնաւոր տարիներ առաջ, բայց չէ՞ որ ինչքան մենք խորը թափանցելու լինինք անյիշելի ժամանակների ծոցը, այնչափ և պիտի բարձրանայ երկրագնդի ընդհանուր բարեխառնութեան աստիճանը և պիտի գայ մի շրջան, երբ նրա բարեխառնութիւնը հաւասար կլինի արեգակնայինին, մի հանգամանք, որ միանգամայն անկարելի պիտի դարձնի ամէօբայի գոյութիւնը: Մեզ յայտնի են բոյսեր, որոնք ապրում են ջերմուկների շրջերում և որոնք կարողանում են տանել 80° տաքութիւն, մեզ յայտնի են բացիլներ և սպօրներ, որոնք ի վիճակի են տանելու դրանից աւելի տաքութիւն ևս, բայց դա թոյլ չի տալիս մեզ ենթադրելու, որ ամէօբան կարող էր ապրել այն ժամանակներում, երբ երկրագնդիս վրայ տակաւին ջուրը չէր կանգնում, որովհետեւ սարսափելի տաքութիւնը նրան շարունակ գոլորշի էր դարձնում. այդ ժամանակ երկաթը նոյն իսկ գոլորշու դրութեան մէջ էր: Այլ միայն այն ժամանակ, երբ երկրագնդիս բարեխառնութիւնը այնչափ իջած էր, որ ջուրը հեղուկ դրութեամբ կնստէր նրա վրայ և նրա վրայ կկազմէր ամուր մի շերտ, ահա միայն այն ժամանակ կարող էին երկրագնդիս վրայ առաջ գալ ամենապարզ տեսակի էակներ: Սակայն այդ ժամանակում էլ կեանքը չէր կարող հրաշ-

տաբեւագործել: Սակայն մինչև այժմ մեզ չի
յաջողուել գտնել այդպիսի արեգերական բացի-
րներ, չնայած նրան, որ դրանք անկասկած այսօր ևս
պիտի ընկնէին: Եւ ո՞վ յանձն կառնէ բացատրել
մթնոլորտի մէջ ցրւած սալօրներից իւրաքանչիւ-
րի ծագումը, մանաւանդ մեր ժամանակներում,
երբ բացիւների ուսումնասիրութեան համար այն-
քան խղճուկ միջոցներ միայն ունինք մեր արա-
մադրութեան տակ: Սակայն, ընթերցողներ,
չկարծէք թէ մենք ստիպւած ենք յամենայն դէ-
պքս ընդունելու այդ ենթադրութիւնը միայն նրա
համար, որպէսզի դրանով ազատենք կեանքի ծագ-
ման բնական և պատճառական թէօրիան: Այս
նաեւ մի այլ ենթադրութիւն ևս, որը այսօր ա-
ւելի շատ կողմնակիցներ ունի, քան առաջինը:

Կեանքը, ասում են շատերը, առաջացել է
մի որոշ շրջանում, երբ պայմանները նրա առա-
ջացման համար նպաստաւոր էին. նա «առաջա-
ցել է» անօրգանական, մեռած նիւթերից ճիշտ
այնպէս, ինչպէս որոշ պայմաններում առաջա-
նում է քիմիական որ և է միացում, օրինակ,
թթւածնի և ջրածնի միացումը, որ առաջ է բե-
րում ջուր, կամ ինչպէս բիւրեղն է առաջանում:
Այս ենթադրութիւնը իր չափազանց պարզու-
թեամբ, երևի ձեզ կզարմացնէ, ընթերցողներ,
բայց ի՞նչու: Անօրգանական, մեռած նիւթերը
գոյութիւն են ունեցել ահագին քանակութեամբ

մեր մոլորակի վրայ նաեւ նրա հրաշէկ դրութեան
ժամանակ և երբ նա իրենից տաքութիւնը ճա-
ռագայթելով հետզհետէ ժամանակի ընթացքում
պաղել է, նրա վրայի եղած նիւթերն էլ են-
թարկել են աստիճանական զարգացման, օրի-
նակ, ջուրը կարող էր միայն առաջանալ մի ո-
րոշ զարգացման աստիճանում, որից առաջ մի-
անգամայն աներևակայելի է նրա գոյութիւնը:
Արդ, ի՞նչու հապա չկարծել, թէ կեանքն էլ ի-
րենից մի որոշ զարգացման աստիճան է ներկա-
յացնում և առաջացել է մեռած նիւթից: Բազ-
մաթիւ ականաւոր և շրջահայեաց դիտականներ
բաւականացել են ներկայ ենթադրութեան մի-
այն այդօրինակ կոպիտ ձևակերպումով և դրա-
նով համարել են հարցը լուծւած: Եւ որովհետեւ
ներկայում փորձը ցոյց է տւել, որ կեանքը ա-
ռաջ է գալիս միայն կեանքից, նրանք մեզ հա-
ւատացնում են, որ թէպէտ այժմ այդպէս է,
սակայն ամենանախնական ժամանակներում ա-
մենանախնական էակները առաջացել են մեռած
նիւթերից: Նրանք այդ երևոյթը անւանել են
«ինքնակամ ծագում»: Այս ենթադրութեան կողմ-
նակիցների մեծամասնութեան համար տակաւին
հարց է, արդեօք ինքնակամ ծագումը միայն
մի անգամ է տեղի ունեցել, թէ նա տեղի է ու-
նեցել նաեւ յետագայում, (թերևս տեղի ունի
նոյն իսկ մեր ժամանակներում)՝ սովորական ծագ-

ման հետ միասին:

Սակայն չի կարելի ուրանալ, որ ներկայ ձևակերպմամբ հարցը իր լուծումը դեռ չի ստանում: Ծիշտ է, նա շատ պարզ է, բայց պարզութիւնը դեռ ոչինչ չի նշանակում: Նա կտրատում է գորդեան հանգոյցը, բայց չի լուծում: Երբ մենք դիտում ենք մի առարկայի զարգացումն մի այլ առարկայից, ապա մենք նկատում ենք մի երևոյթ, այն՝ որ նոր առարկայի զարգացումը պայմանաւորւած է միշտ միւսի յատկութիւններով: Մենք նկատում ենք այդ երկու առարկաների միջև ներքին ազգակցութիւն: Նրանք լինում են համեմատելի, չնայած նրանցից մէկըն ու մէկի աւելի զարգացած գրութեան: Իհարկէ, մենք կարող ենք նկատել ամէօբայի և անօրգանական նիւթերի քիմիական ամենահասարակ բաղադրութեան, օրինակ, ջրի կամ մի այլ բանի միջև նրանց բաղադրութեան և քիմիական և ֆիզիքական յատկութիւնների տեսակէտից ազգակցութիւն և համեմատելիութիւն: Սակայն այդ ազգակցութեան մէջ չի մտնի երբեք ամէօբայի մի յատկութիւնը, որ շատ բնորոշ է նրա համար. դա նրա զգայութեան մէջ երևան եկող «եան» է: Այստեղ արդէն հին փիլիսոփայական դրութիւնը իր ամբողջ ոյժի մէջ է մըտնում, որ ասում է, «զգայութիւնը» երբեք «շարժման» արդիւնք չէ: Ծիշտ է, զգայութիւնը շատ

սերտօրէն կապակցւած է պատճառականութեան հետ, և ինչ ասել կուզէ, որ «հրաշքը» այստեղ և ոչ մի դեր չի կատարել, սակայն հէնց դրա պատճառով էլ զգայութեան երևոյթները երբեք չի կարելի արտաբերել այնպիսի երևոյթներից, որոնք նրա հետ և ոչ մի առնչութիւն չունին, օրինակ, ֆիզիքական և քիմիական շարժողութիւնները: Պատճառականութեան շղթայի մէջ զգայութիւնը կարող է շարժապէս միայն զգայութեան հետ և շարժումը՝ շարժման հետ, բայց երբեք չի կարող, որ մի շարքի մի անդամը կապակցւի միւս շարքի որ և է անդամի հետ: Այս խնդրի վրայ մենք երկար կանգ չենք առնի, որովհետեւ նա կշեղէր մեզ մեր նիւթից: Եւ այստեղ կբաւականանք մենք նրանով, որ գաղափարների այսօրինակ անշատումը մէկը միւսից կազմում է ամեն մի նուրբ և ճշմարտութեան հետամուտ եղող իմացականութեան թէօրիայի հիմունքը, այլապէս մենք կդիմենք դէպի գաղափարների մի սարսափելի քաօս: Առաջին հայացքից կթւայ մեզ, ընթերցողներ, թէ առաջադրելով այս դրութիւնը, մենք արդէն մահացու հարւած ենք հասցնում «ինքնակամ ծագման» թէօրիային: Բայց այդպէս չէ բոլորովին: Մեր առաջադրած դրութիւնը ջախջախիչ է նրա միայն կոպիտ ձևակերպման համար: Եւ որպէսզի նա ստանայ աւելի նուրբ ձևակերպումն անհրաժեշտ

է, որ «անգործարանականի» գաղափարը աւելի լայն սահմաններ, այսինքն կեանք ունեցող բշիջից ստորեկ կանգնած իրերը աւելի բազմակողմանի դիտենք և ըմբռնենք: Կարելի է կանգնած մնալ վերոյիշեալ ձևակերպման վրայ և ասել — առաջին բշիջը, առաջին սկզբնական էակը առաջացել է երկրագնդի վրայ միայն բնական զարգացման ազդեցութեան տակ, երբ երկրագունդս պաղել էր մինչև մի որոշ աստիճան, կարելի է ասել, որ սկզբնական էակը այդ մոմենտին առաջ է եկել և այն երկրագնդիս, այսպէս կոչւած, անօրգանական նիւթերից: Դրան պէտք է աւելացնել նաև այն, որ անօրգանական մարմինները թէպէտ մինչ այդ կեանք ունեցող մարմիններ չեն առաջ բերել, բայց իրենց մէջ ունեցել են այդպիսի մարմիններ առաջ բերելու ընդունակութիւններ, որոնք երևան են եկել միայն բարեխառնութեան իջեցումից յետոյ, այսինքն նպաստաւոր մոմենտին: Ուրեմն, անօրգանական մարմինները պարունակել են իրանց մէջ ոչ միայն այն քիմիկոֆիզիքական նիւթերը և շարժողութեան տարրերը, որոնցից կազմուած է բշիջը քիմիկոֆիզիքական տեսակէտից, այլ որ նրանք ունեցել են իրանց մէջ նաև զգացողութեան ընդհանուր հիմնական տարրը, որից զարգացել է բշիջի հոգեկան կեանքը: Ուրիշ խօսքով, մենք պիտի ընդունենք ինքնակամ ծագման համար

որպէս նախապայման այն գաղափարը, թէ զգացողութիւնը կազմում է տեղեկութիւն զգնւած բոլոր նիւթերի նիւնակամ յատկութիւններից մէկը, մի հիմնական յատկութիւն, որ ոչ մի առնչութիւն չունի բարեխառնութեան աստիճանի հետ: Այս եզրակացութեան են եկել բազմաթիւ ակադեմիկոս գիտնականներ (մասամբ տարբեր-տարբեր ճանապարհներով): Մենք այստեղ կ'ընշատակենք նրանցից միայն երկուսին՝ Ֆէլսնէրին և Հէկկէլին: Հէկկէլը, որ «ինքնակամ ծագման» թէօրիան պաշտպանում է աւելի եռանդով քան մի ուրիշը, իւր երկերի մէջ բազմիցս շեշտել է նոյն միտքը — ամենատարրական զգացողութիւնը կազմում է տեղեկութիւն բոլոր նիւթերի ամենահիմնական յատկութիւններից մէկը: Սրանից ինքըստինքեան բղխում է և կեանքի ամենասկզբնական զարգացումը երկրագնդի վրայ: Կեանքը, ըստ այսմ, կարող է ներկայացնել իրենից այդ յատկութեան՝ զգացողութեան կարողութեան մի ֆօկուսը կամ հնոցը: Նա, ուրեմն, ներկայանում է խտացման պրօցէսի մի արդիւնքը ճիշտ այնպէս, ինչպէս արեգակի և երկրի կազմւելը ձգողականութեան տեսակէտից արդիւնք է խտացման: Այս խտացման արդիւնքը կարող է պաշտանաւորւած լինել իր առանձին պատճառների մի ամբողջ ցանցով: Եւ որովհետև գիտենք արդէն, որ նա չի կարող տանել բարեխառնու-

թեան բարձր աստիճաններ, ապա ենթադրում ենք, որ նա զարգացել է միայն այն ժամանակ, երբ բարեխառնութեան աստիճանը իջել էր մինչև մի որոշ աստիճան: Սակայն չմոռանանք յիշել, որ Ֆէլինէրը և գլխաւորապէս Պրայերը մատնացոյց են եղել նաև մի այլ կարելիութեան վրայ, թէ՛ ճիշտ է ներկայում բՆԻՆը տանում է միայն ցածր բարեխառնութեան աստիճան, բայց այդ դեռ չի նշանակում, թէ այն հին ժամանակներում, երբ երկիրը գտնւում էր հրաշէկ դրութեան մէջ, զուրկ էր կեանքի ներկայացուցիչներէից, այն ժամանակ կարող էին գոյութիւն ունեցած լինել այլ քիմիական ձևեր, որոնք կհամապատասխանէին ժամանակի հանգամանքներին և պայմաններին: Սկզբունքի տեսակէտից, սակայն, դա մեզ համար նշանակութիւն չունի, որովհետև մենք «կեանք» ենք անւանում այն բՆՆային կեանքը, որ սկսւում է ամէօբայից և վերջանում մարդով: Այս կեանքը յաւնեւայն դէպքս զարգացել է միայն այն ժամանակ, երբ երկիրս այլևս շիկացած դրութեան մէջ չէր: Ուրեմն, այն մոմենտին, երբ նպաստաւոր անհրաժեշտ պայմաններ կային, տեղի է ունենում հռչակաւոր «ինքնակամ ծագումը»:

Մենք անպայման պարտաւոր էինք վերոյիշեալ թէօրիաները շօշափել, թէկուզ համառօտակի, ընթերցողներին ցոյց աւելու համար, թէ

առհասարակ ինչպէս պէտք է պատկերացնել առաջին բՆԻՆի զարգացումը, որովհետև այդ հարցի շուրջը գոյութիւն ունի մտքերի և հասկացողութիւնների մի ամբողջ քաօս, և բացի այդ բնական աստիճանական զարգացման թէօրիայի հակառակորդները յենւում են գլխաւորապէս հէնց այդ փաստի վրայ: Մեր բերած ենթադրութիւններից և ոչ մէկը մեզ համար պարտադիր չէ, բայց նրանք բոլորը միահամուռ կերպով մատնանշում են այն փաստը, թէ ասպարիզի վրայ կան թէօրիաներ, որոնք ի վիճակի են կեանքի զարգացման ամբողջ ընթացքը բնական պատճառներով բացատրելու, ուրեմն և միանգամայն հարկ չկայ, որ մենք դիմենք «հրաշքին»: Եւ եթէ մենք այդ կէտի վերաբերմամբ ևս կանգնած ենք «բնական» բացատրութեան հողի վրայ, ապա մենք պիտի հանգիստ խղճով խոստովանենք, որ կեանքի հիմնական էութեան մասին ունեցած մեր արդի գիտութիւնը տակաւին շատ պակասաւոր է: Եւ միանգամայն հնարաւոր նոյն իսկ հաւանական է, որ կեանքի հիմնական երևոյթների վերաբերմամբ կատարելիք ապագայ ուսումնասիրութիւնները հարկադրեն գիտութեան այլ ենթադրութիւններ առաջադրելու: Չէ՞ որ մենք բՆԻՆի կեանքի ներքին երևոյթների մասին իրապէս դեռ ևս շատ քիչ բան գիտենք: Դա միանգամայն մի նոր աշխարհ է, ուր մենք տակա-

ւին նոր ենք մուտք գործում: Բայց միայն կեանքի երևոյթները չեն, որ մեզ համար առեղծածային են դեռ ևս, անօրգանական մարմինների մասին նոյնպէս մենք շատ հեռու ենք «պարզ» գաղափար ունենալուց: Բիւրեղացման սովորական պրօցէսը, այն՝ որ միներքին օրէնքի արդեցութեան տակ զարգանում են որոշ անհատական ձևեր, իր էութեամբ նոյնչափ մութ է մեզ համար, որչափ և բջիջի զարգացումը: Զգողական և վանողական ոյժերի հասարակ մեքանիկական պրօցէսը մեզ համար նոյնչափ անհասկանալի է որչափ և «զգացողութեան» հասարակ պրօցէսը: Մարդուս ուսումնասիրութեան խնդրում մենք հասել ենք այն սահմանագծին, ուր հարցը վերաբերում է արդէն կեանքի էութեան ընդհանրապէս, և մենք այստեղ կանգ ենք առնում մի խորհրդաւոր վարագոյրի առաջ, որը ծածկում է մեզանից դեռ ևս շատ ու շատ բաներ: Սակայն մենք պիտի գիտակցենք, որ մարդուն հասցրել ենք մարդկային բանականութեան աշխարհի արդի սահմանածայրին: Աւելի հեռու գնալու մենք պարտաւորւած չենք: Բայց մենք ենթադրում ենք, որ պատճառական շղթան այդտեղ չի ընդհատւում: Եւ այդ ենթադրութիւնը անելու մենք նոյնքան իրաւունք ունինք, որքան մի աստղագէտ իրաւունք ունի չկասկածելու, որ ձգողական օրէնքը ներգործում է նաև այնտեղ, ուր նրա թէ աչքը

և թէ գործիքները հրաժարւում են ծառայելուց: Կեանքի ծագման մասին ունեցած մեր արդի գիտութեան այդ դրութեան հետ կապակցւած է մի այլ խնդիր ևս: Եւ իրօք, դրա հետ սերտ առնչութեան մէջ է գտնւում և մեր հասկացողութիւնը այդ կեանքի զարգացման օրէնքների վերաբերմամբ: Մենք տեսանք, որ մարդս զարգացել է այս կամ այն կենդանական ձևերից: Եւ այդ կենդանական ձևերը գնալով աւելի և աւելի անկատարեալ և հասարակ էին դառնում, մինչև որ հասանք մենք ամենապարզ միաբջիջ էակին: Անկասկած է, որ այստեղ բացւում է մեր առաջ պրօգրեսսիւ զարգացման մի հոյակապ պատկեր, որի մէջ ամենաբարձր և թերևս ամենակենդրոնական տեղը զբաղւում է մարդս: Արդ, միանգամայն հասկանալի է, որ մեզանից իւրաքանչիւրը կուգենայ իմանալ, թէ որո՞նք են այն ազգակները, որոնցով պայմանաւորւել է այդ զարգացումը կամ ո՞րն է այն ստեղծագործութեան օրէնքը, որ սահմանել է այդ զարգացումը: Ի՞նչու սկզբնական բջիջը չէ մնացել շարունակ իր նախնական դրութեան մէջ: Ի՞նչու սկզբնական բջիջը չէ արտադրել միլիոնաւոր տարիների ընթացքում միայն իր նման յետնորդներ: Ի՞նչու այդ սկզբնական բջիջի յետնորդների մի մասը մտնելով զարգացման ուղին՝ հետզհետէ բարձրացել—կատարելագործւել

են և առաջ բերել մարդուն։ Այդ հարցերը անպայման հետաքրքրական են մեզանից իւրաքանչիւրի համար։ Դրանք կազմում են այն թէօրիայի հիմքը, որը մենք լայն մտքով «գարւինականութիւն» ենք անւանում։

Ինչ որ էլ լինի, յամենայն դէպս, այժմ մեր առաջ է դրւում մի բոլորովին «առանձին» խնդիր։

Մենք կարող ենք զարգացման անընդհատ շղթան՝ ամէօբայից մինչև մարդս ընդունել, բայց դրա հետ նաև հաւատացած լինել, որ այդ զարգացման ղեկավար օրէնքների մասին և ոչ մի հաստատ տեղեկութիւն չունենք։ Հանգիստ խղճով մենք կարող ենք ասել, որ մենք այժմ ծագման և զարգացման օրէնքների մասին շատ քիչ բան գիտենք և երբէք էլ չի կարելի պահանջել, որ մենք կեանքի զարգացման օրէնքների մասին ունենայինք միանգամայն յստակ գաղափար. և եթէ մենք ի վիճակի ենք ըմբռնելու այդ զարգացման ուղին և ամէօբայից մինչև մարդըս մի անընդհատ գիծ անցկացնելու, այդ ևս բաւական է։

Եթէ մենք չենք ուզում այդչափ հեռու գնալ, այնուամենայնիւ պիտի խոստովանենք, որ զարգացման օրէնքների վերաբերմամբ մենք մեր արդի անբաւարար գիտութեամբ միայն հնարաւորութիւն ունինք առաջադրելու ենթադրութիւններ, ենթադրութիւններ, որոնք կենսաբա-

նութեան զարգացման հետ միասին կարող են փոփոխութիւնների ենթարկւել։ Դժբաղդաբար, շատերը չեն ուզում այդ հասկանալ։ Այժմ դուք երևի յաճախ կլսէք, թէ գարւինականութիւնը տապալւում է, թէ շնորհիւ երազել մասնագէտների շրջանում գոյութիւն ունեցող խոշոր տաճաջութիւնները՝ գարւինականութիւնը շուտով պիտի փլչի, այնպէս որ նրա քարը քարի վրայ չի պիտի մնայ և այլն. գոնէ շատերը այդպէս են կարծում։ Սակայն, քանի հարցը վերաբերւում է այն փաստերին, որոնք բոլոր կեանք ունեցող էակներին շողկապում են մի ամբողջութեան, մի ազգաբանական ծառի մէջ, որի մի ճիւղն է կազմում մարդս, այդպիսի կարծիքները վերին աստիճանի թեթեւօլիկ բնաւորութիւն են ստանում։ Որովհետև այդ փաստերը օր օրի վրայ աւելի և աւելի են հիմնաւորւում ու ամրանում, այնպէս որ այժմ կարելի է միանգամայն հանգիստ խղճով տարածել այն ժողովրդի մէջ և համոզւած լինել, որ դրանք գիտական հետախուզութիւնների ամրակուռ և ճշգրիտ եզրակացութիւններն են։ Բայց, ինչ ասել կուզէ, որ ինչ որ ճիշտ է—ճիշտ է։ Զարգացման հիմնական օրէնքների մասին գիտնականների կարծիքները միմեանցից խստօրէն տարբերւում են։ Այս կողմնակի խնդիրը ամբողջ «գարւինականութեան» տեղ ընդունելը մասամբ ներելի է այն

պատճառով, որ ինքը Դարւինը նոյնպէս բաւականին ուժեղ կերպով հետաքրքրուում էր զարգացման այդ հիմնական «օրէնքներով»: Սակայն այն անձնաւորութիւնը, որը գրում է դարւինականութեան մասին կամ բանաւոր կերպով ուսուցանում է այդ գաղափարը, պարտաւոր է անպայման այդ երկու հարցերը միմեանցից անջատել:

Դարւինը փորձել էր առաջադրելու զարգացման մի այնպիսի օրէնք, որը ոչ թէ պիտի ցոյց տար, թէ կենդանիները զարգացել են մէկը միւսից, այլ պիտի ցոյց տար, ինչու այդ կենդանիները մէկը միւսից զարգացել են: Այդ օրէնքը, ինքնին հասկանալի է, որ պիտի ընդգրկէր նաև մարդուն և պիտի ցոյց տար, թէ ինչու է տեղի ունեցել մարդու զարգացումը:

Ահա Դարւինի առաջադրած օրէնքի հիմնական գաղափարները:

Մեր առաջ կանգնած է մի հասարակ կենդանական տեսակ. նա այնչափ է յարմարւած իր միջավայրի պայմաններին, որ կարող է պահպանել իր գոյութիւնը և բազմանալ: Սակայն անցնում է մի որոշ ժամանակամիջոց և ահա տեսնում ենք այդ կենդանական տեսակի փոխարէն մէկ ուրիշին, որը համեմատաբար աւելի լաւ է յարմարւած միջավայրի նոյն հանգամանքներին քան առաջինը: Բայց կարող է պատահել

որ այդ ժամանակամիջոցում փոխւէին միջավայրի պայմանները, այդ դէպքում մենք կտեսնէինք արդէն մի նոր կենդանական տեսակ, որ իր մի քանի կողմերով կյիշեցնէր հինը, բայց դարձեալ անպայման յարմարւած շրջապատող հանգամանքներին: Ի՞նչ կատարւեց այստեղ: Հէնց դրա մէջ է կայանում զարգացումը: Յարմարեցման ենթարկւել է նաև մեր ուղեղը, մեր հոգեկան աշխարհը: Ահա այս յարմարեցման ճանապարհը արդէն կարող է մեզ ամէօբայից առաջնորդել դէպի մարդս: Ուրիշ խօսքով, դրանով կարող է բացատրւել արդէն ազգաբանական ծառը: Բացատրել այդ յարմարեցումն, կնշանակէ մարդու զարգացումը բացատրել ամէօբայից: Դարւինը փորձել է տալ այդ բացատրութիւնը:

Առաջին նախնական ձևը ունեցել է յաշորդներ: Այս յաշորդները ինչ որ պատճառներով իրարից շատ բաներով տարբերում էին: Նրանցից իւրաքանչիւրը ունէր իր առանձին անհատականութիւնը, ինչպէս այդ այսօր նկատում ենք մենք միևնոյն ծնողների տարբեր զաւակների մօտ: Այդ անհատական տարբերութիւնները ծնողների նկատմամբ կարող էին լինել յետադիմական և յառաջադիմական: Յաշորդներից ոմանք մի քայլ առաջ են գնում, ոմանք մնում են նոյն տեղը կանգնած և ոմանք էլ, ընդհա-

կառակը, մի քայլ յետ են նահանջում: Եւ այս յաջորդները սկսում են միմեանց հետ մրցել իրանց շրջապատող միջավայրի հանգամանքների համաձայն: Նրանց մէջ առաջանում է «գոյութեան կռիւ»: Այս կռուում բոլորը նոյն բաղդին չեն արժանանում: Նրանք, որ մի քայլ առաջ էին գնացել, այսինքն աւելի լաւ են եղել յարմարւած իրանց միջավայրին, կռուում յաղթանակող են հանդիսանում և ապրելով կարողանում են սերունդ առաջ բերել և բազմանալ: Իսկ թոյլերը, այսինքն նրանք, որ կամ իրանց տեղը կանգնած էին մնացել կամ մի քայլ յետ էին նահանջել, ընդհակառակը, մատնւելով «գոյութեան կռիւ» անողոք ճիրաններին՝ անհետատում են անսերունդ: Այսպիսով ասպարիզի վրայ մնում են միայն ընտրեալները, որոնք և նպաստում են ազգաբանական ծառի աճման: Ընտրեալների յաջորդներից ևս նոյն կռիւ շնորհիւ պահպանւում են միայն ուժեղները և այդպէս շարունակ: Սերունդները մէկը միւսի յետևից ագնւանում են և հետզհետէ դառնում աւելի և աւելի կատարեալ՝ ըստ ամենայնի յարմարւելով իրանց միջավայրի պայմաններին: Սակայն, ենթադրենք թէ միջավայրի հանգամանքները յանկարծակի բոլորովին փոխւում են, այն ժամանակ ընտրեալները կկորցնեն, իհարկէ, իրանց ամբողջ նշանակութիւնը և միայն այն անհատները, որոնք

իրանց որոշ յատկութիւններով լամենից շատ են համապատասխանում նոր միջավայրի պահանջներին՝ կպահպանւեն և սերունդ կառաջացնեն: Ենթադրենք, օրինակ, որ փոխւում է կլիման և առաջւայ կինեմոնագոյն տարածութիւնը ծածկւում է շատ երկար ժամանակով ձիւնով, այդտեղ ապրող ճագարները, որոնք իրանց գոյնով արդէն յարմարւել էին շրջապատի գոյնին և շնորհիւ այդ հանգամանքի հնարաւորութիւն էին ունենում աննկատ մնալ իրանց հետամտող թշնամիներից, այժմ արդէն կզրկւեն իրանց այդ օգտակար գէնքից: Այժմ նրանց համար ամենայնարմար գոյնը կդառնայ սպիտակը և եթէ երևան կգան սպիտակաւուն ճագարներ, և եթէ երևան կգան հաւանականութիւններ կունենան ազատ մնալու թշնամիներից և բազմանալով առաջ կբերեն աւելի սպիտակաւուն յաջորդներ: Այսպէս շարունակւելով, պարզ է, որ կգայ մի ժամանակ, երբ բոլոր ճագարները սպիտակ գոյն կունենան: Ուրեմն, տեղի ունեցաւ միջավայրի գոյնի վերաբերմամբ մի յարմարեցում:

Դարւինի այս դատողութիւնները վերին աստիճանի տրամաբանական կլինէին, եթէ մենք ընդունենք, որ անհատական տարբերութիւնները բնական ընտրութեանը շարունակաբար բաւական նիւթ են մատակարարել, այսինքն, որ

եղել են միշտ մեծ քանակութեամբ այնպիսի անհատներ, որոնք շնորհիւ իրանց բարեմասնութիւնների հնարաւորութիւն են ունեցել միշտ զարգացման նոր ճանապարհներով ընթանալու: Սակայն, ինքը Դարւինը ընդունում էր, որ այդ լաւագոյն անհատների—հանճարների և տաղանդների հարցը տակաւին պարունակում է իր մէջ բազմաթիւ աւելի խորը հարցեր: Ի՞նչով էր պայմանաւորւած այդ հանճարների և տաղանդների երևան գալը, քանակութիւնը ամեն մի դէպքում: Այս հարցի մասին եղել են և կան նոյն իսկ այսօր տաք վիճաբանութիւններ: Կարելի է արդեօք ենթադրել, թէ այդ հանճարները և տաղանդները իրանց ծնողների վարած կենցաղի անմիջական արտայայտութիւններն են: Օրինակ, եթէ ես իմ ամբողջ կեանքում շարունակ եռանդով գնդակ խաղայի, հաւանական է արդեօք, որ իմ որդիներից գէթ մէկը ծնւէր այդ խաղին յարմար ընդունակութիւններով օժտւած: Այս փորձել է որպէս ելակէտ: Շատերը պնդել են և պնդում են, թէ ծնողների կողմից կատարւած շարունակական վարժութիւնները զաւակների զարգացման համար պարարտ հող են ստեղծում: Այսպէս էր մտածում Լամարկը: Եթէ այսպէս մտածենք, ապա կարող ենք մի կողմ նետել գոյութեան կուլի և բնական ընտրութեան գաղափարները և առաջադրել այն, թէ յաջորդները

տաղանդներ կլինեն, եթէ ծնողները վարժել են այդ ուղղութեամբ: Բայց այս տեսութիւնը չի բացատրում շատ երևոյթներ, օրինակ, ինչպէս պիտի բացատրել այդ տեսութեան վրայ յենւելով՝ գոյնի տեսակէտից ճագարների յարմարացումը իրանց միջավայրին: Բացի դրանից այդ տեսութեան նոյն իսկ ամենակենդրոնական գաղափարը տակաւին ապացուցւած չէ, որովհետեւ շատերը այն կարծիքին են, թէ ծնողների վարժութեամբ ձեռք բերած յատկութիւնները չեն անցնում ժառանգներին: Ենթադրենք թէ ես երեսուն տարի ամենայն եռանդով գնդակ եմ խաղացել և մկանունքներս ու նեարդերս միանգամայն լարմարեցրել եմ այդ խաղին: Հարց է առաջ գալիս, ամբողջ դրանից յետոյ ծնւած իմ որդին կունենայ իր կազմւածքի մէջ այդ խաղի վերաբերմամբ տրամադրութիւններ, թէ ոչ: Շատերը դրան բացասական պատասխան են տւել: Աւելուստ Վայսմանը իւր կասկածանքների մէջ ընկնում է նոյն իսկ ծայրայեղութիւնների մէջ. և թէպէտ նրա բերած ապացոյցները զօրաւոր չեն, բայց այն փաստը, որ տակաւին գոյութիւն ունին բազմաթիւ կասկածանքներ՝ ցոյց է տալիս, թէ ինչքան դժւար է ստոյգօրէն պարզաբանել մեզ զբաղեցնող խնդրի ամենահասարակ երևոյթներն անգամ: Միւս կողմից էլ Հուգօ Ղէ Ֆրիսը աշխատում է ցոյց տալ, որ տարբե-

ընթերցանութի առաջացումը և այսպէս կոչւած տաղանդներէ ծնունդը աւելի փառաւոր ձևով և աւելի մեծ չափով է տեղի ունենում, քան այդ Գարեւորն էր կարծում, բայց դէ Ֆրիսը դրա հետ միասին չի քննում տաղանդներէ երևան դալու պատճառները: Ըստ դէ Ֆրիսի թէօրիայի՝ զաւակներէ իրանց ծնողներէ նկատմամբ ունեցած հասարակ և փոքրիկ տարբերութիւններին զուգընթաց պարբերաբար տեղի է ունենում նաև մի պրօցես, որի հետեանքը լինում է այն, որ կենդանական տեսակները երբեմն երբեմն առաջ են բերում բազմաթիւ նոր ձևեր: Այս նոր ձևերից գոյութեան կուռում յաղթանակող են հանդիսանում միայն ուժեղները, իսկ թոյլերը ոչնչանում են, և ահա այդպիսով ասպարիզի վրայ երևան են գալիս յանկարծակիօրէն բոլորովին պատրաստի նոր տեսակներ: Դէ Ֆրիսի թէօրիան ևս, որը սովորաբար անւանւում է մոլտացիայի թէօրիա, չի պարզաբանում խնդիրը ամբողջովին: Գիտնականների կարծիքները, ինչպէս տեսնում էք, առհասարակ խիստ տարբերւում են միմիանցից և դա պարզապէս ցոյց է տալիս արդէն, թէ զարգացման համար ինչքան շատ բնական կարելի ճանապարհներ կան: Ի հարկէ կեանքի զարգացումը շօշափող այդ պրօբլեմները մեծ նշանակութիւն ունին նաև «մարդու ծագման»

հարցի պարզաբանութեան համար, սակայն որովհետև սրանք բոլորն էլ ընթանում են մեր նկարագրած ազգաբանական ծառին վերաբերող հարցին միայն զուգընթաց, ուստի և վերջին հարցին կարող ենք պատասխանել, առանց ըստպատելու այդ հարցերի լուծմանը: Այդ հարցերի, ինչպէս և կեանքի ծագման մասին մենք մեր արդի գիտութեամբ բոլորովին անկարող ենք որոշ և ճիշտ եզրակացութիւններէ գալու, բայց դա մեզ չի կարող խանգարել, որ մենք մեր ուրախութիւնը յայտնէինք մարդկային մշտքի արդէն կատարած նւաճումների առթիւ:

Այդպիսի մի նւաճում է ներկայացնում այսօր և մարդու ծագումը: Այս հարցում մեր հակառակորդներին չեն կարող օգնել այլևս ոչ տրատունջները և ոչ էլ կասկածանքները: Պէտք է վերջապէս չկուրանալ ճշմարտութեան հանդէպ: Մարդս դրանով ոչինչ չի կորցնի, նա կմնայ նոյնը, ինչ որ եղել է և ինչ որ է: Նրա մարդկային արժանաւորութիւնները դրանով չեն խլոււմ բոլորովին. նա կարող է պահպանել իր բոլոր իդէալները: Նա որ օժտւած է իսկական կենսաոյժով իր ամենախոր կրօնական կեանքում՝ երբեք էլ չի վախենայ, եթէ դուք ասէք նրան, որ նա ունեցել է երբեմն ոչ միայն այնպիսի նախորդներ, որոնք ծածկւում էին միայն կենդանիների մորթով, այլև այնպիսի

նախորդներ, որոնց մօտ կենդանական այդ
մորթիները կազմում էին նրանց բնական
ծածկոցները: Պօէզիան երբէք էլ չխորտակեց,
երբ դուրս եկաւ, որ արեգակը չէ շարժում
երկրի շուրջը, այլ երկիրս՝ արեգակի շուրջը: Իսկա-
կան կրօնական զգացմունքը այնքան մարդկա-
լին է իր գերազոյն մտքով, որ մարդու զար-
գացման վերաբերեալ այդ փաստերի հարւածի
առաջ երբէք էլ չի սասանի: Այն փաստը, որ
մենք այժմ ի վիճակի ենք սրանից միլիոնաւոր
տարիներ առաջ մեռածներին յարութիւն տա-
լու, վկայում է մարդկային ոյժի վսեմութիւնը
և բարձրացնում է մեզ բոլոր նախորդ դարե-
րից: Սակայն մենք արժանի չենք լինի այդ
փառքին, եթէ չկարողանանք ասել մեր առաջ
կոչած հոգիներին—դուք ապրել էք և ձեզ է
պատկանում անցեալը, իսկ մենք ապրում ենք
և մեզնից վերև փողփողում են մեր աստղերը:



The image shows the front cover and spine of an old book. The cover is decorated with a marbled paper pattern, featuring a dark, almost black base color with intricate, branching veins of a light tan or cream color. The pattern resembles stone or biological structures. The spine, visible on the right, is bound in a dark, textured material, possibly leather or cloth, which appears worn and aged. A small, rectangular white label is affixed to the upper right corner of the cover, containing two handwritten numbers in blue ink.

13024

13 032