

575. 4

F-19

5674

Թիֆլիսի Հայոց Հրատ. Ընկերութիւն:

№ 80

ՍԱՄՈՒԷԼ ԲԱԼԵՂԵԱՆ

ԳԱՐՎԻՆԻԶՄ

(Նկարներով)



ԹԻՖԼԻՍ

Տպ. Մ. Շարաձէի || Тип. М. Шарадзе

1894

Ընկերութեան հետեւեալ հրատարակութիւնները վաճառում են ընկերութեան գրասենեակում եւ Կենդրոնական գրադաճառանոցում:

1	Թաւամազ մեղու	{	թ. օր. Ն. (սպառ.)	—	40
2	Կարմիր լաւեր		Տէր-Մարկոսեան	—	30
3	Մանկական երգեր, Գամառ-Քաթիպա			—	15
4	Թովմաս եղբօր տնակը, Թարգ.	{	օր. Ն. Տէր-	—	45
	Նոյնը կազմած.		Մարկոսեան	—	60
5	Մորեխ և նրա ջնջելու հնարները.			—	10
6	Նեղ և խոնաւ բնակարանների մասին			—	10
7	Մովսիսի Խորենացւոյ Պատմութիւն Հայոց			—	80
8	Փոքրիկ ձեռնարկ գործնական տնտեսութեան, Մօրիս Բլօքի			—	50
9	Գամառ-Քաթիպայի բանաստ. (սպառ.)			—	50
10	Ռօբինզօնի պատմութիւն			—	60
11	Ուխտաւորը, գործ Վիլհելմ Հաուֆի			—	75
12	Գառնուկ և Ղուսատարիկ, Շմիդտի			—	25
13	Սայեաթ-Նովա, ազգային երգիչ			—	5
14	Ծննդեան պատմութիւնը			—	10
15	Ազաթանգեղեայ պատմութիւն,			—	1
16	Գիւղական խալիֆայ, Ա. Արարատեան			—	50
17	Վանայ Սազ, Գ. Շերենցի			—	75
18	Փնջիկ, գրեց Աղէքս. Արարատեան			—	20
19	Նամուս, վէպ, գրեց Շիրվանզադէ			—	1
20	Ստեփաննոսի Տարօնեցւոյ Ասողկան Պատմ. տիեզերական, 8-րդ տպագ.			—	2
21	Թիֆլիսեցւոյ մտաւոր	{	Գ. Տէր Աղէք-	1	50
	կեանքը.		սանդրեան	2	—
	Նոյնը ընտիր թղթի վրայ			2	—
22	Ղեռնդ պատմագիր				
23	Սրբազան պատմութիւն հին ուխտի, Սահակ քահանայ Սահակեանի (սպառ.)			—	

Թիֆլիսի Հայոց Հրատարակչական Ընկերութիւն

№ 80

ՍԱՄՈՒԷԼ ԲԵԼԵՂԵԱՆ

ԴԵՐՎԻՆԻԶՄ

(Ն կ ա ը ն ը ո վ)

2010

Թ Ի Ֆ Լ Ի Ս

Տպարան Մ. Շարաձէի || Типогр. М. Шарадзе
1894



2002

Հանրամատչելի գիտական գրադարան 397/1008 37812

Дозволено цензурою 28-го Июля 1894 года, г. Тифлисе

Յ Ա Ն Կ

Առաջարան 5

I Դարվինի կեանքը 9

Տաղանդն ընդունակ է ժառանգաբար փոխուելու։ Դարվինի պապը եւ հայրը։ Դարվինի ծնունդը։ Նրա ուսումնարան մտները։ Դարվինն ամենալատ աշակերտներից մէկն էր։ Նրա սէրը դէպի բնութիւն։ Դարվինը գնում է Էդինբուրգ բժշկականութիւն ուսումնասիրելու համար։ Կեմբրիջի համալսարանը։ Դարվինի ծանապարհորդութիւնը մեծ նշանակութիւն ունեցաւ։ Դարվինի ամուսնանալը։ Դարվինի առաջի զիւտերը։ Ի՞նչ էր ամենից շատ հետաքրքրում նրան։ «Տեսակների ծագումը» մեծ աղմուկ բարձրացրեց Ներուպայում։ Նրա միւս նշանաւոր գրուածքները։ Դարվինը մեծ էր ոչ միայն խելքով, այլ եւ բարոյականութեամբ։ Դարվինի հիւանդութիւնը եւ մահը։ Դարվին եւ Նիւտօն։ Դարվինի թաղումը։

II Տեսակների փոփոխականութիւնը . 41

Կենդանիների եւ բոյսերի դասակարգութիւնը։ Տեսակների ծագումը։ Տեսակների անփոփոխականութեան թէորիան—Լիննէյ եւ Ժօրժ Կլավիէն։ Տեսակների փոփոխականութեան թէորիան—Բիւֆֆօն, Ժօֆֆրուա Սենտ Իլէր, Էրազմ Դարվին եւ Լամարկ։

Չարդ Դարվինը վերջնականապէս ապացուցեց տեսակների փոփոխականութիւնը: Ամեն մի մեծ գիւտ արդիւնք չէ միմիայն մի գիտնականի աշխատանքների:

III Արուեստական ընտրութիւն . . . 64

Ի՞նչ է առաջադիմութեան պատճառը: Լը. Դարվինի եւ Լամարկի կարծիքը: Անհատական փոփոխականութիւնը: Արուեստական ընտրութիւնը: Ժառանգականութիւնը: Անփոփոխութիւնը:

IV Բնական ընտրութիւն . . . 79

Մայրութիւնի թէրփան: Գոյութեան կոխ: Բնական ընտրութիւն:

V Բնական ընտրութեան հետեւանքները . . . 93

Նոր, կատարելագործուած տեսակների ծագումը: Հին տեսակների ոչնչանալը: Օրգանիզմների յարմարացումը շրջապատող պայմաններին: Միմիայն:

VI Սեռային ընտրութիւն . . . 112

Ործերի եւ էգերի թիւը: Բազմակնութիւն: Ործերի մրցումը կամ նաստենների շրջանում: Նոյնը թռչունների շրջանում: Սեռային ընտրութիւնը կատարելագործում է դիսադրապէս մի սեռի անհատներին:

VII Նոր փաստեր . . . 122

Երկրաբանական փաստեր: Անատոմիական փաստեր: „Անպէտք“ օրգաններ:

VIII Ամփոփումը: Վերջաբան . . . 134

ԱՌԱՋԱԲԱՆ

Ո՞վ էի լսել Չարլզ Դարվինի անունը: Կարծեմ չափազանցութիւն էի լինիլ, եթէ ասեմ, որ Դարվինը յայտնի է ոչ միայն մասնագէտ-ընագէտներին, այլ եւ ամեն մի քիչ թէ շատ զարգացած հասարակութեան ըրոր խաւերին: Դժուար է գտնել մի ուրիշ գիտնական, որը լինէր այնքան հանրածանօթ, որքան Դարվինը: Նրա մասին սիրում են խօսել հասարակութեան ամենակրթուած անդամներից սկսած մինչեւ ամենավերջին թերուսը:

Սակայն հարկաւոր է անբացնել, որ ինչքան շատ է հռչակուած Դարվինի անունը, այնքան տարաբաղդաբար քիչ են հասկացուած նրա մտքերը: Իրաւ, ոչ միայն տգէտները, այլ նոյն իսկ շատ ինտելլիգենտներ, ունեն իսկապէս ողորմելի գաղափար Դարվինի արած գործի մասին: Եւ դա ցաւալի է, որովհետեւ Դարվինը պատկանում

է այն գիտնականների թուին, որոնց գործերն արժանի են խորին ուշադրութեան ամեն մի փոքր 'ի շատ է զարգացած անհատի կողմից:

Դարվինի քարոզած մտքերը դառել են նորագոյն բնագիտութեան հոգին: Խլեցէք բնագիտութիւնից դարվինիզմը եւ բնագիտութիւնն իսկոյն կը դառնայ մի կոյտ չոր ու ցամաք փաստերի՝ առանց ներքին կապի, առանց հոգու...

Դրանով դեռ չի սպառում Դարվինի գործունէութեան նշանակութիւնը: Նրա քարոզած մտքերը չեն սահմանափակում բնագիտութեան շրջանով, այլ տարածում են իրանց ազդեցութիւնը նաեւ ուրիշ գիտութիւնների վերայ՝ ամեն տեղ լայն հորիզոններ քանալով կամ նոր լոյս սփռելով... Մի խօսքով Դարվինը պատկանում է այն եզակի մարդկանց թուին, որոնց գործերը չեն քաւականանում որեւէ նեղ շրջանում փոփոխութիւն մտցնելով, այլ հիմնովին վերափոխում են մարդկանց աշխարհայեցողութիւնը:

Իմ նպատակներից դուրս է եղել այս գրութեամբ Դարվինի գործունէութեան լիակատար պատկերը տալու. դրա համար շատ

հատորներ են հարկաւոր: Իմ ցանկութիւնն եղել է ծանօթացնել ընթերցողին Դարվինի կեանքի եւ հայեացքների միայն ամենազիւտոր կէտերի հետ:

ՀԵՂԻՆԱԿ

I.

ԴԱՐՎԻՆԻ ԿԵԱՆՔԸ

Տաղանդը ընդունակ է ժառանգաբար փոխուելու։ Դարվինի պապը եւ հայրը։ Դարվինի ծնունդը։ Նրա ուսումնարան մտնելը։ Դարվինը ամենավատ աշակերտներից մէկն էր։ Նրա սէրը դէպի բնութիւն։ Դարվինը զնում է Էդինբուրգ բժշկականութիւն ուսումնասիրելու համար։ Կեմբրիջի համալսարանը։ Դարվինի ճանապարհորդութիւնը մեծ նշանակութիւն ունեցաւ՝ պատրաստելով նրան փայլուն գործունէութեան համար։ Դարվինի ամուսնանալը եւ Իօնն փոխուելը բնակութեան համար։ Դարվինի առաջին զիտները։ Ի՞նչ էր ամենից շատ հետաքրքրում նրան։ «Տեսակների ծագումը» մեծ աղմուկ բարձրացրեց Եւրոպայում։ Նրա միւս նշանաւոր գրուածքները։ Դարվինը մեծ էր ոչ միայն խելքով, այլ եւ բարոյականութեամբ։ Դարվինի հիւանդութիւնը եւ մահը։ Դարվին եւ Նիւտոն։ Դարվինի թաղումը։

Վերջին ժամանակներս մի քանի գիտնականների գլխում լղացաւ մի հետաքրքիր միտք—ուսումնասիրել այն հարցը, թէ ի՞նչ պիտի նախահալրեր են ունեցել հանճարեղ

մարդիկ: Այդ հարցով մանաւանդ շատ զբաղուեց անգլիական գիտնական Ֆ. Գալլտօնը:

Ո՛րպիսի ազգեր*) են տալիս ամենից շատ տաղանդներ. նրանք, որոնք շատ տարիների ընթացքում չեն արտադրել նշանաւոր, իրանց խելքով աչքի ընկնող անհատներ, թէ ընդհակառակը հանճարաւոր մարդիկ ծնուում են այնպիսի ընտանիքներից, որոնք արդէն արտադրել են մի շարք քիչ թէ շատ տաղանդաւոր մարդկանց:

Ահա այն հարցը, որով զբաղուեց Գալլտօնը: Նա ձեռք բերեց բազմաթիւ հանճարաւոր մարդկանց ազգակցական ցուցակները և ծանօթացաւ նրանց նախահայրերի կեանքի և գործունէութեան հետ:

Հարցը հիմնովին ուսումնասիրելուց յետոյ Գալլտօնը եկաւ այն եզրակացութեան, որ հանճարաւոր մարդիկ ծնուում են տաղանդաւոր ընտանիքներից, տաղանդաւոր ազգերից, այսինքն այնպիսի ընտանիքներից, որոնք արդէն արտադրել են մի շարք տաղանդաւոր մարդկանց:

Օրինակ հռչակաւոր երաժիշտ Ֆելիքս

*) „Ազգ“ այստեղ գործ է ածուում „родъ“ կամ „фамилія“ խօսքերի նշանակութեամբ:

Մենդելսօնի ընտանիքը յայտնի է մի քանի տաղանդաւոր ներկայացուցիչներով, որոնցից ամենանշանաւորը՝ Ֆելիքսից յետոյ՝ Մովսէս Մենդելսօնն էր: Այդ վերջինը հանճարեղ Ֆելիքս Մենդելսօնի պապն էր և յայտնի էր իբրեւ նշանաւոր փիլիսոփայ:

Բերնուլլին, որը հանճարեղ մաթեմատիկոս էր, ունէր մի շարք նշանաւոր նախահայրեր, որոնք նոյնպէս յայտնի մաթեմատիկոսներ էին:

Յայտնի Բախի ընտանիքը տուեց մի շարք շատ տաղանդաւոր երաժիշտներ...

Այդպիսով պարզ է, որ տաղանդը ընդունակ է ժառանգաբար փոխուելու այնպէս, ինչպէս փոխւում են ժառանգաբար երեսի գծերը, զանազան հիւանդութիւնները և այլն: Յայտնի է, որ յաճախ մի որ և է յատկութիւն ժառանգաբար փոխւում է ոչ թէ ուղղակի հայրերից որդիներին, այլ հայրերից— թոռներին, ծոռներին: Օրինակ շատ մարդիկ իրանց երեսի գծերով կամ թէ բնաւորութեամբ նման են լինում ոչ թէ իրանց հայրերին կամ մայրերին, այլ իրանց պապերին, քեռիներին կամ էլի աւելի հեռաւոր բարեկամներին:

Նոյնը նկատուում է և տաղանդի վերաբերմամբ. յաճախ տաղանդաւոր մարդը ու-

նենում է շատ հասարակ որդիք, իսկ վերջինները տալիս են տաղանդաւոր սերունդներ: Ուրեմն տաղանդը մի որ և է ազգում-ընտանիքում անհետանում է ու նորից երեւում. մի շարք տաղանդաւոր անհատներին հետեւում են անտաղանդ սերունդներ, որոնցից նորից ծնւում են տաղանդաւոր մարդիկ և այլն:

Դարվինի ընտանիքը պարզ ապացոյց է այդ դատողութիւնների: Մինչև Չարլզ Դարվինի երեւան գալը Դարվինների ազգը արդէն յայտնի էր հասարակութեան մէջ շնորհիւ իր տաղանդաւոր ներկայացուցիչների, որոնցից ամենաերևելին Էրազմ Դարվինն էր: Խօսելով Էրազմ Դարվինի մասին՝ երևելի գիտնական Գրանտ Ալլենը աւելացնում է. «նա (Էրազմը) խորին զգուշանքով էր վերաբերւում դէպի ամեն տեսակ նախապաշարմունքներն ու թուլութիւնները և անհամեմատ աւելի բարձր էր իր դարու մարդկանցից՝ թէ իր հայեացքների լայնութեամբ և թէ մտքերի ինքնուրոյնութեամբ: Վախկոտ և ինքնահաւան XVІІІ-րդ դարը՝ թէև ընդունում էր, որ նա շատ տաղանդաւոր մարդ է, բայց միևնույն ժամանակ համարում էր նրան վտանգաւոր նրա գաղափարների համար»:

Չարմանալի է, որ Էրազմ Դարվինը իր գրուածքներում սիրում էր խօսել նոյն հարցերի մասին, որոնց յետոյ փայլուն կերպով վճռեց նրա հռչակաւոր թուրը—Չարլզ Դարվինը:

Էրազմ Դարվինի գրուածքների մէջ ամենագլխաւորը «Զօօնոմիան» է, որը պարունակում է իւր մէջ շատ ճիշտ դիտողութիւններ և սուր նկատողութիւններ՝ վերաբերեալ կենդանիների կեանքի երևոյթներին: Սակայն պէտք է աւելացնեմ, որ նրա ճիշտ և փայլուն նկատողութիւնները համեմուած են սրխալ և ֆանտաստիկական բացատրութիւններով, որոնք սաստիկ նսեմացնում են նրա գրուածքների արժէքը:

Մի թոյլ կողմ էլ ունէր Էրազմ Դարվինը. նա սիրում էր յաճախ իր մտքերը յայտնել փքուն և անճաշակ ոտանաւորների ձևով: Նրա մտքերի մասին գաղափար տալու համար բերեմ նրա մի ոտանաւորի թարգմանութիւնը: Ահա ինչպէս բանաստեղծօրէն է նկարագրում Էրազմ Դարվինը կենդանի արարածների ծագումը երկրագնդի վերայ:

«Օրգանական կեանքը ծագել է անհուն ալիքների տակ և զարգացել օվկիանոսի (մէջ գտնուող) ալրերում (пещера): Մանր՝ հազիւ նկատելի՝ սկզբնական էակները սողում էին

ցեխի մէջ կամ լողում ջրերի փրփուրներում: Առաջացան շատ ու շատ սերունդներ, առաջացան նոր ընդունակութիւններ և աւելի զօրեղ անդամներ: Նրանցից գոյացան բոյսերի անթիւ տեսակները և բոլոր կենդանիները....»*):

Փայլուն, երևելի մտքեր! գիտէր արդեօք Էրազմ Դարվինը, որ այդ մտքերը ժամանակով հիմք պէտք է դառնային բնագիտության աշխարհաստեղծութեանը: Դոցանից ծնուեց ամենաերևելի վարդապետութիւններից մէկը — Դարվինիզմը: Այդ է պատճառը, որ Գրանտ Ալլենը Էրազմ Դարվինի վերոյիշեալ մտքերն անուանում է «սաղմ» Դարվինիզմի:

Էրազմ Դարվինը իր ընդունակութիւններով սաստիկ գերազանցում էր իր որդուն — Ռոբերտ Ուօրինգ Դարվինին, որը Չարլզ Դարվինի հայրն էր: Դա մի համեստ և բարի բժիշկ էր Շրիւսբիւրիում, որի ժողովուրդը սաստիկ սիրում ու յարգում էր նրան: Ռոբերտ Ուօրինգ Դարվինը ամուսնացաւ բաղաւորապէս Սուսան Վեջվուդի հետ: Ասում եմ «բաղաւորապէս», որովհետեւ Վեջվուդները նոյնպէս կազմում էին մի վերին աստիճանի տաղանդաւոր ընտանիք. քանի քանի

*) S^{ku} Грантъ Алленъ—Чарльзъ Дарвинъ, էջ 31:

նշանաւոր մարդիկ էին առաջացել այդ երեւելի ընտանիքից: Ո՞վ գիտէ, գուցէ Ռոբերտ Ուօրինգից չը ծնուէր մի այնպիսի հսկայ, որ պիտի էր Չարլզը, եթէ նա ամուսնանար մի որ և է աննշան ընտանիքի աղջկայ հետ:

Չարլզ Դարվինը ծնուեց Շրիւսբիւրիում 1809 թուին, 12-ին փետրուարի: Շրիւսբիւրին մի լեռ ընկած գաւառական քաղաք էր: Ահա այդ քաղաքումն անց կացրեց Չարլզ Դարվինը իր կեանքի սկզբի տարիները:

Երբ նա մի փոքր հասակն առաւ, հայրը տուեց նրան Բեօտլերի ուսումնարանը: Սակայն ահա մի վերին աստիճան գարմանալի երևույթ: Այն երեխան, որին վիճակուած էր ապագայում ահագին լեղափոխութիւն մտցնել բնագիտութեան մէջ, ոչ միայն չը կարողացաւ առաջնակարգ տեղը բռնել ուսումնարանում, այլ և հազիւ հազ կարողանում էր քաջբշուել իր ընկերների ետեւից: Չարլզ Դարվինը ուսումնարանի ամենավատ աշակերտներից մէկն էր!...

Այդ դէպքը լիշեցնում է մեզ Ալ. Հումբօլդին, կոմս Լ. Տօլստօյին, Պուշկինին, որոնք կարգալու ժամանակ նոյնպէս համար-

ւում էին ամենաթույլ աշակերտների շարքում:

Միւս կողմից Պարվինը սաստիկ սիրում էր թափառել ուսումնարանից դուրս, որին ատելով ատում էր: Նա որսում էր ձուկը, թռչուններ, հաւաքում էր միջատներ, բոյսեր, հանքեր և նրանցից ժողովածուներ կազմում:

Թափառելու սէրը մի կողմից, ուսումնարանում ստացած վատ թուանշանները միւս կողմից սաստիկ զայրացնում էին նրա հօրը:

— «Որսորդութիւնից, շների հետ քաշքշուէլուց ու մկներ բռնելուց զատ՝ քեզ ոչ մի բան չի հետաքրքրում. — դու կը խայտառակես թէ քեզ և թէ քո ամբողջ ընտանիքը» — ասեց մի անգամ Ռոբերտ Ուօրինգ Պարվինը իր որդուն:

Ի՞նչ ասել կուզէ, որ նրա մարգարէութիւնը չիրագործուեց. Չարլզը ոչ միայն չը խայտառակեց իր ընտանիքի անունը, այլ և ամբողջ Անգլիայի փառք ու պարծանքը դառաւ: Սակայն զրա մասին յետոյ է լինելու խօսքը:

Չարլզ Պարվինի անաջողութիւնը ուսումնարանում նրանով է բացատրւում, որ Բեօտլերի ուսումնարանում ամենագլխաւոր տեղը

բռնում էր հին լեզուների՝ լատիներէնի և լուներէնի դասատւութիւնը, իսկ Պարվինը տանել չէր կարող այդ լեզուները: Նրան հետաքրքրում էին բազմատեսակ թռչունները իրանց սովորութիւններով, գետերը իրանց բռնակիչներով, բոյսերը. — մի խօսքով նրան ձրգում էր դէպի իրան միշտ եռող, միշտ կենդանի բնութիւնը իր հրաշալիքներով, իսկ ուսումնարանում նրանից պահանջում էին լատիներէնի քերականութեան նրբութիւնները!..

Ճասնովեց տարեկան հասակումն էր Չարլզը, երբ նրա հայրը վճռեց ուղարկել նրան Եգիպտոսի համալսարանը բժշկականութիւն ուսումնասիրելու համար: Սակայն այդտեղ էլ մեծ առաջադիմութիւն չարեց նա. Եգիպտոսի համալսարանի պրօֆեսորներին և նրանց դասախօսութիւնները նա գտնում էր չափազանց անհետաքրքիր և ձանձրալի:

Եգիպտոսում նա ծանօթացաւ մի քանի նշանաւոր բնագէտների հետ, որոնք ագդեցութիւն ունեցան նրա վերայ: Բացի դրանից նա սկսեց հետաքրքրուել Եգիպտոսի գիտնական ընկերութիւններով, որոնց նիստերը նա ուրախութեամբ լաճախում էր: Սակայն ամենից շատ ժամանակ Եգիպտոսում նա գործ էր դնում էլի նոյն պարապմունք-

21842/37812



ների համար, որոնք սաստիկ զայրացնում էին նրա հօրը Շրիւբիւրիում. նա ժամերով շրջում էր ծովի ափերում, բռնում էր ծովային կենդանիներին և ուսումնասիրում նրանց:

Տեսնելով, որ իր որդու բժշկական պարապմունքներից ոչինչ չի դուրս գալիս՝ Ռոբերտ Ուօրինգը դուրս բերեց նրան Էդինբուրգի համալսարանից և ուղարկեց Կեմբրիջի համալսարանը, որպէս զի այնտեղ պատրաստուի ու լետոյ հոգեւորական դառնայ...

Մի խօսքով Չարլզ Դարվինը իր խեղճ հօր գլխին ուղիղ պատուհաս էր դառել!

Հանրապետ է արդէօք աւելացնել, որ այս անգամ էլ Չարլզը չիրականացրեց հօր յայտերը: Չը պէտք է կարծել, որ Չարլզ Դարվինի հայրը մի որ և է անմիտ բռնակալ էր: Ո՛չ, նա բարի և նոյն իսկ խելօք մարդ էր, բայց ցաւը նրանում էր, որ նա չը կարողացաւ հասկանալ իր որդու ձգտումներն այնպէս, ինչպէս և շատ ծնողներ չեն կարողանում իր ժամանակին որոշել, հասկանալ իրանց երեխաների բնաւորութեան հիմնական գծերը:

Կեմբրիջում Չարլզ Դարվինը բաղդի բերմամբ ծանօթացաւ պրօֆեսօր Գենսլօի հետ, որը ունէր նշանաւոր բուսաբանի հռչակ: Նա մեծ ազդեցութիւն ունէր իւր աշակերտների

վերայ. այդ ազդեցութեանը շուտով ենթարկուեց նաև Չարլզ Դարվինը, որը միշտ խոստովանում էր այդ բանում: Յետակալ ժամանակներում Դարվինը ասում էր, որ նրա ամենագլխաւոր ուսուցիչն եղել է Գենսլօն:

Այդ վերջինը յաճախ գիտնական գրօսանքներ էր կայացնում իր աշակերտների հետ կամ թէ ժողովներ էր նշանակում իր մօտ: Չարլզ Դարվինը շատ բնագետների հետ միասին յաճախում էր այդ ժողովները, որոնց լետոյ միշտ հիացմունքով էր մտաբերում:

Ինչպէս երևում էր, պրօֆեսօր Գենսլօն նկատել էր, որ Չարլզ Դարվինը հասարակ ունկնդիրներից չէր, այդ պատճառով էլ նա առանձին ուշադրութիւն էր դարձնում Դարվինի վերայ: Վերջ 'ի վերջոյ Դարվինը և Գենսլօն սաստիկ բարեկամացան իրար հետ:

Քսան երկու տարեկան հասակում Չ. Դարվինը աւարտեց ուսման դասընթացը Կեմբրիջի համալսարանում և՝ համաձայն իր հօր որոշման՝ պէտք է հոգեւորական դառնար, բայց մի հանգամանք յանկարծ բոլորովին քանդեց այդ որոշումը...

1831 թուի աշնանը անգլիական կառավարութիւնը պատրաստուել էր ուղարկել մի նաւ հարաւային Ամերիկայի մօտերքը բուռն գիտնական նպատակով: Որոշուած էր ուղարկել «Բիգլ» անունով շոգենաւը նաւապետ Ֆիցրօյի ղեկավարութեամբ: Ֆիցրօյը, որը մի շատ խելօք ու լուսաւորուած մարդ էր, ցանկացաւ, որ գիտնական արշաւանքին մասնակցէ նաև մի բնագէտ կենդանիների և բոյսերի ժողովածուներ կազմելու համար:

Երբ այդ բանը իմացաւ պրօֆ. Գենսլօն, նա իսկոյն Ֆիցրօյին խորհուրդ տուեց վերցնել իր հետ նորաւարտ Չարլզ Դարվինին: Ֆիցրօյը այդպէս էլ արեց և «Բիգլը» ճանապարհ ընկաւ...

Ճանապարհորդութիւնը տեւեց ամբողջ հինգ տարի և ահագին նշանակութիւն ունեցաւ Դարվինի համար, որը իր աչքերով տեսաւ և ուսումնասիրեց աշխարհիս ամենաշքեղ ֆլօրա ու ֆաունա*) ունեցող երկիրները՝ այն էլ արևադարձային (тропический) երկիրները: Այդ վերջինները՝ գտնուելով հասարակածի շուրջը՝ ունեն վերին աստիճան տաք և խո-

*) «Ֆլօրա» կոչուում է երկրի բուսականութիւնը, իսկ «ֆաունա» կենդանիները:

նաւ կլիմայ: Յայտնի է, որ երկրագնդիս ոչ մի մասը չունի այնպիսի բարձր ջերմութիւն, որպէս հասարակածի շուրջը գտնուող երկիրները:

Եթէ մտաբերենք, որ այդ երկիրներում սարսափելի ջերմութեան հետ միասին լինում է և ահագին խոնաւութիւն, այն ժամանակ մեզ համար հասկանալի կը լինի, թէ քնչ է պատճառը, որ այդ տեղերի բուսականութիւնը ունի արտակարգ շքեղութիւն:

Ճանապարհորդների պատմելով՝ ոչ մի բան իր վսեմութեամբ ու սքանչելութեամբ չի կարող հաւասարուել արևադարձային անտառի հետ: Նախ այդ տեղ այցելուին զարմացում է բոյսերի մեծութիւնը և բազմատեսակութիւնը: Հսկայ բոյսերը՝ բուսած իրարից զարմանալի մօտիկ՝ ճնշում են իրար տեղի նեղութեան պատճառով: Այդ հսկաների վերայ փաթաթուելով բարձրանում են լիան կոչուած Խորուող (Вьющийся) բոյսերը և հասնելով նրանց գագաթին անցնում են հարևան ծառերի վերայ, կազմելով նրանց մէջ տերևներից և ճիւղերից սքանչելի կամարներ և կամուրջներ: Աւելացրէք դրան գոյնզգոյն ծաղիկների, պլտոկների և տերևների ամբողջ մի ծով—և դուք մասամբ գաղափար կը կազմէք արևադարձային անտառի շքեղութեան մասին:

Լիանները՝ անցնելով մի բոյսից միւսերին՝ թուկերի նման կապկապում են նրանց և այն աստիճան ամուր սեղմում, որ դժուար է լինում որոշել, թէ այս կամ այն ճիւղը ո՞ր ծառին է պատկանում. այնպէս որ՝ իրար հետ խառնուած և սեղմուած՝ բոյսերի ճիւղերն ու տերեւները կազմում են մի անընդհատ կանաչ կեղև, որը այնքան խիտ է, որ արեգակի ոչ մի ճառագայթ չի կարող անցնել նրա միջով ու լուսաւորել գետնի խոնաւ մակերևոյթը:

Այդ հրաշալի բուսականութիւնը աւելի ևս կենդանութիւն է ստանում շնորհիւ անթիւ ու բազմատեսակ կենդանիների համերգին: Թռչունների ամենագեղեցիկ ներկայացուցիչները—սիրամարգներն ու թռկալներն ապրում են արևադարձային անտառներում: Նրանց հետ միասին թռչկոտում են ծառից ծառ բազմատեսակ կապիկների խմբերը: Ծառերի ճիւղերից կախուած վիթխարի օձերը օրօրում են՝ չորս կողմը յառելով իրանց անտանելի աչքերը: Իսկ արևադարձային անտառներում ապրող թիթեռներին ու բզեզներին ոչ թիւ կայ ոչ համար:

Բոյսերի և կենդանիների այս ծայրայեղ ճոխութիւնն է, որ ձգում է գէպի արևա-

դարձային երկիրները ոչ միայն նատուրալիստներին, այլ և նրանց, որոնք փոքր 'ի շատ է սիրում են բնութիւնը:

Սակայն անցնենք Դարվինի ճանապարհորդութեանը:

Գիտնական արշաւանքը, որին մասնակցում էր Զ. Դարվինը, նախ կանգ առաւ Ատլանտեան օվկեանոսի կղզիների վերայ, որոնց ուսումնասիրելուց յետոյ, անցաւ Կորդիլիէրին, Անդին, Աւստրալիային:...

Ամեն տեղ Դարվինը խորին ուշադրութեամբ դիտում էր, ուսումնասիրում և ժողովածուններ էր կազմում: Նա նման էր մարդու, որի առաջ յանկարծ բացուել է ահագին գանձ անթիւ թանկագին առարկաներով:

«Հրճուանք խօսքը չափազանց թույլ է, որպէս զի կարողանայ արտայայտել այն բնագէտի զգացմունքը, որը առաջի անգամ թափառում է Բրազիլիայի անտառում» — ասում է Դարվինը իր յիշատակարանում: Ճանապարհորդութեան ժամանակ իր դիտողութիւնների և տպաւորութիւնների մասին նա բազմաթիւ նրկատողութիւններ էր անում, որոնցից և կազ-

մուեց նրա ճանապարհորդութեան լիշատակարանը:

Այդ վերջինից երևում է, որ ճանապարհին նկատած ու դիտած երևույթներն արդէն յարուցել էին նրա գլխում այնպիսի մտքեր, որոնք շատ կարևոր էին նրա ապագայ գիտերի համար: Առհասարակ գիտութեան մէջ ընդհանուր կարծիք է տիրում, որ «Բիգլի» վերայ կատարած ճանապարհորդութիւնը պատրաստեց Դարվինին նրա փալլուն գործունէութեան համար:

«Ճանապարհորդութիւնից յետոյ նրա ձեռքում գտնւում էին այն փաստերը, որոնք անհրաժեշտ էին մեծ բիօլօգիական») խընդիրներ վճռելու համար, մնում էր միայն նստել իր կաբինետում և զբաղուել նրանց մշակումով» — ասում է Դրանտ Ալլենը:

«Մենք համարձակ կարող ենք ասել, աւելացնում է նոյն հեղինակը, որ «Բիգլի» վե-

*) «Բիօլօգիա» խօսքը կազմուած է «բիօս» և «լօգօս» խօսքերից և նշանակում է՝ կեանքին վերաբերող գիտութիւն: Բիօլօգիան պարունակում է իւր մէջ կենդանաբանութիւնը, բուսաբանութիւնը, մարդակազմութիւնը, ֆիզիօլօգիան և բոլոր միւս գիտութիւններն, որոնց ուսումնասիրութեան նիւթը կազմում է բոյսերի և կենդանիների կեանքը:

րայ կատարած ճանապարհորդութիւնը վերջի վերջոյ մեզ տուեց «Տեսակաների ծագումը» և նրա երևելի շարունակութիւնը — «Մարդու ծագումը»:*)

1836 թուին Դարվինը «Բիգլի» վերայ վերադարձաւ Անգլիա, բերելով իր հետ կենդանիների և բոյսերի հազարի ժողովածուներ: Այդ վերջիններն այնքան հարուստ և բազմակողմանի էին, որ նրանց դասաւորելու և առհասարակ կարգի բերելու համար Դարվինը հրաւիրեց մի ամբողջ մասնագիտով, կազմուած հռչակաւոր գիտնականներից — Բեյլից, Օուէնից, Գուլդից և միւսներից: Դրանցից ամեն մէկը լանձն էր առել դասաւորելու իրան մասնագիտութեանը վերաբերող մասը. օրինակ Գուլդը դասաւորում էր թռչուններին, Բեյլը սողուններին և այլն:

Մի քանի ժամանակից յետոյ Դարվինը հրատարակեց իր երևելի երկրաբանական (գէօլօգիական) հետազօտութիւնները, որոնք նոյնպէս արդիւնք էին նրա ճանապարհորդութեան ժամանակ արած դիտողութիւնների: Այդ հե-

*) «Տեսակաների ծագումը» և «մարդու ծագումը» Դարվինի ամենաերեւելի գրուածքներն են, նրանց մէջ է Դարվինը մեկնել իր հռչակաւոր վարդապետութիւնը:

տազօտութիւններն այնքան նշանաւոր էին, որ իսկոյն գրաւեցին գիտնականների ուշադրութիւնը Դարվինի վերայ: Նոյն իսկ «երկրաբանութեան հայրը» — Չարլզ Լեալը հիացել էր նրա հետազօտութիւններից, որոնց շնորհիւ Դարվինը շուտով ընտրուեց քարտուղար երկրաբանական ընկերութեան:

1839 թուին Դարվինը ամուսնացաւ Էմմա Վելշուդի հետ, իսկ 1842 թուին թողեց Լօնդօնը և տեղափոխուեց Լօնդօնից ոչ հեռու գտնուող Գօուենը, ուր և ապրեց մինչև իր կեանքի վերջը: Հարկաւոր է նկատել, որ Չարլզ Դարվինը բաւական խոշոր ժառանգութիւն էր ստացել իր հօրից, այդ պատճառով ազատ էր բաղդաւորապէս «օրվայ հաց» հայթհայթելու ճնշող մտքերից:

Գօուենում նրա կեանքը իր միակերպութեամբ և կանոնաւորութեամբ նման էր մեքենայի: Դարվինը այնպէս էր դասաւորել իր ժամերը, որ ոչ մի րոպէ անօգուտ չը կորչի: Նա կամ զբաղուում էր իր հետազօտութիւնները մշակելով կամ շարունակում ձեռնարկած անթիւ փորձերը:

Իր կեանքում Դարվինը հսկայական գործեր կատարեց ոչ միայն այն պատճառով, որ արտակարգ ընդունակութիւններ ունէր, այլ

և շնորհիւ իր զարմանալի աշխատասիրութեանը: Նրա տոկունութեանը, համբերութեանը և աշխատասիրութեանը չափ ու սահման չը կար. օրինակ Գօուենում ձեռնարկած փորձերից մէկը շարունակուում էր 30 տարի!..

Չարլզ Դարվինը երբէք չէր սիրում մի որ և է միտք յայտնել առանց հիմնաւոր կերպով ուսումնասիրելու հետաքրքրող հարցը: Առաջ երկար տարիների ընթացքում նա գիտում էր, փորձում էր, բազմաթիւ փաստեր էր հաւաքում, լետոյ մի քանի տարի մտածում էր այդ փաստերի մասին, ծանր ու բարակ կշռում էր նրանց, ու լետոյ վերջապէս ի լոյս ընծայում իր մտքերը:

Ի դէպ է այստեղ մատնացոյց անել այն սխալ կարծիքի վերայ, որը յաճախ պատում է հասարակութեան մէջ. շատերը համոզուած են, որ իբր հանճարեղ մարդիկ մեծ գործեր են կատարում *միմիայն* շնորհիւ իրանց հանճարի, իրանց տաղանդի: Սակայն փաստերը ցոյց են տալիս, որ այդ կարծիքը մասամբ սխալ է: Ամենատերեւի գիտնականները ըստ մեծի մասին եղել են միևնոյն ժամանակ և զարմանալի գործունեայ, զարմանալի աշխատասէր: Եւ ճշմարիտ է՝ նաև կարող էր անել Չարլզ Դարվինը իր ահագին ընդունակութիւն-

ներով, եթէ նա լինէր աշխատանք չը սիրող մարդ: Շատ քիչ բան! Նոյնը կարելի է ասել նաև ժորժ Կիւլիէի, Բօկլի, Լավուազիէի, Լուի Պաստեօրի և միւս երեւելի գիտնականների մասին: Երբ մարդ կարգում է, օրինակ ժորժ Կիւլիէի գործունէութեան պատմութիւնը, մնում է ապշած ոչ միայն նրա հանճարեղ մտքերից, այլ և նրա աննկարագրելի մեծ աշխատասիրութիւնից: Այդքան էլ աշխատասիրութիւն! այդքան էլ գործունէութիւն!...

Վերոյիշեալ երկրաբանական հետազօտութիւններից յետոյ Դարվինը հրատարակեց մի քանի գրուածքներ, որոնց մէջ նա հիանալի կերպով պարզում էր երկրաբանութեանը կամ կենդանաբանութեանը վերաբերող այս կամ այն մասնաւոր հարցը: Սակայն մասնաւոր հարցերի ուսումնասիրութիւնը՝ ինչքան էլ որ հետաքրքիր լինէր՝ չէր կշռում Դարվինի բոլոր ուշադրութիւնը: Ընդհակառակը Դարվինը կարծես կատարում էր այդ ուսումնասիրութիւնը 'ի միջի ալոյց. նրա մտքերը պտտում էին գլխաւորապէս մի ուրիշ հարցի շուրջը: Ի՞նչտեղից եւ ի՞նչպէս են զոյացել աշ-

խարհիս բոլոր բոյսերը եւ կենդանիները— ահա այն հարցը, որը կաշկանդել էր Դարվինին՝ սկսած դեռ այն ժամանակից, երբ լողում էր «Բիգլի» վերայ օվկիանոսում և թափառում Բրազիլիայի կամ Աւստրալիայի անտառներում: Արդէն ճանապարհորդութեան ժամանակ նա հաւաքել էր մի քանի թանկագին փաստեր վերաբերեալ իրան հետաքրքրող հարցին. բայց դժբա բաւական չէին, դեռ հարկաւոր էր ժողովել բազմաթիւ փաստեր և կատարել բազմաթիւ դիտողութիւններ:

Դարվինը այդպէս էլ արեց. 1837 թուից՝ այսինքն 28 տարեկան հասակում՝ նա սկսեց պատրաստուել, որպէս զի կարողանայ պարզել կենդանիների և բոյսերի ծագման ու զարգացման գաղտնիքը: Երեք-չորս տարի աշխատելուց յետոյ Դարվինը վերջապէս հասաւ իր մեծ նպատակին. 1840 թուին նրա համար արդէն վճռուած էր բիօլօգիայի ամենամեծ հարցը: Եթէ Դարվինի տեղ մի ուրիշ մարդ լինէր, շատ հաւանական է, որ իսկոյն և եթ յայտարարէր երեւելի գիւտի մասին, բայց Դարվինը չէր շտապում: Լաւ հասկանալով, որ հարցը վերին աստիճան ծանրակշիռ է, նա մտքում գրել էր միայն այն ժամանակ լոյս բնծայել իր վարդապետութիւնը՝ վերաբերեալ

օրգանիզմների ծագմանը ու զարգացմանը, երբ կունենար բազմաթիւ ապացոյցներ:

Իր թէորիայի մշակման համար Դարվինը գործ դրեց տասնուիններ տարի, այնպէս որ միայն 1859 թուին վերջապէս մամուլի տակից դուրս եկաւ «Տեսակաների ծագումը»: Թէ ինչումն էր կայանում այդ գրուածքում մեկնած ուսմունքը—ես կաշխատեմ ցոյց տալ աւելի ուշ, իսկ այստեղ միայն կը նկատեմ, որ «Տեսակաների ծագումը» գրուածքի լոյս տեսնալու օրից բնագիտութեան համար սկսուեց նոր դարեշրջան:

«Տեսակաների ծագումը» 1859 թուին, ասում էր պրօֆեսոր Հեօքսլին, ներգործեց մեզ վերայ, ինչպէս փալլուն լոյս, ցոյց տալով ճանապարհը մեզ, որ գտնուում էինք խորին մթթութեան մէջ... Այդ ուղիդ հէնց այն բանն էր, որը մենք որոնում էինք, բայց չէինք գտնում:»

1867 թուին 2. Դարվինը հրատարակեց իր «Ընտանիացրած կենդանիները և մշակուած բոյսերը» երկու հատորով: Դա մի ընդարձակ գրուածք է՝ լցուած ընտանի կենդանիների և մշակուած բոյսերի կեանքից վերցրած փաստերով, որոնցով Դարվինը աշխատում էր աւելի ևս պարզաբանել իր թէորիան, թէ և այդ

վերջինն առանց դրան էլ հիանալի կերպով պարզած ու բազմաթիւ փաստերի վերայ հիմնուած էր «Տեսակաների ծագումը» գրուածքում:

1871 թուին լոյս տեսաւ Դարվինի միւս հանճարեղ գրուածքը—«Մարդու ծագումը», որը համարուում է շարունակութիւն «Տեսակաների ծագումը» գրուածքի:

Դժուար է երևակայել այն սարսափելի աղմուկը, որը բարձրացաւ Եւրոպայում շնորհիւ «տեսակաների ծագման» և «մարդու ծագման»: Իրոնականները բաժանուել էին երկու բանակի, որոնցից մէկը Դարվինին մինչև երկինք էր բարձրացնում նրա թէորիայի համար, միւսը ընդհակառակը աշխատում էր ապացուցանել, որ Դարվինը անմիտ է, իսկ նրա վարդապետութիւնը—ցնդաբանութիւն:

Ել նախատինք, էլ հայհոյանք չը մնաց, որ չը թափէին Դարվինի գլխին: Հակառակորդների շարքում կային նաև հռչակ ունեցող բազմաթիւ գիտնականներ, ինչպէս օրիշու Ագասիսը, Ֆլուրանսը... Երբ «տեսակաների ծագումը» գրուածքի ֆրանսերէն թարգմանութիւնը լոյս տեսաւ, Ֆլուրանսը ընդու-

նեց նրան բացարձակ ծիծաղով ու հեգնութեամբ, անուանելով Ռարվինի գրուածքը «անբովանդակ», իսկ նրա մտքերը—«սխալ» և «տղայական»:

Հայհոյողներին միացել էր նաև անգլիական հոգևորականութիւնը, որը՝ անընդունակ լինելով լաւ ըմբռնել Ռարվինի ուսմունքի էութիւնը՝ անուանում էր Ռարվինին «անաստուած», «հաւատ քանդող» և այլն:

Իսկ ինչ վերաբերում է Ռարվինին, նա ամենքից քիչ էր մասնակցում վիճաբանութիւններին. մինչդեռ ամբողջ Եւրոպան ալեկոծւում էր շնորհիւ նրա մտքերի, նա նոյն ժամանակը՝ սուս ու փուս նստած իր Դօուսում և շրջապատուած իր բոյսերով և աղանիներով՝ շարունակում էր բնութեան ուսումնասիրութիւնը... Շնորհիւ իր համեստ և խաղաղ բնաւորութեանը Ռարվինը խուսափում էր բանակուռի մէջ մտնելուց. և այս հանգամանքը կարող էր անկասկած վատ ազդել նրա վարդապետութեան տարածման վերայ, եթէ նա չունենար զօրեղ պաշտպանողներ:

Երեք երևելի գիտնականներ՝ Հեօքսլին Անգլիայում, Ազա Գրէյը Ամերիկայում և Էրնստ Հեկկելը Գերմանիայում, տեսնելով Ռարվինի թուլութիւնը, իրանց վերայ էին

վերցրել նրա մտքերը պաշտպանելու և քարոզելու ծանր գործը: Նրանք յօդուածներ էին գրում, դասախօսութիւններ էին կարդում կամ բանակուռներ էին սկսում Ռարվինի հակառակորդների հետ, աշխատելով ապացուցանել Ռարվինի մտքերի ճշմարտութիւնը: Այդ տեսակետից մանաւանդ նշանաւոր էր Էրնստ Հեկկելի գործունէութիւնը: Շնորհիւ իր սեպհական դիտողութիւններին և փորձերին Հեկկելը շատ շուտ համոզուեց, որ Ռարվինի մտքերը ճիշտ են և որ նրանց չընդունել անկարելի է: Այդ համոզմունքը կազմելուց լետոյ նա սկսեց մի այնպիսի կատաղի կռիւ Ռարվինի հակառակորդների հետ, որ կարծես թէ այդ մտքերի հեղինակը ինքը լինէր:

Անցան էլի մի քանի տարիներ, մարդիկ աւելի ուշադրութեամբ կարգացին Ռարվինի գրուածքները, աւելի լաւ ըմբռնեցին նրա մտքերը և... սկսեցին փոքր առ փոքր Ռարվինի կողմն անցնել: Ել չէին լսում հայհոյանքներ այն չափով ինչպէս առաջ: Միւս կողմից ամենաերևելի գիտնականներն՝ ինչպէս Լեաւըր, Լեօբօկը, Հերբերտ Սպենսէրը, միանալով Հեկկելի, Հեօքսլիի և Ազա Գրէյի հետ արդէն բացարձակ յայտնել էին իրանց զարմանքը և հիացմունքը դէպի Ռարվինի գործը:

Այդպէս բոլորն էլ փոքր առ փոքր խոնարհուեցին Դարվինի հանճարի առաջ: Նոյն իսկ հոգեւորականութիւնը մի քանի ժամանակից յետոյ փոխեց իր հայեացքը Դարվինի վերայ: Այդ երևում է նրանից, որ Դարվինի թաղման ժամանակ հոգեւորականները մեծ թւով և հանդիսով ճանապարհ գցեցին Դարվինի դագաղը մինչև գերեզման:

Դարվինիզմի համեմատաբար հեշտ ընդունուելը գիտնականների կողմից բացատրւում է երկու պատճառներով: Առաջինը՝ ժամանակը հասունացած էր այդ ուսմունքի համար: Ահա ինչպէս: Այս դարու սկզբում բնագիտութիւնը ահագին առաջագիմութիւն էր արել. կենդանաբանութիւնը, բուսաբանութիւնը և միւս բիօլոգիական գիտութիւնները հարստացել էին անթիւ փաստերով ու ղիտողութիւններով, որոնք աննկատելի կերպով հող էին պատրաստում Դարվինի վարդապետութեան համար: Դարվինիզմը մի տեսակ հետեւանք էր, տրամաբանական եզրակացութիւն էր այդ փաստերի և ղիտողութիւնների, ուստի չընդունել Դարվինի ուսմունքն անկարելի էր նրանց համար, որոնք ընդունում էին բնական գիտութիւնների հիմնական փաստերը:

Որ դարվինիզմի համար ժամանակը հասունացած էր—այդ պարզ երևում է նրանից, որ բացի Դարվինից ուրիշ շատ գիտնականներ էլ ղբաղուած էին կենդանիների և բոյսերի ծագման ու ղարգացման հարցով: Լամարկը, Ժօֆֆրուա Սենտ Իլերը, Կիւվիէն և Ալֆրեդ Ուօլլեսը սաստիկ հետաքրքրւում էին նոյն հարցով: Մանաւանդ հետաքրքիր է այն հանգամանքը, որ Ալֆրեդ Ուօլլեսը՝ ճանապարհորդելով Սմերիկայում՝ Դարվինից բոլորովին անկախ արաւ նոյն գիւտը, որ և Դարվինը:

Այդպիսով այն ուսմունքը, որ մենք անունում ենք դարվինիզմ, իսկապէս պատկանում է ոչ միայն Դարվինին, այլ և Ալֆրեդ Ուօլլեսին: Զանազանութիւնը նրանում է միայն, որ Ալֆրեդ Ուօլլեսը չը կարողացաւ իր արած գիւտը ապացուցանել այնպիսի բաղմաթիւ և հիմնաւոր փաստերով ինչպէս Դարվինը:

Դարվինի վարդապետութեան հեշտ տարածման երկրորդ պատճառը կայանում է նրանում, որ Դարվինը իր ուսմունքը ղրել էր անսասան հիմունքների վերայ: Ահա ինչ է սսում Գրանտ Ալլենը այդ մասին:

«Նրա գիրքը (խօսքը «տեսակների ծագ-

ման» մասին է) ամենագիտնական, ամենապարզ, ամենատրամաբանական, ամենահիմնական գիրքն էր, որը երբ և իցէ տեսել էր աշխարհը: Քայլ առ քայլ փայլուն կերպով ապացուցանում էր Պարվինը իր թէորիայի ամեն մի կէտը առաջ, քան կանցնէր միւսներին»:

Հետաքրքիր է, որ «տեսակաների ծագումը» գրուածքի ամբողջ տպագրութիւնը սպառուեց մի օրուայ մէջ, իսկ մի ամսից յետոյ լոյս տեսաւ երկրորդ տպագրութիւնը:

Շնորհիւ իր ուսմունքին Պարվինը շուտով ամենահռչակաւոր մարդը դարձաւ ամբողջ Ներոպայում. անվերջանալի կերպով կրկնում էին «Պարվին», «Պարվինի ուսմունքը», «Պարվինի թէորիա», «Պարվինիցմ» խօսքերը: Շատերը յայտնում էին իրանց զարմանքը, որ իրանց գլուխը չի եկել մի այնպիսի պարզ, ինքն ըստինքեան հասկանալի միտք, որպիսին էր Պարվինի գիւտը: Պարվինի համեստ տունը Ղօղնում գիտնականների համար մի իսկական «Մեքքայ» դառաւ: «Մեր դարու ամենաերևելի մարդիկը պատիւ էին համարում իրանց համար այցելել անմահ

մտածողին» (МЫСЛИТЕЛЬ)—ասում է Գրանտ Ալլենը:

Սակայն այդ չը տեսնուած պատիւն ու մեծարանքը չը փոխեցին Պարվինին, որը մրնաց նոյն համեստ և աշխատասէր մարդը:

«Զարմանալի հասարակ և մեծահոգի» Զարլզ Պարվինը չէր զգում իր մեծութիւնը. և հասկանալի բան է, որ այդ համեստութիւնը աւելի ևս բարձրացնում էր նրան: Նրա բարոյական յատկութիւնները նոյնքան վսեմ ու զարմանալի էին, որքան մտաւորը: Նրա անկեղծութիւնը [և խոհմովութիւնը, որոնք լաւ յայտնի են նրա գրքերի ընթերցողներին, միանում էին մասնաւոր կեանքում իսկական բարիութեան, բարեսրտութեան (ГУМАННОСТЬ) և առատաձեռնութեան հետ, որոնց պատճառով նա նոյնքան սիրուած էր իր բարեկամներից, ինչքան յարգուած ամբողջ Ներոպայում: Ծառաները՝ միանգամ մտնելով նրա տունը՝ ըստ մեծի մասին մնում էին ընդ միշտ»*):

Ինչ վերաբերում է երիտասարդ բնագէտներին, նրանք Պարվինի վերայ նայում էին ինչպէս իրանց հօր վերայ: Պարվինը ստա-

*) Гр. Алленъ—նոյն տեղը, էջ 82—83.

նում էր նրանցից բազմաթիւ նամակներ, որոնց մէջ նրանք տեղեկութիւններ էին յայտնում իրանց փորձերի կամ դիտողութիւնների մասին: Դարվինը ուրախութեամբ պատասխանում էր, խորհուրդներ էր տալիս իբրեւ ընկեր, յայտնում էր իր ցաւը նրանց անաջողութեան համար, կամ հիանում նրանց արած փորձերով, եթէ միայն գրանք իրօք լաւ էին լինում:

«Մարդու ծագումից» յետոյ մէկը միւսի ետեւից դուրս եկան Դարվինի «Զգայունութիւնների արտայայտութիւն», «Միջատակեր բոյսերը» և միւս նշանաւոր գրուածքները:

Սակայն քանի աւելի էր ծերանում Դարվինը, այնքան դժուարանում էր նրա համար աշխատանքը: Միւս կողմից էլ հիւանդութիւնն էր փոքր առ փոքր սպառում նրա ոյժերը: Մինչդեռ այդպէս թուլանում էր Դարվինը Ֆիզիկապէս, նրա հանճարեղ գլխում ծագում էին հետազոտութիւնների նորանոր ծրագիրներ:

Դարվինի ամենաչերմ ցանկութիւնն էր մի փոքր էլ ապրել, որպէս զի կարողանար վերջացնել ձեռնարկած փորձերը: Բայց նախախնամութիւնը ուրիշ կերպ էր որոշել: 1882 թուի ապրիլի 18-ին յանկարծ սաստ-

կացաւ նրա հիւանդութիւնը, իսկ 19-ին Զարլզ Դարվինը այլ ևս չը կար...

Նրա մահուան լուրը մեծ ցաւ պատճառեց ոչ միայն Անգլիայում, այլ և ամեն տեղ, ուր ինտելլիգենտ մարդիկ կային: Անգլիայի հասարակութիւնը վճռեց Դարվինին թաղել Վեստմինստերում, Նիւտօնի շիրմի կողքին, ցոյց տալով գրանով, որ միևնոյն զգացմունքներն է տաճում դէպի երկուսը: Պէտք է ասել, որ բոլորովին իրաւացի էր այդ տեսակ հայեացքը Դարվինի և Նիւտօնի վերայ, որովհետեւ նրանց մէջ մեծ նմանութիւն կար: Երկուսն էլ իրանց կեանքում ահագին յեղափոխութիւն կատարեցին—Դարվինը բիօլօգիայում, իսկ Նիւտօնը աստղաբաշխութեան մէջ: Դարվինը գիտակցութիւն մտցրեց բիօլօգիական երևոյթների ուսումնասիրութեան մէջ, նոյնը կատարեց Նիւտօնը աստղաբաշխական դիտողութիւնների վերաբերմամբ:

Բացի գրանից երկուսի գլխաւոր նպատակն էր աւելի ուղիղ հայեացք տարածել դէպի բնութեան երևոյթները: Բնութեան երեւոյթներն ուսումնասիրելիս երբեք չը պէտք է մէջ բերել գերբնական ոյժը, այլ պէտք է աշխատել քացատրել նրանց միմիայն բնական պատճառներով—ահա այն միտքը,

որի ամենամեծ քարոզողները Դարվինն ու Նիւտոնն էին:

Դարվինի ղազաղը մեծ հանգիստով բերուեցաւ Վեստմինստեր:

Ահագին ժողովուրդ՝ բաղկացած գիտնականներից, բանաստեղծներից, աստիճանաւորներից, հոգեւորականներից, փիլիսոփաներից ճանապարհ էր գցում ջերմեռանդութեամբ մինչև գերեզման այն մարդուն, որին մի փոքր առաջ պատրաստ էր քարկոծելու:

Այդպէս փոխուում է ժամանակը...

II.

ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹԻՒՆԸ

Կենդանիների եւ բոյսերի դասակարգումը: Տեսակների ծագումը: Տեսակների անփոփոխականութեան թէորիան — Լիննէյ եւ Ժորժ Կլավիէն: Տեսակների փոփոխականութեան թէորիան — Բիւֆօն, Ժօֆֆրուա Սենտ Իլէր, Էրազմ Դարվին եւ Լամարկ: Չարլզ Դարվինը վերջնականապէս ապացուցեց տեսակների փոփոխականութիւնը: Ամեն մի մեծ զիւտ արգիւնք չէ միմիայն մի զիտնականի աշխատանքների:

Ամեն մի զբաղարանապետ իր զբաղարանը կառավարելու համար նախ և առաջ նրա մէջ մի որոշ կարգ է մտցնում: Նա բաժանում է իր բոլոր գրքերը մի քանի մասերի. պատմութեանը վերաբերող գրքերը Ժողովում է մի տեղ, փիլիսոփայական գրութեանը մի ուրիշ տեղ, բուն գիտնական հեղինակութիւններն երրորդ տեղում... Այդ մասերից ամեն մէկը զբաղարանապետը ստորա-

բաժանում է աւելի փոքրիկ մասերի, օրինակ գիտնական գրուածքները ստորաբաժանում է բնագիտական, իրաւաբանական, լեզուագիտական, բժշկական և ուրիշ մասերի:

Այդպիսով գրքերը որոշ սիստեմով դասաւորում են: Դասակարգութիւնը (классификация) ոչ միայն օգտաւէտ է, այլ և շատ անգամ ուղղակի անհրաժեշտ: Եթէ գրադարանի գրքերը վերոյիշեալ կերպով դասաւորած չը լինէին, այն ժամանակ մի որ և է գիրք գտնելու համար գրադարանապետը ստիպուած կը լինէր ամեն անգամ քարուքանդ անել իր բոլոր գրքերը:

Ինչքան մեծ լինի գրքերի քանակութիւնը, այնքան աւելի անհրաժեշտ է դառնում նրանց դասաւորութիւնը: Եւ ճշմարիտ, եթէ մենք ունենք, օրինակ, միայն 20 հատ զանազան մասնագիտութիւններին վերաբերող գրքեր, այն ժամանակ նրանց դասաւորելու կարիք էլ չը կայ ամենեւին: Եթէ գրքերի թիւը հասնում է մի քանի հարիւրի, այդ դէպքում՝ թէև առանց դասաւորութեան էլ կարելի է օգտուել նրանցով, սակայն մեր գործն աւելի հեշտացած կը լինէր, եթէ նրանք դասաւորած լինէին: Իսկ եթէ մենք ունենք ոչ թէ հարիւրաւոր, այլ տասնեակ և հարիւր

հազարաւոր հատորներ, այդ դէպքում նրանցով օգտուելը միայն այն ժամանակ հնարաւոր կը լինի, եթէ այդ գրքերը բաժանուած ու ստորաբաժանուած լինեն այնպէս, ինչպէս վերև ասուած է:

Դասակարգութիւնը աւելի ևս անհրաժեշտ է բնագէտի համար: 2^o է որ բնութիւնը լցուած է անթիւ ու անհամար բոյսերով ու կենդանիներով: Հասկանալի բան է, որ նրանց ուսումնասիրելն անհնարին կը լինէր, եթէ նրանք որոշ սիստեմով բաժանուած ու ստորաբաժանուած չը լինէին գրադարանապետի գրքերի նման: Դրանով է բացատրւում այն հանգամանքը, որ դեռ ամենահին ժամանակներում ուսումնականներն աշխատում էին կենդանիներին ու բոյսերին դասաւորել որոշ սիստեմով: Օրինակ այդպիսի մի փորձ արաւ դեռ Արիստոտելը: Սակայն թէ Արիստոտելի և թէ առհասարակ հին ժամանակներում առաջարկուած բոլոր դասակարգութիւններն անկատար ու թերի էին:

Այժմ բնութեան մէջ գոյութիւն ունեցող բոլոր բոյսերը բաժանում են երկու մեծ մասերի: Առաջին մասը պարունակում է իր մէջ ամենաստոր և պարզ կազմութիւն ունեցող բոյսերին — սունկերին, բակտերիաներին,

մամուռին և այլն: Դրանք անուանուած են *գաղտնամուսիներ* (тайнобращныя растенія): Աւելի բարձր կազմուածք ունեցող բոյսերը— ընկուզենին, կաղնին, վարդենին, խնձորենին և միւսները կազմում են բուսական աշխարհի երկրորդ մասը և կոչուած են *յայտնամուսիներ* (явнобращныя):

Թէ I և թէ II մասը ստորաբաժանուած է աւելի փոքրիկ մասերի. յայտնամուսիները ստորաբաժանուած են մի քանի աւելի փոքրիկ խմբերի, որոնք կոչուած են *ընտանիքներ*. օրինակ նշենիների ընտանիք, խաչածաղիկների ընտանիք, խնձորենիների ընտանիք և այլն:

Ամեն մի ընտանիք ստորաբաժանուած է *ազգերի* (родъ), իսկ ամեն մի ազգ *տեսակների* (видъ): Տանձենին, սերկելիլը, խնձորենին, ոգնին—զանազան տեսակներ են միևնոյն ընտանիքի (խնձորենիների ընտանիք): Ծիրանին, դեղձենին, դամոնը, սալորը, կեռասը, նշենին—նոյնպէս տեսակներ են, բայց պատկանում են ուրիշ ընտանիքին—նշենիների ընտանիքին և այլն:

Ինչ որ տեսցի բոյսերի մասին, կարելի է կրկնել նաև կենդանիների վերաբերմամբ: Կենդանիներն էլ բաժանուած են մի քանի մեծ

գոսակարգերի, որոնցից ամեն մէկը ստորաբաժանուած է աւելի փոքրիկ ճիւղերի: Այստեղ նոյնպէս ստորաբաժանման ամենափոքրիկ մասերը կամ ճիւղերը կոչուած են տեսակներ:

Այդպիսով թէ բուսական և թէ կենդանական աշխարհները բաղկացած են որոշ խմբերից՝ այն է տեսակներից:

Ի՞նչ կապ կամ յարաբերութիւն կայ այդ տեսակների մէջ: Մեզ յայտնի է որ կենդանական աշխարհը բաղկացած է շան, կատուի, կաքաւի, նապաստակի և միւս տեսակներից: Հարցը նրանում է, թէ արդեօք այդ տեսակները ծագել են ընդհանուր ծնողներից և յետոյ ժամանակի ընթացքում փոփոխուել, ստացել իրանց այժմեան կերպարանքը, թէ ընդհակառակը հէնց սկզբից նրանք ունեցել են տարբեր ծագում և հէնց սկզբումն էլ ունեցել են նապաստակի, կաքաւի, կատուի, շան կերպարանքը:

Եթէ առաջին ենթադրութիւնը ճիշտ լինի, այն ժամանակ կը նշանակի, որ տեսակները փոփոխական են: Այդ հայեացքի հիման վերայ այժմեան տեսակներն էլ կարող են ժամանակի ընթացքում փոփոխուել՝ առաջացնելով նորանոր տեսակներ: Օրինակ կատուի կամ

աղուէսի տեսակները՝ ըստ այդ ենթադրութեան՝ չեն մնալու անփոփոխ հազարաւոր տարիների ընթացքում, այլ աւելի հաւանական է, որ փոփոխուեն և նրանցից ծագեն կենդանիների նոր տեսակներ:

Իսկ եթէ ուղիղ լինի այն ենթադրութիւնը, որ այժմեան բոլոր տեսակները հէնց սկզբից ունենալով տարբեր ծագում առանց փոփոխութեան հասել են մինչև մեր ժամանակները, կը նշանակի, որ տեսակները անփոփոխական են:

Այս հարցին, ինչպէս յետոյ կը տեսնէ ընթերցողը, վիճակուած էր ահագին յեղափոխութիւն մտցնել մարդկային մտքի բազմաթիւ սփերաներում:

Ի՞նչպէս վճռուեց նա:

XVIII դարի սկզբում երևելի գիտնական Լիննէյն առաջարկեց իր հռչակաւոր դասակարգութիւնը բոյսերի: Անբաւական լինելով հին դասակարգութիւններով նա նորից բաժանեց ու ստորաբաժանեց բոյսերին՝ կազմելով նրանցից բազմաթիւ տեսակներ: Վերագառնալով մեր, վերև բերած, համեմատութեանը կը նրկատենք, որ նոյն իսկ գրադարանի գրքերի

դասաւորութիւնը կարող է զանազան կերպ կատարուել. մի գրադարանապետ կարող է անաջող կերպով դասաւորել իր գրքերը, միւսը—աջող, և դրա հետեանքն այն կը լինի, որ վատ դասաւորած գրադարանում այս կամ այն գիրքը գտնելու համար անհամեմատ աւելի շատ ժամանակ կը կորչի, քան թէ այն գրադարանում, որի գրքերն աւելի լաւ են դասաւորած:

Եթէ բաւական դժուար է լաւ դասաւորել մի որևէ գրադարանի գրքերը, ապա ի՞նչ քան դժուար պէտք է լինի կենդանիների և բոյսերի դասաւորութիւնը, որոնց թիւը անհամեմատ աւելի մեծ է քան թէ գրադարանի գրքերինը: Այդ դժուարութիւնով է բացատրուում հին դասակարգութիւնների թերի լինելը, որ և ստիպեց Լիննէյին նորից դասաւորել բոյսերին:

Ուսումնասիրելով զանազան տեսակ բոյսեր՝ Լիննէյը բնականաբար եկաւ այդ տեսակների ծագման հարցին:

Նրա կարծիքով՝ աշխարհիս ծագման սկզբում ստեղծուել են կենդանիների ու բոյսերի բազմաթիւ տեսակներ: Ամեն մի տեսակը ստացել է Ստեղծողից իր որոշ յատկութիւնները, իր կերպարանքը, որը պահպանել է

մինչև մեր ժամանակները և պահպանելու է մինչև աշխարհիս վերջը: Ըստ Լիննէյի՝ ոչ մի նշանաւոր փոփոխութեան չի կարող ենթարկուել տեսակը (օրինակ ձին, կատուն...) նոյն իսկ հազարաւոր տարիների ընթացքում: Այժմ ուրեմն այնքան բուսական և կենդանական տեսակներ կան, ինչքան որ ստեղծուել են աշխարհիս ծագման սկզբում: Այն ժամանակ ստեղծուել են կաքաւի, շան, գետնախնձորի, մանուշակի, ձիու... տեսակները և անփոփոխ հասել են մեր ժամանակներին: Կաքաւը բազմացել է և կարող է բազմանալ՝ արտադրելով կաքաւների բազմաթիւ նոր սերունդներ, բայց փոփոխուել այնպէս, որ նրանից գոյանան նոր տեսակի թռչուններ կամ առհասարակ նոր տեսակի կենդանիներ—այդ անկարելի է Լիննէյի կարծիքով:

Ահա Լիննէյի հայեացքը վերաբերեալ տեսակների ծագմանը, որը կոչւում է «տեսակների անփոփոխականութեան թէորիա»: Այդ ուսմունքը շատ հետեւողներ ունեցաւ, որոնցից ամենահռչակաւորը Ժորժ Կիւվիէն էր, որը ճգնում էր փաստերով ապացուցանել տեսակների անփոփոխականութիւնը: Ժորժ Կիւվիէն մեծ գիտնական էր և ունէր ահազին հեղինակութիւն, ուստի նրա պաշտպա-

նած «տեսակների անփոփոխականութեան» ուսմունքը գիտնականների շրջանում զարձաւ մի ակսիոմա, որի դէմ վիճելն անկարելի էր:

Լիննէյին և Ժորժ Կիւվիէին հակառակ կարծիք յայտնելն աւելի ևս վտանգաւոր էր դառել այն պատճառով, որ իրանց թէորիային նրանք տուել էին կրօնական աստու: Դրանով է բացատրւում այն հանգամանքը, որ յայտնի փիլիսոփայ Բիւֆֆօնը, ընդդէմ լինելով նրանց հայեացքներին, խօսում է տեսակների ծագման մասին ակնարկներով ու վերին աստիճան զգուշութեամբ: Բայց և այնպէս Բիւֆֆօնը առաջինն եղաւ, որ փորձեց Կիւվիէի և Լիննէյի թէորիային հակառակ մտքեր տարածել: Նա յայտնեց այն կարծիքը, թէ այժմեան կենդանիների ու բոյսերի տեսակները կարող էին առաջանալ և զարգանալ միմիայն մի սկզբնական տիպարից:

Բիւֆֆօնի կարծիքով՝ տեսակները մշտական, անշարժ չեն, ինչպէս պնդում էին Կիւվիէն և Լիննէյը, այլ փոփոխական: Ոչ միայն կենդանիները, այլ և մարդը նրանց հետ՝ ըստ Բիւֆֆօնի՝ կարող էին ունենալ մի ընդհանուր նախահայր, մի ընդհանուր ծագում: Սակայն, ինչպէս վերև նկատեցի, Բիւֆֆօնը յայտնում էր իր մտքերը մութը և անորոշ

կերպով, վախենալով, որ հակառակորդները չը դասեն նրան անաստուգանքների շարքում:

Նրա մտքերին պաշտպան հանդիսացաւ մի շարք անուանի գիտնականների. Իսիդոր Ժօֆֆրուա Սենտ Իլէրը, Լամարկը և Էրազմ Դարվինը, որը, ինչպէս կը լիշէ ընթերցողը, հռչակաւոր Չարլզ Դարվինի պապն էր: Էրազմ Դարվինի մտքերի հետ մենք մասամբ ծանօթացանք վերև: Ընթերցողը գիտէ արդէն Էրազմ Դարվինի այն բանաստեղծութեան բովանդակութիւնը, որի մէջ նա նկարագրում է օրգանական աշխարհի ծագումը: Ըստ Էրազմ Դարվինի՝ երկրիս վերայ առաջ ծագել են շատ մանր ու պարզ էակներ, որոնք «սողում էին ցեխի մէջ կամ լողում ջրերի փրփուրներում:»

Վերջին խօսքերով Էրազմ Դարվինը կամենում է ցոյց տալ, որ սկզբնական ստոր էակներն ապրում էին ջրերում և ոչ թէ ցամաքի վերայ *): Այդ մանր և ստոր սկզբնական էակներից յետակայ ժամանակներում գոյացան՝ ըստ Էրազմ Դարվինի՝ բոլոր կենդանական ու բուսական տեսակները:

*) Աւելորդ չի լինիլ այստեղ նկատել, որ այդ հայեացքն այժմ էլ ընդունուած է. այսինքն՝ այժմ էլ գիտնականներն այն կարծիքի են, որ սկզբնական ստոր էակներն ապրում էին ջրերում և ոչ թէ ցամաքի վերայ:

Սակայն Էրազմ Դարվինը իր այդ մտքերն արտայայտում էր ոչ թէ գիտնականօրէն, այլ իբրև բանաստեղծ, այդ պատճառով նրա ուսմունքը մեծ ազդեցութիւն չէր անում գիտնականների վերայ:

Տեսականների ծագման հարցին աւելի գիտնականօրէն էր վերաբերում Լամարկը, որն իր նշանաւոր Philosophie Zoologique գրուածքում որոշ կերպով պնդում էր, թէ այժմեան կենդանիների բոլոր տեսակները ծագել ու զարգացել են մարդու հետ միասին մի՞ կամ մի քանի պարզ սկզբնական տեսակներից և սաստիկ փոփոխուելով հասել են իրանց այժմեան դրութեանը:

Այդ ժամանակները համարեա միևնոյն միտքը յայտնեց և հանճարեղ գերմանական բանաստեղծ Գեթէն, որը ոչ միայն երևելի բանաստեղծ էր, այլ և երևելի բնագետ:

Այդպիսով տեսակների ծագման հարցը վիճաբանութիւնների առարկայ էր դարձել. մի խումբ յայտնի գիտնականների (Լամարկ, Էրազմ Դարվին, Սենտ Իլէրը.) այն կարծիքի էր, որ կենդանիների ու բոյսերի բազմաթիւ տեսակները գոյացել ու զարգացել են մի ընդ-

Հանուր սկզբնական տեսակից, միւսներն ընդ-
հակառակը պնդում էին, որ այժմեան բոյսե-
րի և կենդանիների տեսակները հէնց սկզբից
ունեցել են իրանց այժմեան կերպարանքը և
առանց փոփոխութեան հասել են մեր ժամա-
նակներին:

Այս վիճաբանութիւններին ուշի ուշով
հետևում էր Չարլզ Դարվինը, որը վաղուց ար-
դէն վերադարձել էլ իր ճանապարհորդութիւ-
նից և նոյնպէս զբաղուած էր տեսակների
ծագման խնդրով: Թէ ճանապարհորդութեան
ժամանակ և թէ նրանից յետոյ արած դիտո-
ղութիւնները համոզել էին Չ. Դարվինին, որ
բոյսերը և կենդանիներն ընդունակ են խո-
րին կերպով փոփոխուելու և որ ուրեմն Լին-
նէի ու Ժորժ Կլավիէի ուսմունքը հիմնովին
սխալ է:

Այդ է պատճառը, որ Չարլզ Դարվինը ա-
ռանց տատանման անցաւ Բիւֆֆօնի, Սենտ
Իլէրի և Լամարկի կողմը: Սակայն վերջիննե-
րի հետ համեմատած Դարվինը ունէր այն
մեծ առաւելութիւնը, որ զինուած էր բազ-
մաթիւ փաստերով, մինչդեռ Լամարկը և
Սենտ Իլէրը՝ չունենալով փաստեր՝ աշխա-
տում էին à priori ապացուցանել տեսակների
փոփոխականութիւնը:

Անկարելի է մի այսպիսի փոքրիկ գրքում
առաջ բերել բոլոր այն փաստերը, որոն-
ցով Չարլզ Դարվինը վերջնականապէս ապա-
ցուցեց տեսակների փոփոխականութիւնը. այն-
քան նրանք բազմաթիւ են: Այդ փաստերից
ես առաջ կը բերեմ միայն մի քանիսները վե-
րաբերեալ ընտանի կենդանիներին և մշա-
կուած բոյսերին:

Ո՛ւմ չէ յայտնի, որ մեծ տարբերութիւն
կալ զանազան երկիրներում ապրող աղաւնի-
ների մէջ. այդ վերջինները զանազանուած են
իրարից գոյնով, մեծութեամբ, կտուցի ձևով,
բնաւորութեամբ... Մանաւանդ մի քանի ցե-
ղերն աչքի են ընկնում իրանց տարօրինակ
առանձնապատկութիւններով: Եթէ ընթերցողը
տեսնի «անգլիական փքուածի», «տաճկաց
աղաւնու», «կարճաւերես տուրմանի»*) և
վերջապէս վայրենի աղաւնու նկարները, ո-
րոնք գետեղուած են Դարվինի գրուածքնե-
րից մէկում, նա անշուշտ կը կարծի, թէ դը-
րանք բոլորովին տարբեր թռչուններ են, ո-
րոնց մէջ մօտիկ ազգակցական կապ ենթադ-
րելն անհնարին է: Չը պէտք է կարծել, թէ
նրանց մէջ միայն արտաքին տարբերութիւն

*) Աղաւնու զանազան ցեղեր են:

կայ: Ո՛չ, նրանց ներքին կազմուածքն էլ սաստիկ տարբեր է:

Մի փոքր աւելի մօտիկ ծանօթանալով այդ աղանիների հետ: Ընթերցողը անշուշտ տեսած կը լինի վայրենի աղանուն, որովհետեւ նա սաստիկ տարածուած թռչուն է: Այդ աղանին բաց մոխրագոյն է, ունի սպիտակ փոր և երկու սև գծեր թևերի վերայ: Բոլորովին ուրիշ պատկեր կը ներկայանայ մեզ, եթէ վայրենի աղանուց անցնենք «անգլիական փքուածին» (английский дутынь): Այդ վերջինի կոկորդն այնքան մեծ է, որ գլուխը համարեա աննկատելի է դառնում, իսկ նրա ողների թիւը աւելի մեծ է՝ համեմատած վայրենի աղանու ողների հետ:

«Տաճկաց աղանու» (pigeon turc) կըտուցը համարեա երկու անգամ աւելի երկար է քան վայրենի աղանու կտուցը, իսկ աչքերի շուրջը գտնուած է կնճիռներով ծածկուած ահագին կաշի, որի նմանը չունի վայրենի աղանին:

Աղանիների գլխաւոր յատկանիշներից մէկն էլ այն է, որ նրանց պոչը բաղկացած է լինում միշտ տասներկու փետուրներից, այդպէս է կազմուած և վայրենի աղանու պոչը: Բացառութիւն է կազմում «ղողղողան»

ցեղը. այդ ցեղի աղանիների պոչը ունի մինչև քառասուներկու փետուրներ: «Դողղողանի» ողների թիւն էլ աւելի մեծ է՝ համեմատած վայրենի աղանու ողների հետ:

Ոչ սակաւ տարօրինակ է և «կարճաբերտ տուրմանը» (коротколицый турмань), որի գլուխը գնտակի ձև ունի, իսկ կտուցը զարմանալի փոքրիկ է, այնպէս որ նրա գլուխը նման է «կեռասի, որի մէջ ցցել են գարու հատիկ» (կտուցը):

Այդպիսով համեմատելով տաճկաց աղանուն, անգլիական փքուածին, դողղողանին և կարճաբերտ տուրմանին վայրենի աղանու հետ՝ մենք տեսնում ենք, որ նրանց մէջ ահագին տարբերութիւն կայ և այդ տարբերութիւնը չի սահմանափակում միայն արտաքին տեսքով. մեծ զանազանութիւն կայ մինչև անգամ նրանց կմախքների մէջ. օրինակ անգլիական փքուածի և դողղողանի ողների թիւն աւելի մեծ է քան վայրենի աղանու ողների թիւը:

Հարկաւոր է նկատել, որ ամենամեծ տարբերութիւնը կենդանիների մէջ կմախքների տարբերութիւնն է համարւում. եթէ երկու կենդանիներ իրանց արտաքին տեսքով նայն իսկ սաստիկ նման լինեն իրար, բայց եթէ

նրանց կմախքների մէջ նշանաւոր տարբերութիւն կայ, նրանք համարուած են իրարից տարբեր օրգանիզմներ:

Հէնց այդ տեսակէտից «կարճաերես տուրմանը», «անգլիական փքուածը», «գողգողանը», «տաճկաց աղաւնին» և վայրենի աղաւնին ամենեւին չեն կարող համարուել՝ իբրեւ մի տեսակի պատկանող թռչուններ, այնքան մեծ է նրանց զանազանութիւնը:

Սակայն հարկաւոր է աւելացնել, որ՝ չը նայեա՞ծ այդ ահագին տարբերութեանը՝ նրանք բոլորն էլ ունեցել են մի ընդհանուր ծագում: Այո, արդէն անվիճելի կերպով ապացուցուած է, որ անգլիական փքուածը, տաճկաց աղաւնին, դողդողանը եւ առնատարակ աղաւնիների բոլոր ցեղերը ծագել են վայրենի աղաւնուց: Այս վերջինն է իրօք բոլոր աղաւնիների նախահայրը: Շատ հին ժամանակներում երկրագնդի վերայ գոյութիւն ունէր միայն մի տեսակ աղաւնի, այն է վայրենի աղաւնին, որի սերունդները յետակայ ժամանակներում սաստիկ փոփոխուեցին և նրանցից գոյացան տաճկաց աղաւնին, գողգողանը, կարճաերես տուրմանը և բոլոր միւս աղաւնիները:

Ուրեմն պարզ է, որ գոնեա աղաւնիներ-

րի մասին չէ կարելի ասել, որ նրանք իրանց գոյանալու սկզբից մինչև մեր ժամանակները անփոփոխ պահպանել են իրանց կերպարանքը:

Դալով ճագարներին՝ Դարվինը ցոյց է տալիս, որ բոլոր ընտանի ճագարների ցեղերը ծագել են մի ընդհանուր նախահայրից—վայրենի ճագարից: Չը նայեա՞ծ դրան՝ այժմ ահագին տարբերութիւն կայ ընտանի ճագարների և դրանց նախահայր—վայրենի ճագարի մէջ: Օրինակ ընտանի ճագարի գանգը մէկ ու կէս անգամ աւելի երկար է քան նրա նախահօր գանգը: Բացի դրանից ընտանի ճագարի գանգի համարեա բոլոր ոսկորների թէ ձևը և թէ մեծութիւնը սաստիկ փոփոխուած են:

Նոյն բանը նկատուում է, ինչպէս ցոյց տուեց Դարվինը, նաև շատ ուրիշ կենդանիների վերաբերմամբ: Ուրեմն շնորհիւ Դարվինի՝ այժմ մեզ համար պարզ է, որ աղաւնիները, ճագարները և շատ ուրիշ կենդանիներ դարերի ընթացքում խորին կերպով փոփոխուել են:

Ինչ վերաբերում է բոյսերին, յայտնուեց, որ նրանք նոյնպէս բացառութիւն չեն կազմում: Դարվինը բազմաթիւ օրինակներով ապացուցեց, որ շատ բոյսեր նոյնպէս չունեն այժմ

այն կերպարանքը, որ ունէին հարիւրաւոր տարիներ մեզնից առաջ:

Հիմայ մեզ մինչև անգամ տարօրինակ է թուում, որ այնպիսի երևելի գիտնականներ, ինչպէս Լիննէյը և Ժօրժ Կիւլիէն, պնդում էին, թէ կենդանիների և բոյսերի տեսակներն անընդունակ են փոփոխուելու: Ի՞նչպէս կարող էին նրանք ասել, թէ կենդանիները և բոյսերն իրանց ծագման օրից մինչև մեր ժամանակներն անփոփոխ պահպանել են իրանց կերպարանքը, երբ փաստերն ակներև կերպով ցոյց են տալիս դրա հակառակը:

Սակայն բանը նրանում է, որ այդ փաստերից շատերն անյայտ էին Լիննէյի և Ժ. Կիւլիէի ժամանակները: Եթէ վերոյիշեալ փաստերը նրանց յայտնի լինէին, հազիւ թէ նրանք պնդէին, թէ բոյսերի և կենդանիների տեսակներն անփոփոխ են:

Այդպէս ուրեմն Բիւֆֆօնի, Ժ. Սենտ Իլէրի, Էրազմ Դարվինի, Լամարկի և վերջապէս Չարլզ Դարվինի ջանքերով կազմուեց մի լիակատար և գրաւիչ ուսմունք՝ վերաբերեալ կենդանիների և բոյսերի ծագմանը ու զար-

գացմանը: Ահա այդ ուսմունքի էական կէտերը:

Օրգանական աշխարհի ծագման սկզբում կային միայն մի (կամ ամենաշատը՝ երկու—երեք) տեսակ էակներ, որոնք ունէին շատ ստոր և պարզ կազմուածք: Զանազան պատճառների ազդեցութեան տակ այդ էակները սկսեցին փոփոխուել: Թէև կարճ ժամանակամիջոցում փոփոխութիւնը լինում էր չնչին և աննկատելի, բայց որովհետև նա անընդհատ կատարւում էր հազարաւոր տարիների ընթացքում, այդ պատճառով սկզբնական օրգանիզմներից ծագած սերունդները յետակայ ժամանակներում սկսեցին այնքան տարբերուել իրարից, որ էլ դժուար էր իմանալ, թէ նրանք ունեցել են մի ընդհանուր ծագում:

Այժմեան կենդանիների ու բոյսերի բազմաթիւ տեսակները հէնց նոյն սկզբնական ստոր կազմուածք ունեցող նախահայրերի սերունդներն են: Համեմատութեան համար կարելի է մտաբերել, որ մարդիկ՝ անկասկած ունենալով մի ընդհանուր ծագում՝ ունէին սկզբում միևնոյն տիպարը: Բայց յետոյ՝ սփռուելով երկրագնտի զանազան կողմերը և ենթարկուելով բոլորովին տարբեր պայմանների, նրանք սկսեցին փոփոխուել և տարբերուել:

Այդպէս առաջացան բազմաթիւ, իրարից տարբերուող, մարդկային ցեղեր:

Ի նկատի ունենալով այն հանգամանքը, որ բոյսերի և կենդանիների այժմեան տեսակներն անհամեմատ աւելի բարդ ու բարձր կազմուածք ունեն քան նրանց նախահայրերը, պէտք է ընդունենք, որ օրգանիզմները դարերի ընթացքում փոփոխուելով՝ զարգացման ստոր աստիճաններից ընթանում էին դէպի աւելի բարձրները. նրանք միշտ և անընդհատ առաջադիմում էին, զարգանում էին:

Այդ առաջադիմութիւնը դեռ չէ վերջացած, մեր ժամանակի բոյսերը և կենդանիները շարունակում են անընդհատ փոփոխուել և զարգանալ: Կանցնեն դարեր, փոքրիկ փոփոխութիւնները կը գումարուեն և այժմեան տեսակներից կարտադրուեն կենդանիների և բոյսերի նոր տեսակներ, որոնք կը լինեն աւելի զարգացած, աւելի բարձր իրանց կազմուածքով քան այժմեան օրգանիզմները:

Այդ ուսմունքը կոչւում է *զարգացման կամ առաջադիմութեան թէորիայ* (теорія розвитку, теорія прогресса): Շատերն էլ անուանում են նրան *էվոլյուցիոնական ուս-*

*մունք**), իսկ այդ ուսման ստեղծողներին— Բիւֆֆօնին, Էրազմ Դարվինին, Սենտ Իլէրին, Լամարկին և Չարլզ Դարվինին—էվոլյուցիոնիստներ:

Լիննէյը և Ժորժ Կիւվիէն համարում էին օրգանական բնութիւնն անփոփոխ, որոշ տիպարներով ընդմիշտ սահմանափակուած, անշարժ: Էվոլյուցիոնիստներն ընդհակառակը նոյն բնութեան մէջ գտնում են անվերջանալի շարժում եւ փոփոխութիւն, անսահման առաջադիմութիւն եւ զարգացում:

Հարկաւոր է արդեօք աւելացնել, որ՝ շրջնորհիւ զարգացման թէորիայի՝ Լիննէյի և Ժորժ Կիւվիէի թէորիան արդէն մոռացութեան է տրուած. այժմ միակ ճշմարիտ ուսմունք համարւում է զարգացման ուսմունքը:

Շատերը զարգացման ուսմունքն անուանում են դարվինիզմ, սակայն, ինչպէս մի փոքր ուշ կը տեսնի ընթերցողը, այդ սխալ է: Բուն դարվինիզմն իսկապէս կազմում է զարգացման թէորիայի միայն մի մասը:

Ընդհանուր հայեացք ձգելով զարգացման

*) Évolution խօսքից, որ նշանակում է շարժում, զարգացում:

Թէորիայի պատմութեան վերայ՝ մենք տեսնու՞մ ենք, որ այդ ուսմունքն արդիւնք չէ մի գիտնականի աշխատանքների, այլ ամբողջ մի շարք երևելի մարդկանց ջանքերի: Ամենից առաջ ճշմարտութիւնը բացուեց Բիւֆֆօնի աչքերին, որը սակայն դեռ չէր ըմբռնել բոլորովին պարզ կերպով մեծ ուսմունքի բոլոր կէտերը: Փօֆֆրուա Սենտ Իլէրը և Լամարկը մի քանի քաջ առաջ ընթացան. նրանք արդէն ճիշտ կերպով հասկացել էին զարգացման մեծ օրէնքները: Բայց ուրիշ բան է հասկանալ, ըմբռնել մի որ և է ճշմարտութիւն և ուրիշ բան է կարողանալ հիմնաւորապէս ապացուցանել նրան:

Վերջապէս առաջ եկաւ Չարլզ Դարվինը, որն անթիւ փաստերի ծանրութեան տակ ընդմիշտ խորտակեց Լիննէյի և Կիւվիէի ուսմունքը:

Ինչ որ պատմեցի զարգացման Թէորիայի կազմուելու մասին ճիշտ է նաև համարեալ բոլոր մեծ գիւտերի վերաբերմամբ. ոչ մի մեծ գիւտ չէ անուամ լանկարծ, այլ երկար տարիների ընթացքում նրա համար պատրաստուած է հողը: Դեռ գիւտն արուած չէ լինում, երբ այս կամ այն ուսումնականը մութը և անորոշ կերպով ակնարկում է նրա վերայ,

անգիտակցօրէն նախապատրաստելով գիտնականներին նոր ճշմարտութիւնը գտնելու և ըմբռնելու համար:

Սլոպիսով իսկապէս սխալ է որ և է մեծ գիւտի պատիւը ամբողջովին վերագրել միմիայն մի մարդուն:

III.

ԱՐՈՒԵՍՏԱԿԱՆ ԸՆՏՐՈՒԹԻՒՆ

Ի՞նչ է առաջադիմութեան պատճառը: Էր. Դարվինի եւ Լամարկի կարծիքը: Անհատական փոփոխականութիւնը: Արուեստական ընտրութիւնը: Ընտանի կենդանիների եւ բոյսերի ցեղերը գոյացել են շնորհիւ արուեստական ընտրութեան: Ժառանգականութիւնը: Ամփոփումը:

Մենք արդէն տեսանք, որ կենդանիների ու բոյսերի ալժմեան բազմաթիւ տեսակները գոյացել են շատ ստոր սկզբնական էակներից: Ծագելով վերջիններից՝ կենդանիներն ու բոյսերն անընդհատ փոփոխուել ու առաջադիմել են և հիմալ էլ առաջադիմում են:

Բնականաբար հարց է ծագում, թէ ի՞նչ է այդ տեսակ անընդհատ զարգացման պատճառը: Այն ի՞նչ ոյժ է, որ առանց դադարելու մղում է բոյսերին և կենդանիներին դէպի առաջադիմութիւն, դէպի զարգացում:

Հասկանալի է, որ դէպի առաջադիմու-

թիւն մղող ոյժը գործում է ոչ միայն մեր ժամանակները. նա գործելիս է եղել հէնց այն օրից սկսած, երբ երկրագնդի վերայ առաջին անգամ երևացել են կենդանի օրգանիզմներ, որովհետեւ իրանց ծագման հէնց սկզբից բոյսերը և կենդանիները սկսել են առաջադիմել:

Տեսնենք թէ ի՞նչպէս էին բացատրում օրգանիզմների անընդհատ զարգացումը առաջին էվոլյուցիոնիստները: Ըստ Էրազմ Դարվինի և Լամարկի՝ թէ բոյսերը և թէ կենդանիներն՝ իրանց ծննդեան օրից սկսած՝ պարու-նակում են իրանց մէջ մի առանձին ձգտում, որը և ստիպում է նրանց կատարելագործուել և զարգանալ:

Խօսելով այդ բացատրութեան մասին՝ Հերբերտ Սպենսերը իրաւացի կերպով նկատում է, որ «դա այն բացատրութիւններիցն է, որ յիշու է չեն բացատրում»: Իրաւ միթէ՞ կարող է հարցը պարզել մի ինչ որ խորհրդով գաղափար կազմել: Միթէ կարող է հարցը պարզել մի ենթադրութիւն, որը ինքը մութն ու անհասկանալի է:

Այդպիսով Էրազմ Դարվինը և Լամարկը՝

գտնելով այն մեծ իրողութիւնը, որ կենդանիները և բոյսերն անընդհատ առաջադիմում են, չը կարողացան գտնել նաև այդ առաջադիմութեան բնական պատճառը:

Հարցը պարզեց Չարլզ Դարվինը, որի ամենամեծ ծառայութիւնը կայանում է հէնց նրանում, որ նա գտաւ և նկարագրեց այն երեւելի գործօնը, որը մղել է և մղում է կենդանի օրգանիզմներին դէպի անսահման առաջադիմութիւն և զարգացում: 2. Դարվինը դէն ձգեց իր նախորդների կիսազերբնական և խորհրդաւոր՝ ներքին ձգտումի վերայ հիմնած բացատրութիւնը և ամենահասարակ ու բնական կերպով բացատրեց, թէ ինչ պատճառով են առաջադիմում կենդանի արարածները:

Այդ բացատրութիւնն է, որ կոչւում է Դարվինի վարդապետութիւն: Վերջինը յենուած է մի քանի շարք փաստերի վերայ, որոնք կազմում են դարվինիզմի հիմքը, ուստի անկարելի է ըմբռնել այդ վարդապետութիւնըն առանց հիմնական փաստերի հետ ծանօթանալու:

Տեսնենք ինչու՞մն են կայանում այդ փաստերը:

Ընթերցողն անշուշտ նկատած կը լինի, որ կենդանիների ձագերը յաճախ տարբերում են իրանց ծնողներից: Մի հաւից ստացած վառիկներն ըստ մեծի մասին չեն լինում բոլորովին նման իրանց մօրը կամ հօրը. մի վառիկը տարբերւում է իր ծնողներից փետուրների գոյնով, միւսը կտուցի մեծութեամբ կամ ձևով, երրորդը ունենում է աւելի կռուասէր բնավորութիւն քան նրա ծնողները... Համարեա անկարելի է գտնել մի վառիկ, որը կատարելապէս նման լինէր իր ծնողներից մէկին: Միշտ լինում է տարբերութիւն վառիկների և ծնողների մէջ, թէև շատ անգամ այդ տարբերութիւնը կարող է այնքան չնչին լինել, որ կը մնայ աննկատելի:

Միևնոյն բանը կը նկատենք, եթէ ուշադրութեամբ դիտենք մի որ և է կովի հորթերին կամ մի մատակի քուռակներին: Այստեղ նոյնպէս նոր սերունդների անհատները միշտ քիչ թէ շատ զանազանւում են իրանց ծնողներից, միշտ քիչ թէ շատ փոփոխուած են լինում:

Այդ երևոյթը կոչւում է անհատական փոփոխականութիւն (индивидуальная изменчивость) և նկատւում է ոչ միայն բնական կենդանիների շրջանում, այլ և վայրենիների

վերաբերմամբ. օրինակ աղուէսի ձագերը քիչ թէ շատ տարբերուում են իրանց ծնողներից, գայլերի նոր սերունդներն էլ չեն լինում կատարելապէս նման իրանց ծնողներին:

Սակայն հարկաւոր է աւելացնել, որ վայրենի կենդանիների շրջանում անհատական փոփոխականութիւնն աւելի թույլ կերպով է արտայայտուում՝ համեմատելով ընտանի կենդանիների հետ: Ուրիշ խօսքերով՝ ընտանի կենդանիների ձագերը աւելի շատ են տարբերուում իրանց ծնողներից քան վայրենի կենդանիների ձագերը:

Այս բանում բացառութիւն չեն կազմում և բոյսերը. նրանք էլ ենթարկուում են անհատական փոփոխականութեան օրէնքին: Դրանում համոզուելու համար բաւական է վերցնել միւսնոյն բոյսից, օրինակ, քսան սերմեր և սերմել նրանց: Եթէ համեմատենք այդ սերմերից ստացած բոյսերին նրանց ծնողի հետ, անշուշտ կը նկատենք նրանց մէջ փոքրիկ տարբերութիւններ. օրինակ մէկի տերեւները կը լինեն մի փոքր աւելի մեծ կամ աւելի կանաչ, միւսի ծաղիկների գոյնը կը լինի մի փոքր աւելի փայլուն, երրորդը կուենայ մի փոքր աւելի մեծ սերմեր քան թէ այն բոյսը, որից եա ծագել է...

Այդպիսով անհատական փոփոխականութիւնը բնութեան ընդհանուր օրէնք է, որին ենթարկուում են երկրագնդի բոլոր կենդանիներն ու բոյսերը:

Նկատուած է, որ քանի աւելի փոփոխուեն մի որ և է օրգանիզմի կեանքի պայմանները, այնքան աւելի սաստկապէս է արտայայտուում անհատական փոփոխականութիւնը այդ օրգանիզմի սերունդների մէջ: Օրինակ եթէ վերցնենք մի գոյգ վայրենի ձագարներ, եթէ վերցնենք մի գոյգ վայրենի ձագարներ, աւելի շատ կերակուր քան նրանք ստանում են բնութեան մէջ, գրկենք նրանց ազատութիւնից, կողպելով վանդակի մէջ—մի խօսքով՝ եթէ նկատելի կերպով փոխենք մեր ձագարների կեանքի պայմանները, այն ժամանակ մենք կը նկատենք, որ մեր ձագարներից առաջացած սերունդներն աւելի սաստիկ են տարբերուում իրանց ծնողներից՝ վայրենի ձագարների հետ համեմատած:

Անհատական փոփոխականութեան օրէնքով, ինչպէս և շատ ուրիշներով, մարդիկ անգիտակցօրէն օգտուել են՝ սկսած ամենահին ժամանակներից: Ահա ինչպէս:

Քրիստոսի ծնունդից դեռ շատ դարեր ա-

առջ մարդուն աջողուել էր ընտանիացնել մի քանի տեսակ վայրենի կենդանիներ: Վերջինների համար դա մի նոր աշխարհ մտնել էր. նրանց կեանքի պայմաններն ընտանիանալուց յետոյ փոխուել էին հիմնովին: Կարող էին իրանք կենդանիները չը փոփոխուել այդ պայմաններում: Յայտնի բան է ոչ: Եւ իրօք առաջացան բազմաթիւ փոփոխութիւններ ընտանիացրած կենդանիների սերունդների մէջ:

Ուրիշ խօսքերով՝ անհատական փոփոխականութիւնը, որը գոյութիւն ունէր այդ կենդանիների շրջանում առաջ, սկսեց աւելի սաստկապէս արտայայտուել նրանց կեանքի պայմանները փոխուելուց յետոյ (ընտանիանալուց յետոյ):

Հաւանական է, որ սկզբում մարդիկ ուշադրութիւն չէին դարձնում այդ փոփոխութիւնների վերայ, բայց յետոյ նրանք սկսեցին օգտուել անգիտակցաբար կենդանիների անհատական փոփոխականութիւնով: Երբ մի որ և է կենդանուց առաջանում էր սերունդ՝ բազկացած իրարից փոքր ՚ի շատէ տարբերուող անհատներից, մարդիկ վերջիններից ընտրում էին միայն այնպիսիներին, որոնք ունէին որ և է (մարդու համար) օգտակար առանձնատիւթիւն: Մի մատակից ստացած բոլոր

քուռակների վերայ միատեսակ ուշադրութիւն չէր դարձնում. նրանցից մարդ ընտրում էր ամենաուժեղներին կամ ամենագեղեցիկներին, դրանց առանձին խնամքով մեծացնում էր ու աշխատում, որ անպատճառ այդ լաւերից ստանայ նոր քուռակներ:

Այդ բանը մարդ կատարում էր դարերի ընթացքում՝ թողնելով ամեն մի սերունդից ամենալաւ անհատներին և նրանց գլխաւորապէս բազմացնելով:

Դեռ Երեկտոնը, որ ապրում էր միօքանի տասնեակ տարիներ Տրոյական պատերազմից առաջ, մեծ ուշադրութիւն էր դարձնում այդ տեսակ ընտրութեան վերայ. նա ունէր շատ մատակներ, «որոնք՝ շնորհիւ որձերի խելացի ընտրութեան, տալիս էին ձիաների տմենաւնտիր տեսակն ամբողջ շրջակայքում»:

Ալեքսանդր Մակեդոնացին իր արշաւանքի ժամանակ հաւաքում էր ամենաւնտիր կենդանիներին, որպէս զի նրանց ուղարկի Մակեդոնիա՝ այդտեղի կենդանիների տեսակները կատարելագործելու...

Վիրգիլիոսն իր Կոդից խորհուրդ էր տալիս ընտրել միայն մեծ սերմերը և նրանց սերմել՝ բոյսերը կատարելագործելու համար:

Կենդանիների և բոյսերի ամենալաւ ան-

Հատները ընտրութիւնը կոչուում է արուեստական ընտրութիւն (искусственный подбор):

Արուեստական ընտրութիւնը ժամանակներից և գործելով տասնեակ դարերի ընթացքում՝ արուեստական ընտրութիւնը մեծ փոփոխութիւն է առաջ բերել. ընտանի կենդանիները՝ չնորհիւ արուեստական ընտրութեանը՝ ոչ միայն կատարելագործուել, առաջադիմել են*), այլ եւ նրանցից զոյացել են բոլորովին նոր ցեղեր:

Դիւկ մեր ժամանակներում արտասահմանի անասնապահները և այգեգործները հրաշքներ են գործում օգտուելով արուեստական ընտրութեամբ. համարեա ամիս չէ անցնում, որ երևան չը գան բոյսերի և կենդանիների նորանոր ցեղեր: «Արուեստական ընտրութեան օգնութեամբ, ասում է Իւվատը, երկրագործը կարող է ոչ միայն թեթև կերպով փոփոխել իր հօտը, այլ և վերաստեղծել նրան»:

Այժմ արուեստական ընտրութիւնն էլ անգիտակցաբար չէ կատարւում առաջուայ պէս. հիմիկուան անասնապահն առաջ որոշում է այն տիպարը («իդէալը»), որը այժմ չունեն

*) Մարդու օգտի և զուարճութեան տեսակէտից՝ յայտնի բան է:

նրա կենդանիները, բայց որը ցանկալի է որ ունենային, յետոյ աշխատում է այնպիսի ուղղութիւն տալ արուեստական ընտրութեանը, որ իր կենդանիները փոփոխուելով՝ ստանան հէնց նոյն տիպարը:

Ունենալով հասարակ ձիաներ և մտքում դնելով արտադրել սաստիկ արագ վազող ձիաներ, անգլիացիք՝ արուեստական ընտրութեան չնորհիւ հասել են այդ նպատակին. այժմ նրանք ունեն այնպիսի արագավազ ձիաներ (английскія скаковыя), որոնց նման չը կայ ամբողջ աշխարհում:

Մի քանի ուրիշ անասնապահներ՝ ունենալով սկզբումը նոյն հասարակ տեսակի ձիաները, մտադիր եղան նրանցից ստեղծել ոչ թէ արագ վազող, այլ ամենաուժեղ և ամենամեծ ձիաների տիպարը: Այդպիսի նպատակ դնելով՝ նրանք սկսեցին իրանց հասարակ ձիաների սերունդներից ընտրել միմիայն ամենաուժեղներին և նրանց միայն բազմացնել: Երկար տարիների ընթացքում և բազմաթիւ սերունդների վերաբերմամբ գործելով այդպէս, նրանք վերջապէս իրագործեցին իրանց միտքը՝ արտադրելով ձիաների նոր տիպար: Վերջին տիպարի ձիաները (ломовыя)

զարմացնում են մարդուն իրանց սարսափելի ուժով և ահագին հասակով:

Ուրեմն՝ նայած թէ ինչ ուղղութիւն կը տանք արուեստական ընտրութեանը, մենք կարող ենք միևնոյն սկզբնական տեսակից արտադրել այս կամ այն տիպարը:

Դրանով է բացատրւում, որ միևնոյն վայրենի աղաւնուց ստացուել են այնքան իրարից տարբերուող ցեղեր՝ ինչպէս «անգլիական փքուածը», «տաճկաց աղաւնին», «փոքրաբեւս տուրմանը», և միւսները: Աղաւնիներ պահողներից մի քանիսներն ընտրելիս են եղել իրանց աղաւնիների սերունդներից մի միայն ամենափոքրիկ գլուխ ունեցողներին և զրանցից գոյացել է այժմեան փոքրանքնա տուրմանը: Միւսներն ընդհակառակն ընտրելիս են եղել ամենաերկար կտուց ունեցողներին և զրանցից առաջացել է տաճկաց աղաւնին և այլն:

Իսկ ինչ վերաբերում է բոյսերին՝ նրանք նոյնպէս սաստիկ առաջադիմել են շնորհիւ արուեստական ընտրութեանը, ինչպէս պատմում են նրանք, որոնք համեմատել են այժմեան բոյսերն աւելի հին ժամանակների

բոյսերի հետ (աւելի ճիշտ է ասել՝ նրանց նրկարների հետ):

Այդպէս ուրեմն արուեստական ընտրութիւնը մեծ դեր է կատարել ընտանի կենդանիների և բոյսերի այժմեան բազմաթիւ ցեղերի զոյանալում:

Նոյնպէս պարզ է, որ արուեստական ընտրութիւնն ոչինչ չէր կարող անել, եթէ չը լինէր անհատական փոփոխականութիւնը: Եթէ, օրինակ, մի մատակից ծնուած բոլոր քուռակները լինէին բոլորովին նման իրանց մօրը, թէ՛ ընտրութիւն կարելի էր անել այդ դէպքում: Եթէ նոր սերունդների անհատների ու նրանց ծնողների մէջ գոնեա փոքրիկ տարբերութիւն չը լինէր, այն ժամանակ կենդանիների և բոյսերի տեսակներն ընդմիշտ կը մնային միևնոյնը:

Սակայն պէտք է աւելացնեմ, որ բացի անհատական փոփոխականութիւնից և արուեստական ընտրութիւնից՝ մի ուրիշ սկզբունք էլ է մեծ դեր կատարում ընտանի կենդանիների և բոյսերի ցեղերի զոյանալում: Այդ սկզբունքը ժառանգականութիւնն է, որն արտայայտւում է նրանով, որ նոր սերունդների

անհատները ձգտում են իրանց մէջ պահպանել՝ իրանց ծնողների մարմնի և բնաւորութեան գլխաւոր գծերը: Ժառանգականութիւնըն այնքան տարածուած և յայտնի սկզբունք է, որ աւելորդ է նրա մասին երկար խօսելը: Այստեղ ես կը նկատեմ միայն, որ առանց ժառանգականութեան՝ արուեստական ընտրութիւնը և փոփոխականութիւնը չէին կարող առաջացնել օրգանիզմների ոչ մի նոր ցեղ:

Բերեմ մի օրինակ. ենթադրենք, որ մի անասնապահ ստացել է իր կովից մի քանի հորթեր, որոնցից երկուսն աւելի մեծ և աւելի լաւ են քան միւսները: Յետոյ ենթադրենք, որ նա լաւերին պահում է, իսկ մնացածներին ոչնչացնում է: Լաւերին մեծացնելուց յետոյ՝ նա ձգտում է դրանցից ստանալ նոր սերունդ: Եթէ չը լինէր ժառանգականութիւնը, այն ժամանակ լաւ անհատներից ստացած սերունդները չէին կարողանալ պահպանել իրանց ծնողների լաւ յատկութիւնները:

Այդպիսով օրգանիզմներն առանց ժառանգականութեան միմիայն շարունակ կը փոփոխուէին. նոր սերունդները չէին ունենալ նմանութիւն հների հետ: Վերցնենք անգլիական արագավազ ձիաներին. եթէ ժառանգականու-

թիւն չը լինէր, այն ժամանակ այդ ձիաներից ստացած անհատները կարող էին նման լինել ոչ թէ իրանց արագավազ ծնողներին, այլ մի որեւէ անպէտք ցեղի ձիաներին:

Ուրեմն ընտանի կենդանիների և բոյսերի մէջ նոր ցեղերի գոյանալու լիակատար պատկերը սա է:

Անհատական փոփոխականութեան օրէնքի հիման վերայ՝ նոր սերունդի անհատները մի փոքր զանազանում են իրանց ծնողներից: Օգտուելով դրանով՝ անասնապահն ընտրում է այդ անհատներից ամենալաւերին, նրանց մեծացնում է ու յետոյ բազմացնում: Իսկ նրանցից առաջացած նոր սերունդները՝ ժառանգականութեան սկզբունքին համաձայն՝ պահպանում են իրանց ծնողների լաւ յատկութիւնները:

Ժառանգականութիւնը և փոփոխականութիւնն իրար հակառակ սկզբունքներ են. առաջինը ձգտում է պահպանել ծնողների տիպը, երկրորդը—հեռացնել նոր սերունդները այդ տիպարից: Ժառանգականութիւնը պահպանողական սկզբունք է, իսկ փոփոխականութեան շնորհիւ գոյանում է առաջադիմութիւն: Այդ երկու սկզբունքները՝ գործելով միասին ամեն մի օրգանիզմի մէջ, զսպում են

իրար, որովհետեւ, եթէ լինէր միայն ժառանգականութիւնն առանց փոփոխականութեան, այն ժամանակ ընտանի կենդանիները և բոյսերը կը մնային ընդմիշտ անշարժ, սահմանափակուած միեւնոյն տիպարով, իսկ եթէ լինէր միայն փոփոխականութիւնը—օրգանիզմները միայն անընդհատ կը փոփոխուէին, առանց արտադրելու հաստատ ցեղեր:

IV.

ԲՆԱԿԱՆ ԸՆՏՐՈՒԹԻՒՆ

Մայրուսի Թէորիան: Գոյութեան կոլւ: Բնական ընտրութիւն:

Պարզ է ուրեմն, որ եթէ ընտանի կենդանիները և բոյսերն անընդհատ կատարելագործուելիս են եղել, եթէ նրանցից գոյացել են բազմաթիւ նոր և աւելի ընտիր ցեղեր, այդ կատարուել է շնորհիւ արուեստական ընտրութեան: Ամեն մի սերունդից ընտրելով ամենալաւ անհատներին և նրանց միայն բազմացնելով, մարդ պատճառ է դառել իր կենդանիների և բոյսերի անդադար զարգանալուն:

Սակայն մեզ յայտնի է, որ անընդհատ զարգացումն օրէնք է ոչ միայն ընտանի կենդանիների և բոյսերի համար, այլ և առհասարակ բոլոր կենդանի արարածների համար: Անհնարին կը լինէր ենթադրել, որ ամ-

բողջ բնութեան մէջ միակ առաջադիմական գործօնն արուեստական ընտրութիւնն է: Մարդիկ աշխատում են կատարելագործել միմիայն ընտանի կենդանիներին ու բոյսերին, իսկ մնացած օրգանիզմների զարգացման մասին նրանք չեն էլ մտածում: Ո՛ւմ դարդ է կտրել գնալ վայրենի կենդանիների կամ բոյսերի մէջ արուեստական ընտրութիւնով պարապել՝ նրանց կատարելագործելու նպատակով: Միւս կողմից հասկանալի է, որ այդ տեսակ ընտրութիւնը վայրենի կենդանիների և բոյսերի շրջանում ուղղակի անիրագործելի է:

Ապա խնչպէս է կատարւում վայրենի կենդանիների ու բոյսերի զարգացումը:—Ահա այն հարցը, որ ամենից շատ էր զբաղեցնում 2. Դարվիսին:

Մի հանգամանք օգնեց 2. Դարվիսին լոյս ձգել հետաքրքրող հարցի վերայ: Պատահմամբ նրա ձեռքն ընկաւ հուշակաւոր Թովմաս Մայլթուսի քաղաքատնտեսական գրուածքը, որի նիւթն էր ազգաբնակչութեան աճումը: Մայլթուսի գիրքը մեծ ազդեցութիւն ունեցաւ Դարվիսի աշխարհահայեցողութեան վերայ:

Ըստ Մայլթուսի՝ մարդկային ցեղը ձգտում է վերին աստիճան արագ կերպով բազմանա-

լու: Մինչդեռ մարդկանց բազմանալը կատարւում է չափազանց արագ կերպով, ապրուստի միջոցները շատանում են սաստիկ դանդաղ կերպով: Այնպէս որ կեանքը պահպանելու միջոցները չեն կարողանում բաւարարութիւն տալ նոր առաջացած մարդկային բազմաթիւ սերունդներին: Դրա հետեւանքն այն է լինում, որ առաջ եկած սերունդների մի մասը՝ սնունդ չը լինելու պատճառով՝ ստիպուած է լինում անհետանալ, ոչնչանալ....

Դարվիսը, ընդունելով Մայլթուսի թէորիան, ընդհանրացրեց նրան, ցոյց տալով, որ աճման նոյն օրէնքին ենթարկւում են, բացի մարդկանցից, նաեւ բոլոր կենդանի արաւածները:

Մարդկանց նման կենդանիներն ու բոյսերը ձգտում են չափազանց արագ կերպով բազմանալու: «Մի բրաձուկի (треска) ձկնկիթը, ասում է Քրանտ Ալլենը, երբեմն պարունակում է մինչև տասը միլիոն ձու: Եթէ նրանց ամեն մէկից դուրս գար ձուկն ու զարգանար, այն ժամանակ ծովը կը դառնար բրաձկների կոյտ»:

Նոյն բանը նկատւում է նաեւ բոյսերի վերաբերմամբ. դրանք նոյնպէս տալիս են ահա-գին քանակութեամբ սերմեր ու սաղմեր, որոնցից

միմիայն փոքրիկ մասն է կարողանում հասնել լիակատար զարգացմանը, իսկ մեծագոյն մասըն ոչնչանում է սնունդի և տեղի պակասութեան պատճառով*):

Այդպիսով կենդանիների ու բոյսերի անթիւ սերունդներից միայն մի մասն է կարողանում պահպանել իր գոյութիւնը, մնացածները մեռնում ու անհետանում են երկրագնտի երեսից:

Մեծ միամտութիւն կը լինէր կարծել, թէ այդ վերջինները կամովին կամ հեշտութեամբ են գիշանում կեանքի ասպարէզն իրանց բաղդաւոր ընկերակիցներին: Այստեղ կամովին գիշանելու մասին խօսք էլ չէ կա-

*) Մայթուսի ուսմունքն այժմ ընդունում է ոչ անպայման: Գիտնականներից ոմանք աւարկում են ասելով, որ մարդկանց կեանքն ապահովացնող միջոցները նոյնպէս կարող են արագ կերպով չաւանալ՝ չնորհիւ արուեստական միջոցների: Այդ աւարկութիւնն իրաւացի է միայն մարդկանց վերաբերմամբ, իսկ ընդհանրապէս բոլոր կենդանիների և բոյսերի վերաբերմամբ նա չի կարող տեղի ունենալ, որովհետեւ վերջինների շրջանում չեն կարող գործադրուել արուեստական միջոցներ: Այնպէս որ Մայթուսի թէորիան բոլորովին ճիշտ է կենդանիների և բոյսերի վերաբերմամբ:

րող լինել: Ամեն մի էակ՝ լինի նա կենդանի կամ բոյս՝ լոյս աշխարհ տեսնելով, ամեն ջանք գործ է դնում իր գոյութիւնը պահպանելու համար: Բայց որովհետեւ ապրել ցանկացողներ անթիւ կան, իսկ սնունդ ու տեղ քիչ է, ուստի և առաջ է գալիս նրանց մէջ սարսափելի կռիւ—կռիւ անհատական գոյութիւնը պահպանելու համար: Ամեն մի անհատ աշխատում է վնասել, սպանել, ուտել իր ախոյաններին, որպէս զի ինքը կարողանայ պահպանել իր կեանքը:

Այդ բանն է, որ կոչւում է գոյութեան կռիւ (борьба за существование) և որն իշխում է ամբողջ բնութեան մէջ: Այդպիսով գոյութեան կռիւը մի անխուսափելի հետեւանք է կենդանիների ու բոյսերի չափազանց սաստիկ բազմանալու:

Մանաւանդ սոսկալի է լինում կեանքի կռիւը միեւնոյն տեսակին պատկանող անհատների մէջ. առիւծները կռւում են իրար հետ սնունդի համար, խոտակերների մէջ առաջանում է ընդհարում խոտատեղերի պատճառով: Այդ մասին Գրանտ Ալլենը ասում է հետեւելով.

«Հացթուխը կեանքի կռւում չէ վախենում մսավաճառից, այլ նրա տունը երբեմն

քանդում է միւս հացթուխի մրցումը... Արհեստաւորին զինուորը չէ սպանում, այլ միւս արհեստաւորները, որոնք առաջարկում են իրանց ծառայութիւններն աւելի փոքրիկ զնով և ձգտում են բռնել ամեն մի ազատ տեղ: Այդ սկզբունքի հիման վերայ խոտակերների ամենամեծ թշնամիները գիշատիչները չեն, այլ միւս խոտակերները»:

Որ կենդանիները կարող են կռուել իրար հետ սնունդի համար—այդ հասկանալի է: Բայց ինչպէս հասկանալ կեանքի կռիւը բոյսերի վերաբերմամբ: Ինչպէս կարող են մրցել, կռուել իրար հետ բոյսերը, որոնք շարժուել էլ չեն կարող իրանց տեղից: Ինչքան էլ որ տարօրինակ թուայ, սակայն իրողութիւնն այն է, որ կեանքի կռիւը գոյութիւն ունի նաև բոյսերի շրջանում: Նւ այդ բանում հեշտ կը համոզուէինք, եթէ վերցնէինք մի կտոր հող, սերմէինք միւկնոյն տեղում զանազան բոյսերի սերմեր մեծ քանակութեամբ ու լետոյ սկսէինք դիտել: Սկզբումը, երբ երևում են փոքրիկ բոյսերը, նրանք ունենում են մօտաւորապէս միւկնոյն տեսքը, բայց լետոյ բանը փոխւում է: Ուժեղ, շուտ զարգացող բոյսերը, կարճ ժամանակից լետոյ սաստիկ բարձրանալով տարածում են իրանց ճիւղերն ու տերե-

ները, ինչքան որ կարող են. իսկ նրանց հարևան աւելի քնքուշ բոյսիկները, զրկուելով արեգակի ճառագայթներից, էլ չեն կարողանում կարգին զարգանալ, որովհետև բոյսերի զարգացման համար լոյսն անհրաժեշտ է:

Այդ դեռ բաւական չէ. բոյսերի մրցումը կատարւում է ոչ միայն հողի երեսին, այլ և հողի մէջ, արմատների միջոցով. ամուր, շուտ զարգացող արմատները կարճ ժամանակից լետոյ սաստիկ տարածուելով հողի մէջ՝ կլանում են հողի մէջ գտնուող ջուրը և սննդական նիւթերը, թողնելով առանց սնունդի աւելի քնքուշ և նուազ արմատներ ունեցող բոյսերին:

Այդպիսով գոյութեան կռիւը էութեամբ նոյնն է թէ մարդկանց, թէ կենդանիների և թէ բոյսերի շրջանում: Ամեն տեղ անհատները ձգտում են ինչքան կարելի է աւելի շատ սնունդ խլել իրանց ընկերներից կամ աւելի մեծ տարածութիւններ բռնել:

Յաճախ կեանքի կռիւը արտայայտւում է վերին աստիճան բարդ կերպով և ունենում է զարմանալի հետևանքներ: Ահա ինչ է պատմում այդ մասին Դարվինը: Յենուելով իր փորձերի վերայ Դարվինը պնդում է նախ, փորձերի վերայ (наберѣ) բոյսի բեղմնաւորու-

թեան, ուստի և բազմանալու, համար անհրաժեշտ են իշամեղուններ (шмелы): Կը նշանակի, որ եթէ մի որևէ երկրում չը լինեն իշամեղուններ, այնտեղ առուույտն անկարող կը լինի բազմանալ: Միւս կողմից ամեն երկրում իշամեղունների քանակութիւնը կախուած է լինում դաշտամկների քանակութիւնից, որոնք ոչնչացնում են իշամեղունների ահագին քանակութիւն: Սակայն դաշտամկներն էլ իրանց թշնամիներն ունեն. խօսքս կատուների մասին է, որոնք սիրում են կերակրուել դաշտամկներով: Այդ է պատճառը, որ գիւղերի մօտ, ուր շատ կատուներ են լինում, դաշտամկներ քիչ կան, իսկ դաշտամկների քիչութիւնն օգնում է իշամեղունների սաստիկ բազմանալուն, ուստի և առուույտի առատ բեղմնաւորութեանը:

Այստեղից Դարվինը դուրս է բերում այն եզրակացութիւնը, որ առուույտի քանակութիւնը մի որևէ երկրում կախուած է լինում յաճախ կատուների քանակութիւնից, որովհետեւ եթէ մի տեղ շատ կատուներ կան, դրանք ուտելով դաշտամկներին՝ քիչացնում են վերջինների քանակութիւնը: Այս գործով կատուները մեծ ծառայութիւն են մատուցում իշամեղուններին, կոտորելով՝ դրանց թշնամիներ-

րին—դաշտամկներին: Դրա հետեանքն այն է լինում, որ իշամեղուններն արագ կերպով բազմանում են և, նպաստելով առուույտի բեղմնաւորութեանը, օգնում են այդ բոյսի սաստիկ բազմանալուն:

Այժմ տեսնենք թէ ինչ հետեանք է ունենում կեանքի կռիւը:

Ընթերցողն անկասկած կը լիշէ, որ նոր առաջացած սերունդների անհատները մեծ կամ փոքր չափով տարբերւում են իրանց ծրնողներից. անհնարին է գտնել մի սերունդ, որի անհատները կատարելապէս նման լինէին իրար և իրանց ծնողներին:

Ի նկատի ունենալով այդ՝ դժուար չի լինիլ իմանալ, թէ ինչ հետեանք է ունենում կեանքի կռիւը: Չէ՞ որ նա կատարւում է բազմաթիւ զանազան անհատների մէջ, որոնց թւում կան և՛ ուժեղները, և՛ նուազները, և՛ ճարպիկներն ու խորամանկները, և՛ միամիտները, խելօքները ու լիմարները:

Գայլերի բոլոր ձագերը չեն ունենում միևնոյն ոյժը, ճարպկութիւնը կամ միևնոյն խելքը, ուստի և կեանքի կռիւը նրանց բոլորի համար միևնոյն հետեանքը չէ ունե-

նում: Կեանքի կռոււմ միայն նրանք են յաղթող հանդիսանում, որոնք իրանց ընկերներից աւելի ուժեղ կամ աւելի ծարախիկ են, կամ առհասարակ՝ որոնք որեւէ առաւելութիւն ունեն իրանց ընկերների հետ համեմատած:

Երբ «մի որեւէ կտոր հողի վերայ, ասում է Քրանտ Ալլենը, երևան են գալիս հազարաւոր բոյսիկներ, որոնցից միայն մի քանիսը կարող են ապրել (սնունդի և տեղի քչութեան պատճառով), նրանց մէջ սկսում է կռիւ, որից լետու կենդանի են մնում միմեայն ամենաուժեղները...»

Սա մի իսկական ընտրութիւն է ամենաուժեղ, ամենախելօք, ամենակատարեալ անհատների և բոլորովին նման է ընտանի կենդանիների ու բոյսերի ընտրութեանը: Զանազանութիւնը միայն նրանում է, որ վայրենի կենդանիներից և բոյսերից ամենալաւ անհատների ընտրութիւնը կատարում է ոչ թէ մարդը, այլ ինքը բնութիւնը՝ կեանքի կռուի միջոցով: Ուստի և այդ վերջին տեսակ ընտրութիւնը կոչւում է *ընական ընտրութիւն* (естественный подбор):

Շնորհիւ բնական ընտրութեան՝ կենդանիների և բոյսերի սերունդների բազմաթիւ

անհատներից ոչնչանում են ամենաթուլերը կամ ամենաանբնդունակները, իսկ ուժեղները կամ ընդունակները պահպանում են իրանց գոյութիւնը և, հասնելով լիակատար զարգացմանը, տալիս են նոր սերունդներ, որոնք ժառանգում են իրանց ընտիր ծնողների օգտաւէտ յատկութիւնները:

Եթէ 'ի նկատի ունենանք այն հանգամանքը, որ բնական ընտրութիւնը ներգործել է կենդանիների և բոյսերի վերայ բազմաթիւ դարերի ընթացքում՝ ընտրելով նրանցից ամենաբնդունակներին կամ ամենաուժեղներին և ոչնչացնելով տկար անհատներին, այն ժամանակ կը գանք այն եզրակացութեան, որ բնական ընտրութիւնն ահադին ազդեցութիւն է ունեցել կենդանի արարածների զարգացման վերայ: Բնական ընտրութիւնն է այն հսկայական ոյժը, որը մղել է եւ մղում է կենդանիներին ու բոյսերին դէպի անընդհատ առաջադիմութիւն եւ զարգացում:

Աւելորդ չի լինիլ նկատել, որ լինում են և մի քանի քաջաոյիկ դէպքեր, երբ բնական ընտրութիւնն ոչ միայն չէ մղում օրգանիզմներին դէպի առաջադիմութիւն, այլ ընդհակառակը ստիպում է նրանց լետադիմել: այդ լինում է այն ժամանակ, երբ լետադիմելն ա-

ւելի օգտաւէտ է օրգանիզմի համար: Բերեմ մի օրինակ. ընթերցողն անշուշտ գիտէ, որ մարդու և մի քանի կենդանիների մարսողական խողովակում յաճախ ապրում են զանազան պարազիտային որդներ: Ահա այդ պարազիտների վերաբերմամբ յայտնի է, որ նրանք ժամանակի ընթացքում սաստիկ յետադիմել են. նրանց նախահայրերը պարազիտներ չեն եղել և ունեցել են անհամեմատ աւելի բարձր կազմուածք քան այժմեան նրանց սերունդները: Այս յետադիմութիւնը կատարուել է հետեւեալ կերպ. երբ վերոյիշեալ որդների սերունդները, փոխելով իրանց կեանքի ձևը և պարազիտներ դառնալով, սկսել են ապրել մարդու կամ ուրիշ կենդանիների մարսողական խողովակում, այն ժամանակից սկսած մի քանի օրգաններ նրանց համար դառել են բոլորովին աւելորդ և նոյն իսկ վնասակար: Վերցնենք, օրինակ, աչքը. ստամոքսում ապրող մի որևէ պարազիտի համար աչքերն ոչ միայն աւելորդ են, այլ և նոյն իսկ վնասակար, որովհետև այդ պայմաններում աչքերը յաճախ պատճառ կարող էին դառնալ զանազան հիւանդութիւնների: Այդ է պատճառը, որ պարազիտները ժամանակի ընթացքում կորցրել են իրանց աչքերը, շարժուելու օր-

գանները, իսկ մի քանիսները զրկուել են նոյն իսկ մարսողական խողովակից: Ուրեմն այս դէպքում բնական ընտրութիւնը մղել է որդներին դէպի յետադիմութիւն, որովհետև այդ է աւելի օգտաւէտ եղել:

Բայց առհասարակ այսպիսի դէպքերը, ինչպէս վերև նկատեցի, բացառութիւն են կազմում: Իսկ ընդհանուր օրէնքը նա է, որ օրգանիզմների համար անհամեմատ աւելի օգտաւէտ է առաջադիմութիւնը քան յետադիմութիւնը. առաջադիմող, զարգացող օրգանիզմները գոյութեան կուում միշտ յաղթում են իրանց այն ընկերներին, որոնք կամ յետադիմում են կամ ընդունակ չեն առաջադիմելու:

Այդպիսով թէև մինչև Գարվինի երևան գալն էլ գիտէին, որ բոյսերը և կենդանիները՝ սկսած ամենահին ժամանակներից՝ առաջադիմելիս են եղել, բայց թէ ինչ է այդ առաջադիմութեան պատճառը—այդ չը գիտէին: Կամ առաջադիմութեան պատճառը մի տեսակ ընտրութիւն է, որը սաստիկ նման է արուեստական ընտրութեանը և որին նա անուանեց *ընտրութիւն*: Ահա այս բացատրութիւնն է, որ կոչւում է *դարվինիզմ* կամ

Դարվինի վարդապետութիւնն 'ի պատիւ Չարլզ Դարվինի:

Դարվինի տուած բացատրութիւնն այնքան պարզ ու ակներև էր, որ շատերը մնացել էին զարմացած, թէ այդ ինչպէս է պատահել, որ ոչ ոքի գլխում չի ծագել մի այդպիսի վերին աստիճանի հասարակ միտք: Իրաւ, եթէ ճիշտ է, որ կենդանիներն ու բոյսերը բազմանում են այնքան արագ կերպով, որ եղած սնունդը չէ կարող բաւականացնել բոլորին — այն ժամանակ պարզ է, որ նրանց մէջ պէտք է սկսուի կեանքի կռիւ: Իսկ երբ կեանքի կռիւ է սկսում այնպիսի անհատներին մէջ, որոնց ոյժերն անհաւասար են — հասկանալի է, որ յաղթութիւնը կը մնայ ուժեղների կողմը, իսկ նուազները ստիպուած կը լինեն անհետանալ: Սրանից էլ պարզ ինչ կարող է լինել:

V.

ԲՆԱԿԱՆ ԸՆՏՐՈՒԹԵԱՆ ՀԵՏԵԱՆԲՆԵՐԸ

Նոր, կատարելագործուած տեսակների ծագումը: Հին տեսակների ոչնչանալը: Օրգանիզմների յարմարացումը շրջապատող պայմաններին: Միմիտիզմ:

Երբ՝ շնորհիւ Չարլզ Դարվինի՝ յայտնի եղաւ բնական ընտրութեան գոյութիւնը բնութեան մէջ, այն ժամանակ յանկարծ բացատրուեցան բազմաթիւ երևոյթներ, որոնք մինչև այդ ժամանակներն անբացատրելի էին համարուած: Այդ երևոյթները յանկարծ լուսաբանուեցին, պարզուեցին շնորհիւ Դարվինի մեծ գիւտի:

Յայտնի էր, որ բնութեան մէջ յաճախ ծագել են և ծագում են նոր, կատարելագործուած տեսակներ, իսկ հներից շատերը ժամանակի ընթացքում անհետացել են և շարունակում են այժմ էլ անհետանալ, ոչնչա-

նալ՝ տալով իրանց տեղն աւելի նոր և աւելի կատարելագործուած տեսակներին: Բայց միևնոյն ժամանակն ոչ ոք չէր իմանում, թէ այդ քնչպէս է կատարուած հին տեսակների ոչնչանալը կամ նորերի ծագումը:

Մի նշանաւոր երևոյթ էլ կայ, որը նոյնպէս անբացատրելի էր համարուած մինչև բրնական ընտրութեան գիւտը, այդ երևոյթը — կենդանիների ու բոյսերի յարմարացումն է շրջապատող պայմաններին: Թէ այս երևոյթը և թէ վերոյիշեալները զարմանալի հեշտութեամբ բացատրուեցան դարվինիզմի օգնութեամբ: Ծանօթանանք այդ բացատրութիւնների հետ:

Նախ տեսնենք, թէ քնչպէս են առաջանում նոր տեսակները բոյսերի և կենդանիների շրջանում՝ ըստ Չ. Դարվինի: Խնդիրը կը պարզուի մի քանի օրինակներից:

Ո՞ւմ չէ յայտնի, որ միջատների և միւս մանր կենդանիների ամենամեծ թշնամիները թռչուններն են. օր չի անցնում, որ հազարաւոր միջատներ չը սպանուեն ու կերակուր չը դառնան թռչունների համար: Վայ միջատների այն տեսակին, որն անկարող կըլինի հնարներ գործ դնել ինքնապաշտպանութեան համար. կարճ ժամանակից յետոյ այդ տեսա-

կի բոլոր անհատներն իսպառ կը ոչնչանան շնորհիւ թռչունների:

Հիմալ երևակայենք մեզ մի որևէ տեսակ միջատների, որոնք նոյնպէս ստիպուած են միջոցներ հնարել իրանց գոյութիւնը պահպանելու համար: Պայմանաւորուենք այդ տեսակն անուանել «մայր տեսակ»: Ենթադրենք, որ մայր տեսակի մի գոյգ միջատներից առաջացած սերունդների մէջ կան և մի քանի անհատներ, որոնք ընդունակ են մի փոքր աւելի արագ շարժումներ անել քան նոյն մայր տեսակի միւս անհատները:

Ո՞ր անհատներն աւելի հաւանականապէս կը կախողանան պահպանել իրանց գոյութիւնը: Կարծեմ դժուար չէ պատասխանել այդ հարցին: Ինքն ըստ ինքեան հասկանալի է, որ այն անհատները, որոնք ընդունակ են մի փոքր աւելի արագ կերպով շարժուել, աւելի շուտ կը կարողանան փախչել իրանց թշնամիներից, ուստի և աւելի հեշտութեամբ կը փրկուեն վերջիններից քան նրանց այն ընկերները, որոնք չունեն այդ օգտաւէտ առանձնայատկութիւնը:

Ուրեմն միեւնոյն տեսակի սերունդներից ընտկան ընտրութիւնը կը ջոկի աւելի արագ վազող անհատներին, իսկ մնացածները մնծ

թուով կ'ոչնչանան կերակուր դառնալով իրանց թշնամիների համար:

Կենդանի մնալով, արագ շարժուող միջատները նոր սերունդներ կարտադրեն, որոնց մէջ կը լինեն և՛ արագ և ոչ արագ շարժուողներ: Դրանցից էլ բնական ընտրութիւնը կը ջոկի ամենաարագ վազողներին, միւսները կանհետանան չը կարողանալով սերունդներ արտադրել:

Այդպիսի պրօցէսը բնութեան մէջ կատարուած է դարերի ընթացքում և բազմաթիւ սերունդների մէջ: Պարզ է, որ այս գէպքում բնական ընտրութեան հետեւանքն այն կը լինի, որ վերջ 'ի վերջոյ կառաջանան սաստիկ արագավազ միջատներ: Բայց որովհետեւ արագ վազելու համար անհրաժեշտ է ունենալ աւելի մեծ և ուժեղ մկանունքներ, աւելի ամուր ոտներ կամ համեմատաբար աւելի փոքրիկ ու թեթեւ մարմին, ուստի և նոր առաջացած արագավազ միջատները կունենան բաւական խոշոր տարբերութիւն, համեմատելով մայր տեսակի հետ: Այդ ժամանակից սկսած՝ զիտնականները նրանց բաժանում են՝ նոր տեսակ համարելով արագավազ ու մեծ ոտներ ունեցող անհատներին:

Յաճախ միւսնոյն տեսակից գոյանում են

երկու-երեք նոր տեսակներ: Այդ երկույթը լուսաբանելու համար նորից դառնանք մեր օրինակին: Ենթադրենք, որ մայր տեսակի սերունդների մէջ կան ոչ միայն արագ շարժուող անհատներ, այլ և այնպիսիները, որոնք ունեն այն առանձնատկութիւնը, որ նրանցից անախորժ հոտ է գալիս: Եթէ այդ հոտը դուրեկան չէ և թուջունների համար, վերջինները չեն մօտենալ հոտ ունեցող անհատներին, որոնք ազատ կապրեն ու կը բազմանան*):

Այդպիսով այս դէպքում երկու առանձնատկութիւններն էլ—արագ շարժուելը և վատ հոտ ունենալը—լինելով օգտաւէտ կեանքի կուում, բնական ընտրութիւնը նոր առաջացող սերունդներից անդադար կը ջոկի՝ մի կողմից արագ վազող անհատներին, միւս կողմից անախորժ հոտ ունեցողներին: Այդ պատճառով էլ միւսնոյն մայր տեսակից կառաջանան երկու տարբեր տեսակներ:

*) Ուղիղ այդ կերպ են առաջացել հարաւային Ամերիկայում ապրող թիթեռներից մի քանի տեսակները, որոնք՝ ունենալով շատ վատ հոտ՝ ազատ են մնում իրանց թշնամիների յարձակումներից: Այդ թիթեռները պատկանում են Heliconidae ընտանիքին:

Մի օրինակ էլ բերեմ բոյսերի կեանքից. Թռչունները պատուհաս են ոչ միայն միջատների, այլ և բոյսերի համար, որոնց սերմերից շատ շատերը զոհ են գնում թռչունների ստամոքսին: Ենթադրենք, որ մի բոյսից առաջացած սերմերի մէջ պատահամբ կան և մի քանի աւելի հաստ թաղանթ ունեցողներ: Ի՞նչ կը լինի դրա հետեանքը: Թռչունները կուլ տալով և՛ բարակ և՛ հաստ թաղանթ ունեցող սերմերին, նրանց ստամոքսը կը կարողանայ մարսել միմիայն առաջիններին, այսինքն քնքոյշ թաղանթ ունեցողներին, իսկ միւսները՝ ունենալով ամուր և հաստ թաղանթ, անվնաս կերպով կանցնեն թռչունների մարսողական խողովակի միջով և ընկնելով հողի մէջ կը զարգանան և կը տան նոր սերունդներ: Վերջինների սերմերից բնական ընտրութիւնը նորից կընտրի ամենամուր և կոպիտ թաղանթ ունեցողներին, իսկ քնքոյշ թաղանթաւորները կանհետանան՝ զոհ դառնալով թռչուններին:

Գործելով այդ ուղղութեամբ դարերի ընթացքում, բնական ընտրութիւնը վերջ ՚ի վերջոյ կառաջացնի բոյսերի մի նոր տեսակ՝ աւելի կոպիտ և ամուր սերմերով:

Ես առաջ բերալ բոյսերի և կենդանիներ

րի կեանքից միայն մի քանի դէպքեր, այդ տեսակ դէպքեր ըլլաւոր կան բնութեան մէջ և ամեն տեղ բնական ընտրութիւնը պահպանում և հովանաւորում է միայն այն անհատներին, որոնք ունեն որևէ օգտաւէտ առանձնալատկութիւն:

Բնական ընտրութիւնը՝ բացի նոր ու կատարելագործուած տեսակներ առաջացնելուց, մի հետեանք էլ է ունենում. շնորհիւ նրան հանգչում անհետանում են հին տեսակներից շատերը և այդ հասկանալի է: Իրան, երբ շնորհիւ բնական ընտրութեան ծագում են նոր տեսակներ, հներն անկարող են լինում մրցել նրանց հետ, որովհետեւ նրանք չեն լինում նորերի նման գեղեցիկ կերպով յարմարեցրած շրջապատող պայմաններին:

Դրանով է բացատրւում այն հանգամանքը, որ կենդանիների ու բոյսերի տեսակների թիւը դարերի ընթացքում շատ էլ չէ մեծանում. թէև մի կողմից առաջանում են շատ նոր տեսակներ, միւս կողմից մեծ թուով հանգչում ու անհետանում են հին տեսակները:

Վաղուց ՚ի վէր մարդկանց զարմացնում էր այն հանգամանքը, որ կենդանիների ու բոյսերի կազմուածքն ըստ մեծի մասին լինում է յարմարեցրած շրջապատող պայմաններին: Ուշադրութիւն դարձրէք ձկների վերայ: Ի՞նչ հիանալի կերպով յարմարեցրած է նրանց մարմինը շրջապատող միջավայրում—ջրում—լողալու համար: Կարծես մէկն երկար ժամանակ մտածել ու խորհել է ձկներին ամենայարմար մարմնի ձև տալու համար:

Այժմ, թողնելով ձկներին, անցնենք հիւսիսում ապրող կենդանիներին: Ի՞նչ մեծ տարբերութիւն դրանց և հարաւում ապրող կենդանիների մէջ. հիւսիսային կենդանիների մարմինը ծածկուած է խիտ ու երկար մազերով, որոնք ծառայում են իբրև տաք մուշտակ, պաշտպանելով կենդանիներին հիւսիսային սարսափելի ցրտերից: Միւս կողմից աւելի մեղմ կամ տաք կլիմաների կենդանիներն ըստ մեծի մասին չեն ունենում այդպիսի հաստ բուրդ, որովհետև այդ դէպքում կարիք չը կայ տաք հագնուելու:

Աւելի ևս տարօրինակ է այն հանգամանքը, որ կենդանիների գոյնը յաճան յարմարեցրած է լինում շրջապատող միջավայրին: Դիտեցէք բուսականութիւնից զուրկ քարափ-

ներում ապրող կենդանիներին և դուք կը համոզուէք, որ նրանց մարմնի գոյնն այնքան նման է շրջապատող քարերի ու հողի գոյնին, որ շատ անգամ կարելի է այդ կենդանիների մօտով անցնել՝ առանց նրանց նկատելու: Հիւսիսային երկիրներում, ուր տարուայ մեծ մասը գետինը ծածկուած է լինում ձիւնով, կենդանիներն ունեն սպիտակ կամ առհասարակ բաց գոյն, որը նմանեցնում է նրանց մարմինը շրջապատող ձիւնին:

Ի՞նչպէս բացատրել այս և սրանց նման բազմաթիւ երևոյթները:

Մինչև Դարվինի վարդապետութեան լոյս տեսնալը գիտնականները կամ խուսափում էին պատասխանել այդ հարցին կամ թէ պատասխանում էին ընդհանուր և մութ խօսքերով: Ասում էին, օրինակ, թէ դա նախախնամութեան իմաստուն կարգադրութիւնն է, որպէս զի զանազան տեղ ապրող կենդանիների մարմինը յարմարեցրած լինի շրջապատող միջավայրին: Դա նախախնամութեան կարգադրութեամբ է, որ մոխրագոյն քարերի վերայ ապրող միջատներն ու սողունները նոյնպէս մոխրագոյն են լինում. իսկ հիւսիսային կենդանիները հագել են իրանց տաք մուշտակները նոյնպէս շնորհիւ նախախնամութեան, որպէս

զի չը կոտորուեն մահաբեր ցըրտերից:

Ընթերցողն անշուշտ կը համաձայնուի, որ դա այն բացատրութիւնների թուին է պատկանում, որոնք «ոչինչ չեն բացատրում», ինչպէս ասում է Հերբերտ Սպենսերը: Ուստի մենք էլ կը թողնենք այդ հայեացքը և կանցնենք այն բացատրութեանը, որ տալիս է Դարվինի վարդապետութիւնը վերոյիշեալ տարօրինակ երևոյթներին:

Սկսենք անապատային միջատներից: Նըրանց մարմնի գոյնը լինում է գեղնաւոն կամ մոխրագոյն, ասել է թէ բոլորովին նման շրջապատող աւազին: Ըստ Դարվինի՝ առաջ անապատներում, ինչպէս և ուրիշ տեղերում, ապրելիս են եղել ոչ միայն մոխրագոյն, այլ և կանաչ, կարմիր, սև միջատներ, իսկ նրանց կողքին ապրելիս են եղել նրանց անհաշտ թշնամիները—թռչուններն ու մողեսները:

Ո՞ր միջատներն այս պայմանում աւելի շուտ զոհ կը դառնային թռչուններին ու մողեսներին: Անկասկած նրանք, որոնց նկատելն աւազի վերայ, աւելի հեշտ էր. այսինքն կարմիրները, դեղինները, սևերը: Յայտնի բան է, որ մոխրագոյններից էլ կը զոհուէին, բայց միւս կողմից էլ ակներև է, որ մոխրագոյններից շատ շատերն էլ կը փրկուէին՝ աննկա-

տի լինելով իրանց թշնամիների համար. մինչդեռ կանաչ, կարմիր, սև միջատները կը կոտորուէին ահագին թուով:

«Այդպիսով, ասում է Գրանտ Ալլենը, կարճ ժամանակից յետոյ անապատում կը մնան միայն ամենամոխրագոյն կամ գեղնաւոն միջատները:

Վերջիններից էլ նրանք, որոնց գոյնն աւելի է զանազանոււմ շրջապատող աւազից, ուրիշներից աւելի շուտ կը նկատուեն թռչունների կողմից. իսկ նրանք, որոնք իրանց գոյնով ամենից շատ են նմանոււմ շրջապատող մոխրագոյն միջավայրին, աւելի հաւանականութիւն ունեն կենդանի մնալու և նորանոր սերունդներ տալու: Այդպէս դարերի ընթացքում անապատների բոլոր միջատները կը ստանան աւազի գոյն, որովհետև այդ գոյնից բոլոր հեռացողներին անդադար կը ոչընչացնեն նրանց աչքաբաց թշնամիները...»

«Միւս կողմից անապատի թռչուններն ու մողեսներն էլ սկզբում կուենային սև, կապոյտ, կանաչ, սպիտակ գոյներ՝ միւս տեղերի թռչունների ու մողեսների նման: Բայց այդ փալուռ գոյներն օգնում էին միջատներին՝ նկատել իրանց թշնամիներին ու փախչել նրանցից... Այդ պատճառով այն թռչ-

չունենան ու մողէսները, որոնց գոյնը պատահամբ մի փոքր աւելի դեղնաւուն կամ մոխրագոյն էր, աւելի հեշտութեամբ էին կարողանում գաղտագոյի մօտենալ միջատներին և աւելի մեծ յաջողութեամբ էին բռնում բզէզներին...»

«Այդպիսով փոքր առ փոքր՝ շնորհիւ այն հանգամանքին, որ ամենափայլուն անհատներն անդադար կոտորւում էին, որովհետեւ չէին կարողանում մրցել դեղնաւունների կամ մոխրագոյների հետ*)— շնորհիւ այդ հանգամանքի անապատի բոլոր թռչուններն ու մողէսներն էլ ստացան նոյն գոյնը, որ և միջատները...»*)

*) Այսինքն՝ որովհետեւ փայլուն թռչուններն ու մողէսները չէին կարողանում մոխրագոյների նման հեշտութեամբ սնունդ ձարել, ուստի և մեռնում էին մեծ քանակութեամբ:

*) Այստեղ Գրանտ Ալլենը մի փոքր չափազանցում է. անապատներում, բացի մոխրագոյներից, փոքր թուով լինում են նաև փայլուն գոյն ունեցող թռչուններ: Այդ բացատրւում է նրանով, որ փայլուն գոյն ունեցողները միևնոյն ժամանակ ունենում են որևէ օգտաւէտ առանձնայատկութիւն, որի շնորհիւ նրանք կարողանում են սնունդ ձարել՝ չը նայած իրանց փայլուն գոյնին:

Ա. Բ.

Ուրիշ խօսքերով՝ անապատի կենդանիներն աւազի գոյն ստացան այն պատճառով, որ աւազի գոյն ունենալն օգտաւէտ լինելով, բնական ընտրութիւնն երկար տարիների ընթացքում ջոկում ու պահպանում էր միայն նրանց, որոնք ունէին այդ օգտաւէտ առանձնայատկութիւնը, իսկ միւսները (փայլունները) անհետանում էին, որովհետեւ չէին կարող մրցել աւազի գոյն ունեցողների հետ:

Նոյն տեսակետից հիւսիսային երկիրներում, ուր գետինն ունի սպիտակ գոյն, որովհետեւ համարեա միշտ ծածկուած է լինում ձիւնով, կենդանիների համար աւելի օգտաւէտ է սպիտակ գոյն ունենալ: Այդ է պատճառը, որ նոյն երկիրներում բնական ընտրութիւնը ջոկել ու պահպանել է ոչ թէ մոխրագոյններին, այլ սպիտակ գոյն ունեցող անհատներին:

Բաւական է ուշադրութեամբ դիտել բրնձիկներ և բիւրաւոր նոյնանման փաստեր կարելի է գտնել: Կանաչ տերեւների ու խոտերի վերայ ապրող միջատները յաճախ ունենում են բոլորովին կանաչ գոյն: Դժուար է երեւակայել, թէ քանի քանի անհատներ են փրկւում թռչուններից հէնց միայն այն պատ-

ճառով, որ ունեն շրջապատող միջավայրի գոյնը: Ի՞նչ կը լինէր ընդհակառակը կանաչ միջատների դրուժիւնը, եթէ նրանց վիճակուած լինէր ապրել ոչ թէ կանաչ բոյսերի վերայ, ուր նրանք աննկատելի են, այլ աւազոտ անապատներում: Պատասխանը կարծեմ ականերէ է:

Այգալիսով անհերքելի իրողութիւն է, որ կենդանիներից ոմանք՝ շնորհիւ բնական ընտրութեան՝ ստացել են շրջապատող միջավայրի գոյնը: Այս երևույթին գիտնականները տուել են *միմիտիզմ* (նմանողութիւն) անունը: Այժմ յայտնի են միմիտիզմի բազմաթիւ օրինակներ, որոնցից շատերը վերին աստիճան զարմանալի են: Կան միջատներ, որոնք զարմանալի նման են շրջապատող զանազան առարկաներին:

Օրինակ, Սուժատրա կղզու վերայ ապրում է մի տեսակ թիթեռ՝ *կալլիմա* անունով, որը թէ մարմնի ձևով և թէ գոյնով այն աստիճան նման է ծառի տերեւին, որ լաճախ նոյն իսկ մարդը սխալւում է, ընդունելով նրան

տերեւի տեղ: Ահա մի պատկեր, որը ներկայացնում է այդ թիթեռին նստած ծառի ճիւղին:



Ընթերցողը գուցէ չը հաւատայ, որ դա թիթեռ է և ոչ տերեւ, սակայն եթէ ուշադրութեամբ գննէ այդ կարծեցեալ տերեւին, անշուշտ կը նկատէ թիթեռի ոտները, կնճիթը... Թռչելու ժամանակ էլ այդ տեսակի թիթեռները կենդանի էակների տպաւորութիւն չեն անում, այլ կարծես չոր տերեւներ լինեն, որոնց քամին բարձրացրել ու պտտեցնում է օդում:

Մի քանի տեսակ միջատներ սաստիկ նրման են ծառերի բներին կամ ճիւղերին: Ահա

ինչ է ասում պրօֆեսոր Բօբրեցկին Phasmodae ընտանիքին պատկանող միջատների մասին. «Նրանք իրանց երկար ու բարակ՝ փայտիկի նման՝ մարմնով այն աստիճան նման են բուսերի բներին ու ճիւղերին, որոնց վերայ ապրում են, որ զգուշացնում են կարող են ջուրը վերջիններից»:

Հասկանալի բան է, որ միմիտիզմն այս դէպքում ահագին ծառայութիւն է անում վերջինից միջատներին, սխալեցնելով դրանց թշնամիներին—թռչուններին, որոնք յաճախ նրանց մօտով թռչում են՝ առանց նրանց նրկատելու:



I



II

Աւելի ևս զարմանալի է միմիտիզմը հետեւեալ դէպքերում: Նայեցէք այս երկու միջատներին, որոնցից մէկը (I) ներկայացնում է իշամեղուին, իսկ միւսը (II), թէև արտաքինով սաստիկ նման առաջինին, բայց իսկապէս պատ-

կանում է միջատների բոլորովին տարբեր խմբին. նա թիթեռ է...

Ինչպէս բացատրել այս երևոյթը: Ինչ է պատճառը, որ այդ թիթեռը՝ համարեա բոլորովին կորցնելով թիթեռներին յատուկ տեսքը՝ ստացել է իշամեղուի կերպարանք: Առաջ այսպիսի երևոյթներն անբացատրելի էին համարւում, իսկ հիմայ հեշտ բացատրւում են բնական ընտրութեամբ: Ահա ինչպէս: Իշամեղուն, ինչպէս յայտնի է, ունի մի խալթոց, որի օգնութեամբ նա սաստիկ պատժում է իրան մօտեցող ամեն մի թշնամուն: Այդ պատճառով էլ միջատների սովորական թշնամիները ծանօթ լինելով իշամեղուի խալթոցի հետ՝ փորձ էլ չեն անում նրան մօտենալ: Այնպէս որ իշամեղուները համարեա ազատ են թշնամիների յարձակումներից:

Հասկանալի բան է, որ իշամեղուների հետ մի տեղում ապրող ուրիշ միջատների համար սաստիկ օգտաւէտ կը լինէր գոնեա արտաքուստ նմանուել իշամեղուին, որով նրանք յաճախ սխալեցրած կը լինէին իրանց թշնամիներին ու ազատուած նրանցից: Եւ եթէ թիթեռների մի որեւէ տեսակում առաջացած անհատներից մի քանիսը պատահամբ մի փոքր նման լինէին իշամեղուին, դրանք աւելի

Հեշտութեամբ կը խուսափէին թշնամիներէրից, առաջ կը գար բնական ընտրութիւնը, որը կը պահպանէր ու աւելի կը բազմացնէր իշամեղուի կերպարանք ունեցող թիթեռներին: Ուղիղ ալիքալէս են առաջացել այն թիթեռները, որոնք արտաքուստ սաստիկ նման են իշամեղուին: Նոյն կերպ է բացատրուում և Հետեւեալ դէպքը: Մի քանի տեսակ թիթեռների թըրթուռներն այն աստիճան նմանուում են օձերին, որ թռչունները նկատելով նրանց մեծ սարսափով փախչում են:

Թող չը կարծէ ընթերցողը, թէ վերոյիշեալ երևութներում որևէ դեր է կատարում գիտակցութիւնը: Ամենեւին: Կանաչ տերևների ու խոտերի վերայ առաջանում են կանաչ միջատներ ոչ այն պատճառով, որ միջատները գիտեն, որ կանաչ գոյնը նրանց կը փրկէ թըշնամիներից: Անապատների կենդանիները մոխրագոյն են դառել առանց նրանց իմանալու և նրանցից անկախ պատճառով: Նոյնպէս և վերոյիշեալ թիթեռը ստացել է իշամեղուի կերպարանք ոչ այն պատճառով, որ զգում էր ալիք կերպարանափոխութեան օգտաւետութիւնը:

Այստեղ միակ գործող ուժը բնական ընտ-

րութիւնն է, որը մեղմացարար ջոկում է օգտաւետ առանձնատիպութիւն ունեցող անհատներին, իսկ միւսներին լանձնում մահուան:...

VI.

ՍԵՌԱՅԻՆ ԸՆՏՐՈՒԹԻՒՆ

Որձերի եւ էգերի թիւը: Բազմակնոթիւն: Որձերի մրցումը կամնասունների շրջանում: Նոյնը թռչունների շրջանում: Սեռային ընտրութիւնը կատարելագործում է վրէխաւորուպէս մի սեռի անհատներին (որձերին):

Ուշադրութեամբ դիտելով բնութեան երևոյթները՝ Դարվինն եկաւ այն եզրակացութեան, որ բնութեան մէջ, բացի բնական ընտրութիւնից, գոյութիւն ունի նաեւ մի երկրորդ տեսակ ընտրութիւն, որին նա անուանեց *սեռային ընտրութիւն*: Մինչդեռ բնական ընտրութիւնը տարածում է իր ազդեցութիւնն ամբողջ բնութեան վերայ և վերջինում առաջացնում է ահագին փոփոխութիւններ, սեռային ընտրութիւնն ընդհակառակը գործում է աւելի սահմանափակ շրջանում և ունի ան-

համեմատ աւելի թույլ ազդեցութիւն կենդանիների վերայ:

Սեռային ընտրութիւնը հետեւանք է այն մրցումի, որ տեղի է ունենում մի սեռի պատկանող անհատների մէջ «սիրային պերիոդում»: Հանրաճանօթ իրողութիւն է, որ յաճախ զանազան կենդանիների որձերի մէջ կոիւ է ծագում էգերի պատճառով և յադթող հանդիսանում են միմիայն ամենաուժեղ կամ ամենաճարպիկ որձերը, որոնք տէր են դառնում էգերին: Մինչդեռ յադթուած աւելի թույլ որձերը ստիպուած են լինում փախչել՝ զրկուելով ամուսիններից:

Դրա հետևանքն այն է լինում, որ, մինչդեռ թույլ որձերը յաճախ անկարող են լինում նոր սերունդներ առաջացնել, աւելի ուժեղ որձերն ընդհակառակն ըստ մեծի մասին առաջ են բերում բազմաթիւ սերունդներ: Մատաղ սերնդի որձերը՝ ծագելով ուժեղ որձերից, ժառանգում են դրանց ընտիր յատկութիւնները: Երբ այդ նոր սերունդների որձերը մեծանում են, նրանց մէջ նույնպէս սկսւում է կոիւ, թույլերն էլի ստիպուած են լինում փախչել, իսկ ուժեղները՝ տիրելով էգերին, տալիս են նոր սերունդներ, որոնց մէջ որձերն աւելի ևս ընտիր են լինում քան առաջ:

Այդպիսով շնորհիւ այն հանգամանքի, որ ամեն սերունդի որձերից ջոկուով են ամենաընտիրները, որձերն անդադար կատարելագործուով են: Դրանով է բացատրւում, որ կենդանիների բազմաթիւ տեսակներում որձերն անհամեմատ աւելի մեծ, աւելի ուժեղ են լինում քան էգերը: Այդպիսով սեռային ընտրութիւնն ըստ մեծի մասին՝ անփոփոխ թողնելով էգերին, կատարելագործում է միայն արական սեռի անհատներին:

Սակայն թնչ է պատճառը, որ մրցումն ըստ մեծի մասին ծագում է որձերի մէջ: Ինչո՞ւ էգերը նոյնպէս չեն կուտում ամուսին ընտրելու համար: Բանը նրանում է, որ կենդանիների համարեա ամեն մի տեսակում որձերի թիւը միշտ աւելի մեծ է լինում քան էգերինը: Օրինակ, Անգլիայում տասը տարուայ ընթացքում կատարած դիտողութիւնները ցոյց տուին, որ շների մի ցեղում ծնուած 100 հատ էգերին գալիս էին 110 հատ ծնուած որձեր: Նոյնպէս ապացուցուած է, որ աղաւնիների, կաքաւների և առհասարակ շատ ուրիշ թռչունների շրջանում որձեր ծնւում են անհամեմատ աւելի շատ քան էգեր: Նոյն օրէնքը նկատուում է և մարդկանց շրջանում. վիճակագրական հետազօտութիւնները ցոյց են

տալիս, որ մարդկանց զանազան ցեղերում 100 իգական անհատներին գալիս են 104-ից մինչև 115 տղաներ:

Եթէ միւս կողմից մտաբերենք, որ կենդանիների շատ տեսակներում գոյութիւն ունի ըագմակնութեան (սոյլիգամիա) սովորութիւնը, այն ժամանակ որձերի մրցումն աւելի ևս հասկանալի կը դառնայ մեզ համար:

Իրաւ, առանց այն էլ սակաւաթիւ էգերը բաժանւում են որձերի մէջ անհաւասար կերպով. յաճախ ամեն մի որձը չէ բաւականանում մի էգով, այլ կազմում է հարեմներ՝ բաղկացած 10, 20 կամ էլ աւելի էգերից: Շնորհիւ այս հանգամանքի որձերից շատերը զրկւում են ամուսիններից: Յայտնի բան է, որ զրկուողները հեշտութեամբ չեն հաշտուում իրանց զրութեան հետ, նրանք մի քանի անգամ կոխներ են սարքում իրանց հակառակորդների հետ՝ ցանկանալով խլել նրանցից էգերին և միայն այն ժամանակ են թողնում կուռի դաշտը, երբ համոզւում են, որ հակառակորդներն անհամեմատ աւելի զօրեղ են քան իրանք: Ահա մի այդպիսի կուռի նկարագրութիւն, որ վերցրած է Բրեմի յայտնի գրութիւն, որ վերաբերում է ազնիւ եղջերուներին:

«...Հէնց որ էգերի մօտ գտնուող որձ եղջերուն նկատում է մի ուրիշին, նա խանդուութիւնից այրուելով իսկոյն պատրաստում է հանդիպել նրան: Սկսում է մենամարտութիւն, որը յաճախ վերջանում է մէկի կամ նոյն իսկ երկու հակառակորդների մահովը: Եղջիւրները ցածր պահած, կատաղաբար յարձակում են նրանք մէկը միւսի վերայ և զարմանալի ճարպկութեամբ աշխատում են հերթով կամ հարուածել հակառակորդներին, կամ պաշտպանուել նրանից: Հեռով, հեռով անտառում լսում են եղջիւրների հարուածի ձայները... Յայտնի են դէպքեր, երբ մենամարտութեան ժամանակ եղջերուների եղջիւրներն այնպէս ամուր կերպով խճճուել են իրար մէջ, որ այդ պատահմունքի հետեանքն եղել է երկուսի մահը... Յաճախ մի քանի ժամուայ ընթացքում մենամարտութեան հետեանքը մնում է անորոշ: Յաջութաւոր թողնում է կռուի դաշտը միայն այն ժամանակ, երբ բոլորովին ուժասպառ է լինում...» (ЖИЗНЬ ЖИВОТНЫХ)

Համարեա նոյն կերպ է կատարւում որձերի մրցումը միւս կաթնասունների շրջանում:

Թռչունների մօտ էգերը նոյնպէս յաճախ պատճառ են դառնում որձերի կռիւներին: Սակայն պէտք է աւելացնել, որ թռչունների շրջանում որձերի մրցումը միշտ չէ արտայայտւում այդպէս կոպիտ կերպով: Մի քանի տեսակներում որձերն աշխատում են էգերին ձեռք բերել ոչ կոպիտ ուժի օգնութեամբ, այլ աւելի նուրբ միջոցներով:

Վերջիններից ամենազլխաւորներն են *երգն ու սիրային ցոյցերն* նն: Գիտնականների կարծիքով, թռչունների երգն երկու նպատակ ունի. նախ նա ծառայում է լոկ զուարճութեան համար և այդ բանում մեզ համոզում են շատ զետոգութիւններ, որոնք ցոյց են տալիս, որ թռչունները սաստիկ սիրում են երգը և խորին ուշադրութեամբ լսում են լաւ երգերը:

Թռչունների երգի երկրորդ նպատակն է գրաւել, զմայլել էգերին: Այդ պարզ երեւում է նրանից, որ թռչունները սիրում են ամենից շատ երգել «սիրային պերիօդի» ժամանակ, երբ նրանցից կազմւում են զոյգեր: Երգիչները համարեա բացառապէս լինում են որձերը, որովհետեւ նրանք են ստիպուած մրցելու էգերի համար:

Ամեն մի որձ իր երգերով աշխատում է

գրաւել էգերի ուշադրութիւնը: Ինչպէս կաթնասունների մօտ այն որձերն են յաղթում, որոնք ամենից ուժեղ են, այնպէս թռչունների մօտ յաղթութիւնը յաճախ տանում են ամենալաւ երգիչները: Բեխշտեյնը, որը երկար ժամանակ ուսումնասիրել է թռչունների սովորութիւնները, պատմում է, որ զեղձանիկի էգը միշտ ընտրում է այն որձին, որն ամենից լաւ է երգում:

Այդ է պատճառը, որ, մինչդեռ կաթնասունների շրջանում սեռային ընտրութիւնը ջնկում է ամենաուժեղ որձերին՝ թռչունների մօտ յաճախ ջնկում են ամենալաւ երգիչները: Շնորհիւ սեռային ընտրութեան՝ թռչունների որձերից շատերը կատարելագործուել են երգի մէջ:

«Սիրային պերիոդում» թռչունների որձերն ոչ միայն երգում են, այլ և յաճախ շատ տարօրինակ շարժումներ են անում էգերին դուր գալու համար: Սիրային ցոյցերն անելու ժամանակ որձերը չեն մոռանում ցոյց տալ էգերին և իրանց գեղեցկութիւնը:

Ամենքը գիտեն, որ կան շատ թռչուններ զարդարուած գոյնգգոյն հիւնալի փետուրներով: Ըստ մեծի մասին շքեղ զարդարուած են լինում որձերը, մինչդեռ էգերն

ընդհակառակն ունենում են շատ հասարակ փետուրներ: Բազմաթիւ գիտողութիւնները ցոյց են տալիս, որ թռչունների զարդարանքը կապ ունի սիրոյ զգացմունքի հետ: Ահա մի քանի փաստեր:

Պոլիպլեկտրօն թռչունի որձն ունի հիւնալի փետուրներ: Երբ նա սկսում է սիրային ցոյցեր անել, ամենից առաջ նա բաց է առնում իր սքանչելի թևերը էգի առաջ: Գիւնականների պատմելով՝ պոլիպլեկտրօնը կատարում է այդ գործողութիւնն առանձին աշխատանքով, նա իր փետուրներն այնպէս է դասաւորում, որ էգի առաջ երևան գայ նրանց բոլոր գեղեցկութիւնը:

Աղաւնու կրծքի փետուրները, ինչպէս յայտնի է, բաւական գեղեցիկ են և «ամենքը, յայտնի բան է, տեսած կը լինեն, թէ որձն ինչպէս է փքում իր կուրծքը սիրային ցոյցեր անելու ժամանակ, որպէս զի երևայ այդ փետուրների բոլոր գեղեցկութիւնը» — ասում է Գարվինը:

Մի ուրիշ տեսակ աղաւնի ունի շատ գեղեցիկ թևեր և դրա համեմատ էգի առաջ նա չէ փքում իր կուրծքը (որը գեղեցիկ չէ), այլ հովհարի նման բաց է առնում իր շքեղ թևերը:

Յենուելով այդ տեսակ բազմաթիւ փաստերի վերայ՝ Դարվինը ասում է, «ամեն տեսակ զարդարանք, թէ մշտական և թէ ժամանակաւոր, ցոյց է տրւում որձերի կողմից կոկետաբար և, ինչպէս երևում է, նա (զարդարանքը) ծառայում է նրա համար, որ գոգոէ, զմալեցնէ կամ հիացնէ էգերին» (Историческое значение чешуек):

Այն հանգամանքը, որ որձերն աշխատում են «կոկետաբար» ցոյց տալ իրանց փետուրներն էգերին, որոնք իրանց կողմից խորին ուշադրութեամբ դիտում են որձերի շքեղ զարդարանքը, այդ հանգամանքը ցոյց է տալիս, որ թռչուններն ընդունակ են գնահատել զարդարանքի գեղեցկութիւնը, նրանք, կը նշանակի, ունեն ճաշակ, էստետիկական զգացմունք:

Այդ առթիւ Դարվինը ասում է. «առհասարակ կարծեմ թռչուններն ամենաէստետիկական կենդանիներն են (բացի յայտնի բան է մարդուց) և նրանց ճաշակը՝ վերաբերեալ գեղեցկութեանը, շատ մօտիկ է մերին: Դրան ապացոյց է այն հրճուանքը, որ մեզ պատճառում է թռչունների երգը և այն հանգամանքը, որ մեր՝ թէ լուսաւորուած և թէ

վալրենի՝ կանաչքը զարդարում են իրանց գլուխը թռչունների փետուրներով....»

Սիրելով գեղեցկութիւնը, թռչունների էգերն երկար տարիներ ընտրելիս են եղել իրանց համար՝ իբրև ամուսիններ՝ շքեղ զարդարուած որձերին կամ լաւ երգիչներին: Այդպիսով գլխաւորապէս գեղեցիկ որձերին կամ լաւ երգիչներին է վիճակուած եղել հետաւորութեամբ կին գտնել իրանց համար և առաջացնել նոր սերունդներ:

Հասկանալի բան է, որ այս պայմաններում պէտք է առաջանային որձեր աւելի ու աւելի շքեղ զարդարուած (կամ աւելի լաւ երգող որձեր). մինչդեռ էգերը, որոնցից չէին ընտրւում ամենագեղեցիկները, պէտք է մնային աւելի անփոփոխ, միակերպ, չը զարդարուած:

VII.

ՆՈՐ ՓԱՍՏԵՐ ՅՕԳՈՒՏ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ԹԵՈՐԻԱՅԻ

Երկրաբանական փաստեր: Անատոմիական փաստեր: Ան-
պէտք, օրգաններ:

«Տեսականների ծագումը» գրուածքի վեր-
ջում 2. Դարվինը նորից վերադառնում է
Զարգացման թէորիան: Նա կարծես վախենում
է, որ ընթերցողը դեռ տատանուելիս լինի՝
դիմաց երկու հակառակ թէորիաների: Այդ
պատճառով նա նորից առաջ է բերում բազ-
մաթիւ փաստեր տեսականների փոփոխականու-
թիւնն ապացուցանելու համար:

Ամենից առաջ Դարվինն ընթերցողի ու-
շադրութիւնը դարձնում է երկրաբանական
(գէօլօգիական) փաստերի վերայ: Յայտնի է,
որ երկրագնդի կեղեւը չէ կազմուել միաժա-
մանակ. նրա ստորին շերտերն կազմուել են
բիւրաւոր տարիներ մեզնից առաջ, յետոյ յա-

ջորդաբար գոյացել են կեղեւի վերեւի շերտե-
րը: Այդպիսով՝ քանի անելի խոր է գտնուում
մի որեւէ շերտ, այնքան նա անելի հին է
եւ ընդհակառակը. կեղեւի վերեւի շերտերը
կազմուել են նոր ժամանակներում:

Նշանաւոր է այն հանգամանքը, որ կե-
ղեւի բոլոր շերտերում պահպանուել են կեն-
դանիների և բոյսերի քարացած դիակները
կամ, ինչպէս ասում են երկրաբանները՝ հա-
նածոները (ископаемые): Փորելով զանազան
շերտեր, գիտնականները հանդիպել են արդէն
մեծ քանակութեամբ այդ հանածոներից:
Հասկանալի է, որ բոլոր շերտերի հանածոնե-
րը չէին կարող միաժամանակ գոյանալ. հին
(ստոր) շերտերում գտնուող հանածոները գո-
յացել են շատ հին ժամանակներում ապրող
կենդանիներից և բոյսերից, միջին շերտերում
պահպանուել են յետակայ ժամանակների օր-
գանիզմները, իսկ նորագոյն կենդանիների և
բոյսերի քարացած դիակները գտնուում են երկ-
րագնդի կեղեւի վերեւի (նորագոյն) շերտե-
րում:

Հետաքրքիրն այն է, որ երկրագնդի կե-
ղեւի ամենաստորին շերտերում բոլորովին
չը կան բարձր կազմուածք ունեցող օրգանիզմ-
ների հանածոները. այդտեղ պատահում են

միմիայն ամենաստոր և ամենապարզ կենդանիների ու բոյսերի հանածոները, մի փոքր աւելի վերև տարածուած են աւելի բարձր կազմուածք ունեցող օրգանիզմներ և առհասարակ քանի աւելի բարձրանանք՝ սկսած կեղևի ներքին շերտերից՝ այնքան աւելի ու աւելի բարդ եւ բարձր կազմուածք ունեցող օրգանիզմներին կը հանդիպենք:

Օրինակ, կեղևի ստորին շերտերում ամենին չրկան ողնաւոր կենդանիներ, նրանց տեղը բռնում են մանր ստոր օրգանիզմներ. եթէ այդ հին շերտերից անցնենք աւելի բարձր գտնուող շերտերին, նրանցում կը գտնենք, բացի ստոր օրգանիզմներից, նաև ողնաւոր կենդանիներից ամենաստոր կազմուածք ունեցողներին՝ այն է ձկներին. իսկ սողունները, թռչունները և կաթնասունները՝ այսինքն բարձր ողնաւորները՝ բոլորովին բացակայում են այդ շերտերում: Եթէ այդ վերջիններից էլ աւելի բարձրանանք, կեղևի շերտերում, բացի ձկներից, կը գտնենք նաև սողուններին ու թռչուններին: Վերջապէս եթէ հետազօտենք երկրագնտի ամենավերևի շերտերը, դրանցում, բացի ձկներից, սողուններից և թռչուններից, կը գտնենք արդէն կաթնասուններին և մարդուն:

Այժմ տեսնենք, թէ քնչ են ցոյց տալիս այդ փաստերը:

Մենք տեսանք, որ կեղևի ամենաստոր շերտերում լինում են միմիայն ամենապարզ և ամենաստոր օրգանիզմներ, իսկ քիչ թէ շատ բարձր կազմուածք ունեցողները բոլորովին բացակայ են լինում: Միւս կողմից մենք արդէն գիտենք, որ կեղևի ամենաստոր շերտերը կազմուել են բիւրաւոր տարիներ մեզնից առաջ: Այստեղից պարզ երևում է, որ ամենահին ժամանակներում երկրագնտի վերայ գոյութիւն են ունեցել միմիայն ամենաստոր արարածները: Յետակայ ժամանակներում առաջ են եկել աւելի բարձր կազմուածք ունեցող կենդանիներ ու բոյսեր, որոնց հետքերը մինչև այժմ մնացել են կեղևի միջին շերտերում: Վերջապէս ամենաբարձր կազմուածք ունեցող կենդանիներն ու բոյսերն երևան են եկել միայն մօտիկ ժամանակներում:

Թող ընթերցողն ինքը դատէ, թէ այդ երկրաբանական փաստերը որ թէորիային են աւելի համաձայն: Զարգացման թէորիայի հակառակորդները պնդում էին, որ բոլոր օրգանիզմները, թէ ստոր և թէ բարձր կազմուածք ունեցողները, առաջացել են միաժամանակ և

անփոփոխ հասել մեր ժամանակներին: Մինչ-
դեռ երկրաբանական փաստերը ցույց են տա-
լիս դրա հակառակը և բոլորովին համաձայն
են զարգացման թեորիայի հետ: 2^օ է որ այդ-
վերջին ուսմունքի պաշտպանողներն էլ են
ասում, որ հին ժամանակներում գոյութիւն
են ունեցել միայն շատ ստոր օրգանիզմներ,
որոնցից յետակայ ժամանակներում զոյացել
են աւելի բարձր կազմուածք ունեցող տեսակ-
ներ:

Բացի երկրաբանական փաստերից կան էլի
շատ ուրիշները, որոնք բոլորովին անբացա-
րելի են «տեսակաների անփոփոխականութեան»
ուսմունքի տեսակէտից և միևնույն ժամանակ
հեշտ բացատրում են զարգացման թեորիա-
յով: Օրինակ, եթէ ընթերցողը տեսնի ու հա-
մեմատի մարդու, կովի, ձիու, շան, հաւի կը-
մախքները, նա կը մնայ զարմացած այն նմա-
նութիւնից, որը նկատուած է այդքան տար-
բեր կենդանիների կմախքների մէջ: Այդ կեն-
դանիների կմախքները նման են իրար ոչ մի-
այն ընդհանուր գծերով. մարդու կմախքի հա-
մարեա ամեն մի ոսկորի համանմանը կայ բո-
լոր միւս կմախքներում:

«Ի՞նչ կարող է լինել աւելի հետաքրքիր
քան այն հանգամանքը, որ մարդու ձեռքը,
որը նշանակուած է բռնելու համար, խլուր-
դի (крош) թաթը, որը նշանակուած է փո-
րելու համար, ձիու ոտը, ծովակովի թաթը և
չիղջի (летучая мышь) թևը—բոլորն էլ կազ-
մուած են միակերպ և պարունակում են միև-
նույն ոսկորները միակերպ դասաւորած» —ա-
սում է Ռարվինը «Տեսակաների ծագումը» գը-
րուածքում:

Վերոյիշեալ կենդանիները սաստիկ նման
են իրար ոչ միայն կմախքներով, այլ և մը-
կանունքներով, մարսողական կամ միւս ներ-
քին օրգանների կազմուածքով: Նույնը կարելի
է ասել նրանց ուղեղի և առհասարակ բոլոր
ջղային սխտեմի մասին: Նմանութիւնն այն
աստիճան կատարեալ է, որ այդքան տարբեր
կենդանիների մարմինների համանման մասե-
րին տալիս են միևնույն անունները: Օրինակ,
ով ուսումնասիրել է միայն մարդու կմախքը,
նա արդէն գիտէ նաև կովի, կապիկի, շան,
կատուի կմախքների կազմութիւնը, թէև այդ
վերջիններին տեսած էլ չը լինի:

Աւելի ևս նմանութիւն կը գտնենք այդ
կենդանիների մէջ, եթէ համեմատենք նը-
րանց սաղմերն իրար հետ:

«Կաթնասունների, թռչունների, մողեսների, օձերի սաղմերն ամենավաղ հասակում չափազանց նման են իրար՝ թէ ընդհանրապէս և թէ իրանց մասերի զարգացման ձևով: Եւ նմանութիւնն այն աստիճան մեծ է, որ մենք յաճախ կարող ենք նրանց զանազանել միայն մեծութեամբ»—ասում է յայտնի գիտնական Փօն-Բէրը: Նոյն հեղինակը պատմում է, որ իր մօտ գտնուող անօթին (որի մէջ կան երկու փոքրիկ սաղմեր) նա մոռացել է մակագիր (написан) կպցնել նրանց ծագման մասին և այժմ նրա համար անհնարին է ասել, թէ դրանք ո՞ր կենդանիների սաղմեր են: Յետոյ Փօն-Բէրն աւելացնում է. «մողեսների և կաթնասունների ոտները, թռչունների ոտներն ու թւերը նոյնպէս և մարդու ձեռքերն ու ոտները—բոլորն էլ սկզբում ունենում են միևնոյն հիմնական ձևը:»

Ի՞նչպէս բացատրել այդ տարօրինակ երևոյթները: Ի՞նչ է նշանակում, որ այդքան տարբեր կենդանիներն ունեն միակերպ կազմուած մարմին: Ի՞նչ է նշանակում, որ նրանց սաղմերն այնքան նման են իրար, որ նրանց զանազանել անգամ իրարից դժուար է: Եթէ լիրաւի այդ կենդանիները ստեղծուել են առանձին առանձին և եթէ նրանց մէջ ոչինչ

24	Նոյնը ուսուցիչների համար . . .	1	75
25	Սուրբատէս, թարգ. օր. Թ. Ստեփոյեան . . .	—	10
26	Պատմութիւն Հայոց, Պարսպանեանի . . .	1	50
27	Ուղեցոյց գործնական շերամապահութեան, Կ. Մելիք-Շահնազարեանցի . . .	—	40
28	Ժամանակագրութ. Հայոց Յ. Դարգելի . . .	1	25
29	Վտրդ-Ռէսլի, Սպիրի, թարգ. Ի. Յ. . .	—	10
30	Նալ և Դամայեանդի, Ֆ. Շմիդտի . . .	—	20
31	Աստուած գիտէ արդարն ու մեղաւորը Կոմս Լ. Տօլստոյ, թարգ. Մ. Ա. . .	—	7
32	Հաւատարիմ Սալիարին, Վայրաների . . .	—	10
33	Լինհարդ և Գերարուզ, Պետալոցցի . . .	—	25
34	Յաւելուած ի գիրս պատմութեան Ասողկան Նորայր Բիւզանդացի . . .	—	20
35	Նաւի փոքրաւորը, Մ. Ռոզենհայնի . . .	—	15
36	Ուսնեց Յովսէփ, Ե. Սպիրի, թարգ. Ի. Յ. . .	—	15
37	Մեծապատիւ Մուրացի. Յ. Պարոնեանի . . .	—	40
38	Ազգային ջոշեր, Յ. Պարոնեանի . . .	1	—
39	Բը-ա-բա, Է. Օթէշկօյի . . .	—	15
40	Շնիկ, Կուրիկովայի . . .	—	5
41	Շչեդրինի երեք զրոյցներ . . .	—	10
42	Տարասկոնցի Տարատրէնը, Գօգէի . . .	—	40
43	Օրլէանի կոյսը, Օստրոգորսկու . . .	—	25
44	Արարատսկու ինքնակենսագրութիւնը . . .	—	75
45	Գաղափարական քահանայ, Պօտապենկօ . . .	—	75
46	Ընտանիքի յոյսը, Աննենսկայա . . .	—	10
47	Հոսհոսի ձեռատետրը, Յ. Պարոնեանի . . .	1	—
48	Քիմիա Բոսկոյի, թարգմ. Ա. Մելիք-Ալլաշով . . .	—	40
49	Շչեդրինի երեք վէպիկ, թ. Մ. Ղազարեանի . . .	—	15
50	Ասամայ ծուեր, Գարեգին սարկաւազ . . .	—	50
51	Ջաւախքի բուրմունք, Ե. Լալայեանցի . . .	—	25
52	Գատարարակութիւն, Սպենսերի . . .	1	—
53	Մըռուան, Ի. Շմիդտ թ. Ա. Քալանթար . . .	—	20
54	Խան-Միրան, գրեց Սէլյան . . .	—	20
55	Տարաս-Բուլբա, Ն. Գոգոլի . . .	—	40
56	Փշրանքներ, Գ. սարկ. Յովսէփեանի . . .	—	50

57	Երկու քոյր, Ղ. Աղայեանցի . . .	— 25
58	Դրախտի ընտանիք, գրեց Խրիմեան Հայրիկ —	60
59	Սիրաք և Սամուէլ, գրեց Խրիմեան Հայրիկ —	50
60	Փորձանքների բժշկարան, Բրօքերի . . .	— 20
61	Մակրէթ, Շէքսպիրի թարգ. Ս. Մալխասեան —	50
62	Պաստեօր Ս. Բալաղեանի և Ա. Բալանթարի —	20
63	Խօլերա, բժ. վ. Արծրունու . . .	— 5
64	Խարազի տղայ. Ս. Բամալեանի . . .	— 40
65	Հանրամատչելի բնախօսութիւն, վ. Լուն- կեվիչի. թարգմ. Կ. Գիւլնազարեանի . . .	1 —
66	Փարաւոնի աղջիկը, Էբերսի թարգմ. Գ. Շահրուղաղեանի . . .	— 80
67	Խուն-խոր, Յ. Ղազարեանցի . . .	— 60
68	Ելզուշա, վէպ, թարգմ. Տ. Փիրումեանի. —	45
69	Զորրորդ մոզ, Վան-Դէյկի . . .	— 5
70	Դրախտի ընտանիք, գրեց Խրիմեան Հայրիկ —	50
71	Սիրաք և Սամուէլ, գրեց Խրիմեան Հայրիկ —	50
72	Զրոյցներ հողի մասին, Ս. Բալաղեանի . . .	— 15
73	Աստղաբաշխութիւն, Ֆրամարիոնի . . .	1 —
74	Մանուկների հոգաւարութիւնը, Ե. Ա. Պօ- կրօփսկի, թարգ. բժ. Թ. Զաքարեան. —	20
75	Մուկուչի հաւիկը, Պ. Նեզվանօվ . . .	— 15
76	Երկու հեքեաթ, Կարմին Սիլվայի . . .	— 10
77	Կովկասի գերին, Լ. Տօլստօի թարգմ. Պ. Պ. —	20
78	Անճոռնի բաղիկը, Անդէրսէն . . .	— 5
79	Վէպիկներ Շիրվանզադէի . . .	— 40
80	Դարվինիզմ, Ս. Բալաղեանի . . .	— 40

ԳԻՆՆ Է 40 ԿՈՊ.

ազգակցական կապ չը կայ, ինչպէս ասում են զարգացման թէորիայի հակառակորդները, ապա ինչպէս բացատրել, որ նրանց ունենում թաթերը «պարունակում են միևնույն ոսկորները միակերպ դասաւորած»:

Զարգացման թէորիայի հակառակորդներն անգոր են պատասխանելու այդ հարցերին, մինչդեռ դրանք զարմանալի հեշտութեամբ բացատրւում են էվօլիցիոնիստների կողմից: Վերջինների կարծիքով կովը, կապիկը, շունը, ձին, մարդը, կատուն, թռչունները չեն ստեղծուել առանձին առանձին, այլ ծագել են մի ընդհանուր նախահայրից, ուրեմն նրանք կապուած են մօտիկ ազգակցական կապերով: Իբրև մի ընդհանուր նախահայրից առաջացած կենդանիներ, նրանք՝ պարզ բան է, պէտք է ունենան իրանց կազմուածքում համանման գծեր, որոնց նրանք ստացել են ժառանգաբար իրանց նախահայրերից:

Կան շատ կենդանիներ, որոնց մարմինը, բացի անհրաժեշտ օրգաններից, պարունակում է նաև մի քանի բոլորովին անպէտք օրգան-

ներ: Ահա մի քանի օրինակներ: Խլուրդն ապ-
րում է գետնի մէջ՝ բոլորովին մութը բնե-
րում, ուր յայտնի բան է, աչքեր ունենալու
կարիք չը կայ. և եթէ դիտէք խլուրդին, կը
կարծէք, թէ նա աչքեր չունի. սակայն դա
սխալ է, որովհետեւ խլուրդն իսկապէս ունի
երկու շատ փոքրիկ աչքեր, որոնք բոլորովին
ծածկուած են բրդով, ուստի և ոչինչ օգուտ
չեն կարող տալ խլուրդին: Այդ վերջինն եթէ
նոյն իսկ ցանկանար օգտուել իր աչքերով,
անկարող կը լինէր իր նպատակին հասնել, ո-
րովհետեւ, ինչպէս ասեցի, նրա աչքերը բոլո-
րովին ծածկուած են լինում:

Ապտերիքս կոչուած թռչունն ունի այն-
պիսի չնչին թևեր, որ նրանց օգնութեամբ
բոլորովին անհնարին է թռչել. ապտերիքսը
երբէք չի էլ թռչում: Պարզ է, որ ապտերիք-
սի թևերն անպէտք են նրա համար: Թէև
այդպիսի օրինակներ շատ կան, բայց բաւա-
կանանանք առաջ բերածներով և տեսնենք,
թէ նրանք ինչ են ցոյց տալիս:

Ինչ է պատճառը, որ խլուրդն ունենում
է աչքեր, թէև երբէք չէ օգտուում նրանցով
կամ ինչպէս բացատրել այն հանգամանքը,
որ ապտերիքսն օժտուած է լինում թևերով,
որոնցով օգտուել անկարող է: Այստեղ բնու-

թիւնը կարծես սխալուած լինի՝ տալով այդ
կենդանիներին բոլորովին անպէտքական օր-
գաններ:

Սակայն տեսէք ինչպէս հեշտութեամբ
բացատրում են այդ տարօրինակ երևոյթնե-
րը զարգացման թէորիայի օգնութեամբ: Խլ-
ուրդը, ըստ այդ վարդապետութեան՝ միւս
ողնաւորների հետ միասին ծագել է մի ընդ-
հանուր նախահայրից, որից և ստացել է ժա-
ռանգաբար՝ իր միւս ընկերակիցների նման՝ եր-
կու աչքեր: Առաջներում նա օգտուելիս է
եղել իր աչքերով, որովհետեւ միւս ողնաւոր-
ների նման ապրելիս է եղել լոյս աշխարհում
և ոչ գետնի մէջ: Բայց յետոյ նրա կեանքի
պայմանները փոխուել են և նա դարձել է
ստորերկրեայ կենդանի: Այդ ժամանակից
սկսած խլուրդը դադարել է գործածել իր
աչքերը, որոնք՝ շնորհիւ իրանց անգործու-
նէութեան, ստիպուած էին նուազել և փոք-
րանալ:

Իսկ մի ընդհանուր օրէնք է՝ որ ամեն
մի օրգան, երբ այլ եւս գործ չէ անում, չէ
վարժում, կամաց կամաց նուազում է եւ
վերջապէս բոլորովին անհետանում:

Այժմ անցնենք ապտերիքսին: Ունենա-

լով բոլոր թուղունների հետ մի ընդհանուր ծագում՝ ապտերիքսն առաջներում ունեցել է մեծ թևեր, որոնց օգնութեամբ կարողանում էր թռչել: Սակայն աւելի ուշ այդ թռչունի կեանքի պայմանները փոխուեցին. նա սկսեց աւելի ու աւելի քիչ թռչել, ուրեմն և աւելի սակաւ գործ ածել իր թևերը, որոնք վերև բերած օրէնքին համաձայն ստիպուեցան նուազել, փոքրանալ և ստացան իրանց այժմեան տեսքը:

Այդպիսով բոլոր «անպէտք» օրգաններն առաջներում պէտքական են եղել, չէտոյ՝ կեանքի պայմանները փոխուելով, դարձել են աւելորդ, մատնուել են անգործունէութեան, որ և քայքայել, նուազեցրել է նրանց:

Ակնարկ ձգելով բնութեան մի շարք երևոյթների վերայ (երկրաբանական և անատոմիական փաստեր, անպէտք օրգաններ) մենք տեսնք, որ դրանք բոլորն էլ համաձայն են զարգացման թէորիայի ոգու հետ և հեշտ բացատրում են նրանով. մինչդեռ միևնոյն երևոյթները բոլորովին անբացատրելի են զարգացման թէորիայի հակառակորդների տեսակէտից: Պարզ է ուրեմն, որ մենք պէտք է ընդունենք և ղեկավարուենք զարգացման թէորիայով, որովհետև նա միակ ուսմունքն

է, որ համաձայն է բնութեան բազմատեսակ երևոյթների հետ, ուստի և ամենից մօտիկ է ճշմարտութեանը:

VIII.

ԱՆՓՈՓՈՒՄԸ: ՎԵՐՋԱԲԱՆ

Այժմ ամփոփենք մեր ասածները Դարվինի գործունեութեան մասին: Չարլզ Դարվինը իր կեանքում կատարեց շատ գործեր, որոնցից մանաւանդ երկուսն ունեցան ահագին հետեւանքներ: Այդ գործերից մէկը զարգացման թէորիայի վերջնականապէս ապացուցանելն էր, միւսը «բնական ընտրութիւն» ասուած գիւտը:

Դեռ մինչև Չարլզ Դարվինի երևան գալը կային զարգացման թէորիայի պաշտպաններ—Լամարկը, Սենտ Իլէրը, Գեօթէն, Էրազմ Դարվինը, որոնք ճիշտ կերպով ըմբռնել ու արտայայտել էին այդ ուսմունքի գլխաւոր կէտերը: Դրանք պնդում էին, որ երկրագնդի վերայ այժմ գոյութիւն ունեցող կենդանիներն ու բոյսերի բազմաթիւ տեսակներն առա-

ջացել են շատ ստոր էակներից: Բիւրաւոր տարիներ մեզնից առաջ, ասում են էվօլյուցիոնիստները, երկրագնդի վերայ գոյութիւն են ունեցել երկու—երեք տեսակ վերին աստիճան ստոր կազմուածք ունեցող արարածներ, որոնց սերունդներն անգաղար առաջադիմելով և զարգանալով յետակայ ժամանակներում արտադրել են օրգանիզմների շատ տեսակներ, որոնք ունեն անհամեմատ աւելի բարձր կազմուածք քան նախնական էակները:

Այս վարդապետութիւնն ունէր մի շարք անուանի հակառակորդներ, որոնցից ամենագլխաւորները Լիննէյն ու Ժօրժ Կիլվինէն էին: Դրանք ոչինչ առաջադիմութիւն չէին տեսնում բնութեան մէջ: Նրանց կարծիքով աշխարհիս գոյանալուց յետոյ ստեղծուել են կատուի, աղուէսի, շան և միւս կենդանիների կամ բոյսերի տեսակները, որոնք անփոփոխ հասել են մինչև մեր ժամանակները:

Էվօլյուցիոնիստների ու հակաէվօլյուցիոնիստների մէջ ծագած վէճը դեռ շարունակւում էր, երբ երևան եկաւ Չարլզ Դարվինը: Նա միացաւ էվօլյուցիոնիստների հետ և բազմաթիւ փաստերով ապացուցեց զարգացման թէորիայի ճշտութիւնը: Ահա այդ փաստերից մի քանիսները:

I. Եթէ ծանօթանանք ընտանի կենդանիները ու բոյսերը անցեալի հետ, մենք կը համոզուենք, որ նրանք ամենեւին չեն մնում անփոփոխ, այլ միշտ փոփոխուում են ու արտադրում նորանոր ցեղեր: Օրինակ, վայրենի աղաւնին ժամանակի ընթացքում արտադրել է մի շարք իրարից սաստիկ տարբերուող ցեղեր—«տաճկաց աղաւնին», «անգլիական փրքուածը», «կարճաերես տուրման» և այլն:

Այս երևոյթները հակառակ են Լիննէյի և Կիւվիէի հայեացքներին և միևնույն ժամանակ բոլորովին համաձայն զարգացման թէորիայի հետ:

II. Կիւվիէն և Լիննէյը պնդում էին, որ այժմեան բոլոր օրգանիզմները, թէ բարձր և թէ ստոր կազմուածք ունեցողները, գոյացել են միաժամանակ. մինչդեռ երկրաբանութիւնը ցոյց է տալիս, որ երկրագնդի վերայ ամենից առաջ գոյութիւն են ունեցել միայն ստոր կազմուածք ունեցող էակներ, յետոյ յաջորդաբար առաջացել են աւելի ու աւելի բարձր կազմուածք ունեցող տեսակները: Ուրեմն երկրաբանական փաստերը, համաձայն լինելով զարգացման թէորիայի հետ, սաստիկ հակասում են Կիւվիէի և Լիննէյի հայեացքներին:

III. Եթէ համեմատենք զանազան կենդանիների կմախքները, կը նկատենք, որ նրանց մէջ մեծ նմանութիւն կայ. նոյնը նկատուում է նաև կենդանիների ջղալին սիստեմի, մարսողական խողովակի և միևս օրգանների վերաբերմամբ: Մի խօսքով յաճախ շատ տարբեր կենդանիներ ունենում են միակերպ կազմուած մարմիններ և այդ պարզ ապացոյց է, որ այդ կենդանիներն ունեցել են մի ընդհանուր նախահայր, որից և ժառանգել են կազմուածքի համանման գծեր: Այդպիսով անատոմիական փաստերն էլ մի կողմից ապացուցանում են զարգացման թէորիայի ճշտութիւնը, միևս կողմից—հերքում հակառակ ուսմունքը:

Անցնենք 2. Դարվինի միևս մեծ գործին, այն է՝ բնական ընտրութեանը կամ բուն դարվինիզմին: Դարվինին աջողուեց գտնել այն մեծ իրողութիւնը, որ բնութեան մէջ գոյութիւն ունի մի տեսակ ընտրութիւն ամենակատարեալ անհատների: Ինչպէս մարդն անդադար ընտրելով իր կենդանիներից և բոյսերից ամենալաւ անհատներին և նրանց միայն բազմացնելով, պատճառ է դառել ընտանի կենդանիների ու բոյսերի անընդհատ առա-

ջադիմութեանը, այնպէս էլ բնութիւնը՝ սկսած ամենահին ժամանակներից ընտրելիս է եղել և շարունակում է ընտրել գոյութիւն ունեցող օրգանիզմներից ամենակատարեալ անհատներին ոչնչացնելով միեւնոյն ժամանակ թոյլերին:

Ուրեմն բնական ընտրութիւնն է այն գործօնը, որը ստիպել է և ստիպում է օրգանիզմներին անդադար առաջադիմել ու զարգանալ: Բնական ընտրութիւնն օրգանիզմների անդադար զարգացման ու առաջադիմութեան պատճառն է:

Սակայն պէտք է լաւ լիջել այն հանգամանքը, որ բնութիւնն ընտրութիւն է անում բոլորովին անգիտակցաբար, մեքենայաբար. բնական ընտրութիւնն ուղղակի հետեւանք է գոյութեան կռուի, իսկ այդ վերջինը հետեւանք է օրգանիզմների սաստիկ ըագմանալու: Թէ կենդանիները և թէ բոյսերը բազմանում են վերին աստիճան արագ կերպով, այնպէս որ գոյութիւն ունեցող սնունդն ու տեղը չեն կարողանում բաւականութիւն տալ առաջացած բոլոր սերունդներին: Ապրել ցանկացողներ միշտ անչափ շատ են լինում, իսկ սընունդ ու տեղ քիչ: Այստեղից առաջանում է գոյութեան կռիւը. ամեն մի անհատ աշ-

խատում է ուրիշների տեղը բռնել, ուրիշի սնունդը խել կամ ընկերներին խորտակելը գոյութիւնն ապահովելու համար: Այդ կռիւը համաշխարհային է, սոսկալի է. ով ուժեղ է, ով խելօք է, ով ճարպիկ է—նա է յաղթող հանդիսանում: Միայն ընտիր անհատներն են կենդանի մնում, հիմնելով իրանց բաղդաւորութիւնն իրանց անթիւ ընկերակիցների դիակների վերայ:

Այս ընդհանուր, համաշխարհային կռիւը միշտ սարսափեցրել է շատ բարեսիրտ մարդկանց և այդ սարսափը բոլորովին բնական է. սակայն չը պէտք է մոռանալ, որ այդ ահռելի կռիւն ունի նաեւ մի վերին աստիճան լաւ յատկութիւն: Չէ որ շնորհիւ այդ ընդհանուր մրցման ու կռուին է առաջ գալիս բնութեան մէջ առաջադիմութիւնը և զարգացումը: Շնորհիւ գոյութեան կռուին առաջ է գալիս բնական ընտրութիւնը, որի ազդեցութեան տակ գոյանում են աւելի ընտիր տեսակներ:

«Այդպիսով, ասում է Չարլզ Դարվինը, մշտնջենաւոր կռուից, սովից և կոտորումից ուղղակի առաջանում է ամենաերեւելի երևոյթը, այն է՝ ամենակատարեալ արարածների ծագումը...» (Տեսականների ծագումը):

Սեռային ընտրութիւնը ծառայում է իբրեւ լրացումն բնական ընտրութեան: Կենդանիների բազմաթիւ տեսակներում էգերը, համեմատած ործերի հետ, սակաւաթիւ լինելով, ործերը ստիպուած են լինում մրցել իրար հետ էգերի պատճառով: Մրցումն երբեմն կատարում է կռուի ձևով և այդ դէպքում միայն ամենաուժեղներն են կարողանում իրանց համար էգեր գտնել: Երբեմն էլ ործերը մրցում են իրար հետ երգով և զարդարանքներով, իսկ լալթողները լինում են ամենազեղեցիկները կամ ամենալաւ երգիչները: Այդ պատճառով էլ սեռային ընտրութիւնը ջոկում է երբեմն ամենաուժեղ, երբեմն էլ ամենազեղեցիկ ործերին: Եւ որովհետեւ գլխաւորապէս զրանք են կարողանում սերունդներ առաջացնել, ուստի ործերը ժամանակի ընթացքում աւելի ու աւելի կատարելագործւում են, մինչդեռ էգերը մնում են անփոփոխ:

Նոյն իսկ մարդը, որը կենդանի արարածների մէջ ամենահրաշալին, ամենակատարեալն է, արդիւնք է բնութեան մէջ գոյութիւն ունեցող ընդհանուր առաջադիմութեան: Ինչ-

քան էլ որ մարդը մեզ հրաշալի թուայ՝ միւս կենդանիների հետ համեմատած, այնուամենայնիւ նա բացառութիւն չէ կազմում ընդհանուր օրէնքից. իր մարմնի կազմուածքով, մտաւոր ընդունակութիւններով և ծագումով մարդը սերտ կերպով կապուած է միւս կենդանիների հետ, ուստի զրանց հետ միասին ենթարկւում է ընդհանուր բնական օրէնքներին: Այստեղից հասկանալի է, թէ ինչու դարվինիզմը քանի գնում՝ այնքան աւելի է լայնացնում իր ուսումնասիրութեան շրջանը. այժմ դարվինիզմը չէ բաւականանում կենդանիների ու բոյսերի կեանքին վերաբերող երևոյթների մեկնութեամբ, այլ սկսել է բացատրութիւններ տալ նաև մարդկային կեանքի բարդ երևոյթներին: Այժմ դարվինիզմի հետ ծանօթանալու հարկ են համարում ոչ միայն բնագէտները, այլ և հոգեբանները, իրաւաբանները, փիլիսոփաները:

Այս առթիւ Գրանտ Ալլենը հետեւեալ խօսքերն է ասում.

«Իսկական դարվինիզմի ազդեցութիւնն օրէցօր տարածւում է աւելի լայն և աւելի խոր կերպով: Մի խումբ գիտնականներ ղեկավարւում են նրանով (դարվինիզմով) իրանց ֆիզիօլօգիական, անատոմիական և սոցիալ-

տական հետազոտութիւնները կատարելու ժամանակ: Միւսներն աշխատում են յարմարեցնել նրան հոգեբանութեանը՝ ուսումնասիրելով կենդանիների խելքն ու բնազդումը և նրա (դարվինիզմի) օգնութեամբ վճռելով մարդկային ոգուն ու զգացմունքներին վերաբերեալ ամենադժուար հարցերը: Մի փիլիսոփայ յարմարեցնում է դարվինիզմը բարոյագիտութեան հարցերին, միւսը սոցիոլոգիայի և քաղաքատնտեսութեան հարցերին: Մի տեղ յարմարեցնում են նրա սկզբունքներն էստետիկային, միւս տեղ տրամաբանութեանը... Լեզուագիտութիւնը նոր լոյս է ստանում մեծ դարվինեան լապտերից: Մանկավարժութեան վերայ սկսում է աւելի ու աւելի ազդել Դարվինի տուած զարկը: Մեր բոլոր մտքերը յեղափոխուած են (շնորհիւ դարվինիզմի): Նոյն մտքերը հեղեղեցին ողջ աշխարհը, իրանց հսկայական թարմ ոյժով կենդանութիւն տալով չոր ու ցամաք գիտութիւններին, գեղարուեստին և փիլիսոփայութեանը....»

Վ Ե Ր Զ



2013

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0069959



