

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ
ԶԱՆԱԶԱԿԱՆ ԵՎ ԳԻՏԱԿԱՆ ԳԻՏՆԵԼԻՔՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՄԱՆ
ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ընկերության իսկական անդամ
գիտ. վաստ. գործիչ
ԱՎԵՏԻՔ Դ. ՏԵՐ-ՊՈՂՈՍՅԱՆ

ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՅԼԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
ԵՎ ՆՐԱՆՑ
ԳԻՏԱԿԱՆ ԲԱՑԱՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

1948 թ. մայիսի 11-ին Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների
Ակադեմիայի դափնեմատ կառգացած հապաքակային
դասախոսության պագրաբյուրը

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ Գ.Ա. ԵՐԱՅԱՐԱԿՔՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ

1948

616-007

19496

S-50 Step-Inspector

Principals

Principals

Principals

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌԻ ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ ԵՎ ԳԻՏԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ
ՏԱՐԱԾՄԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

616-007

5-50

Ընկերության իսկական անդամ
գիտ. վաստ. գործիչ՝
ԱՎԵՏԻՔ Գ. ՏԵՐ-ՊՈՂՈՍՅԱՆ

ՍՏՈՒԳՎԱԾ Է 1957 թ.

ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՅԼԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
ԵՎ ՆՐԱՆՑ
ԳԻՏԱԿԱՆ ԲԱՑԱՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

1948 թ. մայիսի 11-ին Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի
դահլիճում կարդացած հրապարակային դասախոսության աղագրությունը



ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌԻ ԳԱ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ԵՐԵՎԱՆ 1948

A $\frac{11}{16610}$

Действительный член
Общества, засл. деятель науки

А. ТЕР-ПОГОСЯН
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
УРОДСТВА И ИХ НАУЧНОЕ
ОБЪЯСНЕНИЕ

(На армянском языке)

Издание Арм. Общ. по распростран.
политич. и науч. знаний
Ереван. 1948 г.

I.

ԱՆՈՄԱԼԻԱՆԵՐ ԵՎ ԱՅԼԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Այն ամեն տեսակի աչքի ընկնող, խոշոր շեղում-խոտորումները բնական, նորմալ գրությունից, որ երբեմն, հաճախակի կամ սակավադեպ, հանդես են գալիս կենդանի բնության մեջ՝ մեր առօրյա խոսակցական լեզվով կոչվում են այլանդակություններ։ Այլանդակություններն, ուրեմն, ամուրմալություններ են, ոչ սովորական երևույթներ։ Գիտական լեզվով, սակայն, այլանդակությունները երկու խմբի են բաժանվում—ամուալիաներ և բուն այլանդակություններ։

Ամուալիաները թույլ, թեթև, ոչ էական շեղումներ են ընդհանուր նորմից, շեղումներ, որոնք չեն խանգարում օրգանիզմի գործառնություններին և նա շարունակում է իր կյանքը։ Անոմալիաների օրինակներից են այս կամ այն օրգանի թերի աճեցողությունը կամ նույնիսկ ամբողջ օրգանիզմի բոլոր օրգանների թերաճը, երբ սակայն միևնույն ժամանակ պահպանվում է նրանց բոլորի համաչափությունը։ Սրա հետևանքն այն է, որ օրգանիզմը չի հասնում իր նորմալ մեծությանը, մնում է թզուկի վիճակում։ Կամ, ընդհակառակը, տեղի է ունենում օրգանիզմի բոլոր օրգանների գերաճ, օրգանիզմը հսկայի մեծության է հասնում, խռաշանում է գիգանտիզմ, երբ մարդ, օրինակ, հասնում է մոտ 3 մետր երկարության։ Անոմալիաներից են նաև որոշ օրգանների սովորականից ավելի թվով երևան գալը, օրինակ՝ օրգանիզմ երկու սրտով, երեք երեկամով կամ հնգի փոխարեն՝ վեց, ութ կամ տասը մատով մի ձեռքի կամ ոտքի վրա, կամ ընդհակառակը, մատների սովորականից պակաս թվով հանդես գալը, ինչպես և օրգանների տեղափոխությունը միևնույն մարմնի մեջ, սիրտն, ասենք, աջ կողմում և այլն։

Անոմալիաների դիմաց, ընդհակառակը, բուն այլանդակությունները նորմայից շատ հեռուն գնացող, խոշոր չափերի հասնող այնպիսի փոփոխություններ են, որոնք խանգարում են

գլխավոր օրգանների գործառնություններին և օրգանիզմին մեծ մասամբ անկենսունակ դարձնում. սովորաբար այդպիսի այլանդակ օրգանիզմները միայն արգանդային կյանք են ունենում, ծնվում են մեռած կամ մեռնում են ծնվելուց շատ կարճ ժամանակ անց. օրինակ՝ օրգանիզմ երկու կամ մի քանի գլխով, կամ օրգանիզմ առանց գլխի, առանց ոտքերի կամ առանց ձեռքերի, առանց սրտի, առանց աղիքների. այդպիսի այլանդակ ձևերը, բնական է, անկենսունակ են և կարող են գոյություն ունենալ միայն արգանդային կյանքում՝ մորից ստացվող սննդի շնորհիվ:

Այլանդակություններն առհասարակ շատ վաղուց հայտնի են մարդկությանը և այսօր էլ այնքան հազվագեպ երևոյթներ էին չեն. բավական հաճախ ծնվում են երկգլխանի հորթեր՝ մեռած, կամ ծնվելուց մի երկու ժամ հետո մեռնող: Մեր Պետական Համալսարանի կենդանաբանական կաբինետն ունի երեք հատ երկգլխանի հորթ, երկուսը խրտվիլակ պատրաստած, իսկ երրորդի կմախքը հանած: Նախապաշարութենով ապրող ժողովրդական տարրերին այլանդակությունները սնահավատության և սնոտի-ապաշտությունների հարուստ նյութ են տալիս, գերբնական ուժերի ազդեցություն են տեսնում նրանց ծագման մեջ կամ «աչքով տվածի», «չար աչքի» արդյունք համարում, «չարի եկած» նկատում, միաժամանակ ընդունելով դրանց որպես նախազուգակություններ, գալիք դժբախտությունների, սովի, սրածովյան, աշխարհաստան դեպքերի և այլն, այն խնչ, ինչպես կտեսնենք, այլանդակությունները բնական պատճառների արդյունք են:

ԱՆՈՄԱԼԻԱՆԵՐ

Ծանոթանանք մի շարք անոմալիաների և այլանդակությունների հետ, նրանց իմբրավորումների հետ և ապա տեսնենք թե գիտությունն ինչ բացատրություններ ունի նրանց մասին:

Թեև շատ հազվագեպ, բայց երբեմն երեխաներ, ինչպես և հորթեր են ծնվում ոչ սովորական մաշկով, այլ մաշկի եղջերյա շերտի շատ ուժեղ կերպով զարգացած ծալքերով, եղջերյա թիթեղներով, որոնք մեծացածների մոտ, նրանց քայլելու ժամանակ, միմյանց քսվելու հետևանքով, շիկլշիկոցի ձայներ են հա-

նում. նկ. 1-ը հենց այդպիսի եղջերյա թիթեղներով ծնված մի երեխա է պատկերացնում:

Եղջերյա այդպիսի թիթեղներ բարձր ողնաշարավոր կենդանիներից ունեն սողունները, կան և փոքրաթիվ կաթնասուններ քեփամորքներ կոչվող, որոնց ամբողջ մարմինը ծածկված է խոշոր թիթեղներով կամ «թեփերով» (manidae): Այստեղ մենք գործ ունենք ուրեմն ոչ թե «չարի եկած» մի ծննդի հետ, այլ մի երևույթի, որ գիտություն մեջ հայտնի է «ատավիզմ» անունով. այսինքն սա մի հատկանիշ է խիստ հեռավոր նախորդների, որ թաքնված ձևով, ժառանգաբար, բազմաթիվ սիրունիկների միջով անցնելով՝ եկել մեր ժամանակներն է հասել և հանդես է գալիս ահա, այսպես երբեմնակի, որոշ անհատների մոտ: Ատավիզմի երևույթ է նմանապես, երբ մեր օրերի մի մատնանի ձիերը երբեմն երեքմատնանի «քուռակներ» են ծնում: Եվ երբեմն մարդիկ են ծնվում (թե կին և թե տղամարդ) երեսներն ամբողջապես մազերով ծածկված, ապա դա ևս ատավիզմի երևույթ է. նկ. 2-րդը հենց այդպիսի մի կին է պատկերացնում, որ երևան է եկել անցյալ դարում: Նաև երբեմն մարդիկ են ծնվում, զարծյալ թե կանաչք և թե տղամարդիկ, ոչ թե սովորական միայն մի զույգ ստինքներիով, այլ ստինքների երկու շարքով, ճնշող մեծամասնություն մը՝ նորմալ զույգից զեպի վար զատավորված և միայն սակավ դեպքերում նորմալներից վեր էլ երևան եկած: Սա էլ, ի հարկե, ատավիզմի երևույթ է, որովհետև մարդը կենդանական ծագում ունի, իսկ կաթնասունների ճնշող մեծամասնությունը մեկից ավելի զույգ ստինքներ ունեն, հետևաբար կենդանական այս հատ-



Նկ. 1. Երեխա՝ մաշկի եղջերյա թիթեղներով

կությունն է, որ երբեմն երևան է գալիս և մարդկանց մեջ՝ ա-
վելի կամ պակաս ցայտուն կերպով, ըստ որում նկատված է
նույնպես, որ երբեմն բազմաստիճ կանանց մոտ, ծննդաբերու-
թյունից հետո, հավելյալ ստինքներն էլ կաթ են արտադրում:



Նկ. 2. Երեսը մաղադատ կին

Երբ երբեմն մաղեր են դուրս գալիս կոպերի տակ, աչքերի
եղջերյա թաղանթի վրա, բերանի խոռոչում և այլն, ապա սրանք
էլ անոմալիաներ են նույնպես ատավիստական բնույթի, քանի
որ մաղեր առաջանում են մարմնի արտաքին մակերեսների՝
վերնամաշկից, մինչդեռ սրանք ներսի կողմն են, բայց և ժողո-
վրդին էլ հայտնի. «էնքան սպասեցի, որ աչքերիս մեջ մաղ
բուսավ»—ասում են ժողովրդի մարդիկ խոսակցության ժամա-
նակ, որոշ դեպքերում: Այս անոմալիաները զարմանալի են, բայց
և հասկանալի ու բացատրելի, որովհետև թե կոպերի տակը, թե
աչքերի առջևը և թե բերանի խոռոչը ծածկված են մարմինը

պատող վերնամաշկի շարունակութեամբ, միայն այն տարբերութեամբ, որ այդ տեղերի մաշկը սովորաբար մազեր չի արտադրում, կորցրել է իր այդ նախնական ընդունակութիւնը՝ նոր տեղադրութեան հետեանքով, բայց և երբեմն հանդես է բերում: Այսպես էլ, եթե երբեմն, թեկուզ և շատ հազվադեպ, մարդու քիմքի վրա, կամ պարանոցի սահմանում, հաճախ ծնոտի հետին անկյան մոտ առամներ են բռնանում, ապա դրանց ծագումն էլ հուշնն է, ինչ որ սովորական ատամներինն է. վերջիններս գոյանում են ենթամաշկից (կուտիս) որոշ կարգով—առամնանյութը (դենտին) ենթամաշկից, իսկ էմալը՝ վերնամաշկից: Իրենց այս ծագմամբ առամները մեկ ետ են տանում մինչև շնամկները, որոնց ամբողջ մարմինը ծածկող պլախովի կոչվող թեփուկները, ինչպես և բուն առամները, նույն կազմութիւնն ու ծագումն ունեն:

Վերոհիշյալ բոլոր անոմալիաները, և դրանց նման շատ ուրիշները, այսպես թե այնպես, վտանգ չեն սպառնում կյանքին, այսպիսի անոմալիաներով օժտված մարդիկ կենսունակ են:

ԱՅԼԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՅԼԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԱՌԱՋԱՅՆՈՂ ԱԶԴԱԿՆԵՐ

Ծանոթանանք այժմ բուն այլանդակութիւնների հետ որոնք, ինչպես հիշված է, շատ ավելի խորը և հեռուն զնացող փոփոխութիւններ են, դանազան պատճառներից առաջացող ու մեծ մասամբ անկենսունակ:

Ահա մի այլանդակութիւն, նկ. 3, որ գիտական լեզվով էքստենցիֆալիա է կոչվում. գլխի ետևի ամբողջ ուռուցիկն իսկապես ուղեղն է՝ դանդից դուրս. հաճախ այդպիսի ուղեղի մեջ հեղուկ էլ է հալածված լինում: Այդպիսի այլանդակութիւնը հետեանք է ուղեղի և գանգլի աճեցողութեան մեջ տեղի ունեցած խախտումների: Բանն այն է, որ սաղմնային զարգացման ժամանակ նախ զարգանում է ուղեղը, շրջապատվում հյուսվածքային թաղանթով, որի մեջ այնուհետև գանգլի ուղեղներն են գոյանում և այդպիսով իրենց մեջն առնում ուղեղը: Սակայն երբեմն, ինչ-ինչ պատճառներով, ուշանում է գանգլի զարգացումը, այն ինչ շաքունակում է իր աճը՝ ուղեղը, արտափրփում իրեն պատող փափուկ

Թաղանթը և այդպես ծածրակի վրա գուրս ցցվում՝ տալով այդ ալյանդակությունը:



Նկ. 3. Էքսենցեֆալիա.

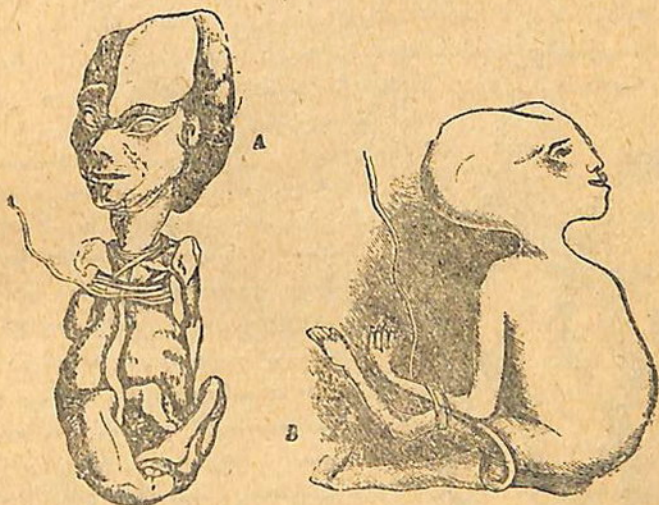


Նկ. 4. Անենցեֆալիա. 2-չգորգացած ուղեղ.

Պատահում է և հակառակը, այսինքն՝ կանգ է առնում դըլխուղեղի աճն ու դարգացումն իր նախկին աստիճանների վրա, իսկ դարգանում է միայն գանգի ամբողջ դիմալին մասը, ստացվում է իսկապես զրեթե առանց ուղեղի մի անհատ, ինչպես այդ նկ. 4-ն է պատկերացնում: Այս երկու ալյանդակությունն էլ մարդու մոտ են հանդես գալիս, շատ հազվադեպ՝ այլ ողնաշարավորների մոտ: Այսպիսի ալյանդակություններ ստացվել են էքսպերիմենտալ ճանապարհով զանազան կենդանիների մոտ, մանավանդ—քիմիական ազդակների միջոցով: Էքսպերիմենտալ եղանակով առաջ են բերվել և ճուշտե՛ր՝ երկու սրտով, ինչպես և սիրտը ոչ իր տեղում և այլն:

Դիտողությունները ցույց են տվել, որ, օրինակ, մարդու և կաթնասունների մոտ, բնական պայմաններում, նորմալից զանազան շեղումներ, անոմալիաներ—ալյանդակություններ են առաջանում զանազան հարվածներից, ճնշումներից, ցնցումներից: Ֆրանսիական ստատիստիկան ցույց է տվել, որ աննորմալ շեղումները մեծ մասամբ և հաճախ ապորինի ծնունդների մոտ են լինում, քան օրինականների մոտ, հավանորեն այն պատճառով, որ այդպես հղիացած կանայք աշխատելով ծածկել իրենց հանցանքը՝ զանազան միջոցների են դիմում, սեղմում իրենց, կամ գրկէ կերպ ազատվել ցանկանում պտղից և չի հաջողվում: Հայտնի է նույնպես, որ ֆրանսիական մի գեղջիկուհի իրեն համար ար-

հետ է դարձրած եղել հենց սեղմում — ճնշումների միջոցով ան-
նորմալ երեխաներ ծնելու և այդպիսիներին ցուցադրող մարդ-
կանց մատակարարելու՝ այդ եղանակով իրեն համար վաստակի
աղբյուր ստեղծելով։ Այս գործում դեր են խաղում նաև ներվա-
յին ու բարոյական ցնցումները, վախը, սարսափը, ինչպես և
անշուշտ, բուն սաղմի հիվանդական զրությունը, նրա աննորմալ
դիրքը արգանդում և այլն։ Աննորմալ դիրքի ժամանակ պորտա-
քարն, օրինակ, երբեմն փաթաթվում, օղակներ է կազմում վեր-



Նկ. 5. A և B մարդկային աննորմալ տաղմեր՝
պորտալարի փաթաթման հետևանքով առաջացած.

Չուլթների, պարանոցի, իրանի շուրջը, սեղմում այդ մասերը,
ավելի կամ պակաս չափով արգելակում նրանց աճը և առաջ բե-
րում այնպիսի այլանդակություններ, ինչպես նկ. 5-ն է ցույց
տալիս (A և B)։

ԲՄՐԴ ԱՅԼԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Այլ բնույթի են և այլ բացատրություն ունեն այն այլան-
դակությունները, որոնք ընդհանուր անունով բարդ այլանդա-
կություններ են կոչվում և կամ հայտնի են երկորյակներ, եռոր-
յակներ, կամ կրկնակի, եռակի այլանդակություններ անուննե-

բով: Այս ալլանդակութիւնները հանդես են գալիս ալլիթ-
մարդկանց, կովերի, ոչխարների, կատուների մոտ ու այնքան էլ
հազվագեղանքից չեն:

Ահա մարդկային մի ալլանդակութիւն՝ մարմնի առաջին
մասի կրկնակով (նկ. 6), այսինքն երկու գլխով, չորս ձեռքով,
բայց երկու ոտքով և մասամբ միայն բաժան իրանով, ինչպես
և գրեթե նույնպիսի կրկնակի ալլանդակ հորթ (նկ. 7) երկու
գլխով, գրեթե երկու իրանով, չորս առաջին ոտքերով, բայց
միայն երկու ետին ոտքերով: Ծնվել են և այլ ալլանդակ հոր-
թեր՝ մի գլխանի, երկու առաջին ոտքերով, բայց երկու իրանով
և չորս ետին ոտքերով: Ալլիթ հաճախ ծնվում են երկու գլխանի
հորթեր՝ մնացած ամբողջ մար-



Նկ. 6. Մարդկային կրկնակի կամ
երկուրյակ ալլանդակութիւն:

մինը նորմալ: Յանուսանման
մարդկային ալլանդակութիւն-
ներ են ծնված, այս անունն
ստացած, որովհետև միանգամայն
լավ զարգացած երկու գեմք են
ունեցել, ոչ լրիվ բաժան չորս
ձեռք, բայց երկու ոտք: Հայտնի
են ալլանդակութիւններ երկու
անկատար գլխով, անզարգա-
ցած ուղեղներով, ինչպես և հա-
կառակ ալլանդակութիւններ՝
մարմնի ներքին մասերը բաժան,
կրկնակի: Այլ է նաև նկ. 8-ը
ներկայացնող ալլանդակութիւն-
ներ՝ միայն գեմքը կրկնակի, մը-
նացածը նորմալ: Ի հարկե այս
բոլոր ալլանդակութիւններն ան-
կենսունակ են: Այս վերջին տի-
պի (այսինքն մի գլխով, կրկնա-
կի գեմքով, չորս աչքով) կատվի
ձագի մի ալլանդակութեան ամ-

բողջ անատոմիան է նկարագրված ամանայն մանրամասնու-
թյամբ, մի ձագ, որ ապրել է չորս օր, շրջելիս է եղել սեղանի
վրա, մլավելիս՝ երկու բերանն էլ միաժամանակ բանալով, բայց

որը բնավ չի ծծել և որին չի էլ հաջողվել արհեստական եղանակով կերակրել ու սատկել է հինգերորդ օրը:

Մարդկային երկորյակ կամ կրկնակի ալյանդակություններ են հանդես եկած միացած միմյանց հետ, օրինակ, իրենց ճակատներով՝ մարմինների կառուցվածքները միանգամայն անկախ իրարից, այն ինչ իրենց զավակների մասերով միացած ժամանակ՝ ձուլված են լինում այդ սահմանի ողնաշարերը, հաղորդակ-



Նկ. 7. Երկիրան, երկդուս, չորս առաջին ոտքերով
նորթի ալյանդակություն

ցություն հաստատված երկուսի արյան շրջանառության միջև և զավակից վար գտնվող օրգաններն էլ մեկ, ինչպես ուղիղ աղիքը և ուրիշները: Այսպիսի ալյանդակությունները կենսունակ են և սրանցից ապրողներ են եղել բավական երկար ժամանակ, ցույց տալով երբեմն տարբեր բնավորություններ, առանձին հակումներ, տարբեր ցանկություններ՝ տարբեր ժամանակ արտահայտված, բայց ի հարկն մեկի մահը պատճառ է դարձել և մյուսի մահվան:

Այս տիպի երկորյակներից են եղել և հռչակավոր Բլազեկ քույրերը, ծնված Չեխիայում 1879 թ. (նկ. 9): Ժամանակին բժիշկները սխալ չեն արել օգերատիվ եղանակով նրանց անջատելու, որովհետև երկուսի միացման տեղի արյան մեծ անոթները հաղորդակցված լին եղել. սակայն անջատ են եղել նրանց ուղեղ-

ները և ներսերը, ինչ մտածել և զգացել է մեկը՝ չի հաղորդվել մյուսին, բայց միացման շրջանում մի նեղ զոնա է եղել, որը ծակոցները երկուսն էլ զգացել են։ Ամեն մեկն իր առանձին մաքսողական ապարատն է ունեցել, բայց երկուսի ադիքներն էլ մի ընդհանուր ետանցքով են բացվել դեպի դուրս։ Երկուսն էլ ունեցել են իրենց առանձին ներքին սեռական օրգանները, այն ինչ սեռական մի ընդհանուր անցք է տարել դեպի նրանց երկուսի



Նկ. 8. Երկդրամանի այ-
լանդակություն.

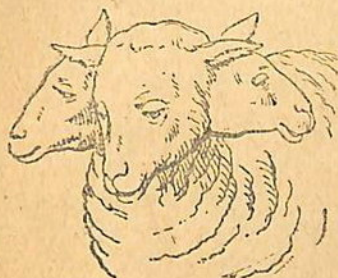
առանձին հեշտոցները։ Այդ քույրերին ժամանակին ման էին ածում աշխարհովը մեկ՝ «բնության հրաշքը» մարդկանց ցույց տալու հա-
մար։ Նրանց հասցրին մին-
չև Կովկաս. ես ինքս աշա-
կերտ ժամանակս տեսել եմ
դրանց Թբիլիսիում։ Իրենց
այս Թափառումների ժա-
մանակ նրանք ենթարկը-



Նկ. 9. Բլազեկ քույրերը՝ Ռոդա և Յոզեֆա

կայի հարձակմանը, որը բնաբարում է նրանց. քանի որ նրանց հեշտոցներն առանձին էին, իսկ արտաքին անցքը մեկ՝ ամբողջ սերմը միայն մեկին է անցնում, նա հղիանում է և ժամանակին ծնում միանգամայն նորմալ մի հրեխա, որին սակայն կերեկ-
րում էին երկուսն էլ, որովհետև երկուսի ստինքներն էլ կաթ էին արտադրում։ Թե ինչու երկրորդի ստինքներն էլ կաթ են արտադրել՝ դա այսօր մեզ համար միանգամայն պարզ է։ Բանն այն է, որ սեռական օրգանները, ձևարանները (ինչպես և սերմ-

նարանները) հանդիսանում են ոչ միայն սեռական պրոդուկտներ (ձվեր և սերմնորդներ) արտադրողներ, այլև, որպես ներքին սեկրեցիայի գեղձեր, սեռական հորմոններ արտադրողներ, որոնց հորմոնները արյան միջոցով տարածվում են ամբողջ մարմնի մեջ:



Նկ. 10. Ոչխար երեք գլխանի

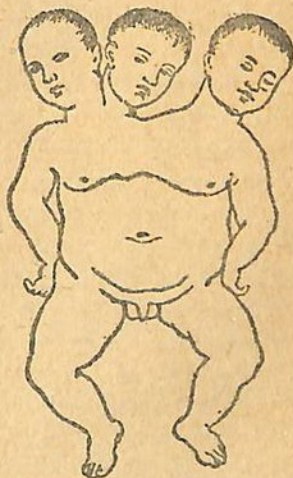
Ահա, այս եղանակով երեխա ունեցած քրոջ սեռական հորմոնը արյան միջոցով անցնելով մյուս քրոջը և հասնելով նրա ստինքներին, դրդել է նրանց՝ իրենց ֆունկցիան կատարելու՝ կաթ արտադրելու:

Բլադեկ քույրերի այլանդակության շարքից են նմանապես շատ հայտնի սիամցի երկորյակները, որոնք հասել են 63 տարեկան հասակի, յուրաքանչյուրը բազմաթիվ երեխաներ ունեցել, բոլորն էլ նորմալ:

Մի քանի դեպքերում, երբ միացումը մակերեսային է եղել, հաջողվել է այդպիսի երկորյակներին անջատելը և նրանք այնուամենայնիվ ապրել են միանգամայն նորմալ:

Կենսունակ է եղել, բայց ոչ անջատելի մի այլանդակություն, մի երկորյակ՝ կրծքի լայն մասով միմյանց հետ միացած:

Մինչև այժմ հիշած այլանդակությունները երկորյակ կոչվածներ էին, կրկնաանհատներ կամ այլանդակություններ՝ կրկնակի օրգաններով՝ կենսունակ կամ ոչ կենսունակ: Աշխարհ են եկած սակայն այլանդակություններ, թե մարդկային և թե կենդանական, արդեն երեք գլխով, բայց մի իրանով ու նորմալ այլ օրգաններով. այսպես, ոչխար երեք գլխանի (Նկ. 10), մարդկային այլանդակու-



Նկ. 11. Մարդկային այլանդակություն երեք գլխանի.

թյուն՝ նույնպես երեք գլխանի, մնացածը՝ ոչ այլանդակություն, գլուխներից երկուսը մի վզի վրա, երրորդ գլուխը առանձին վզով (նկ. 11):

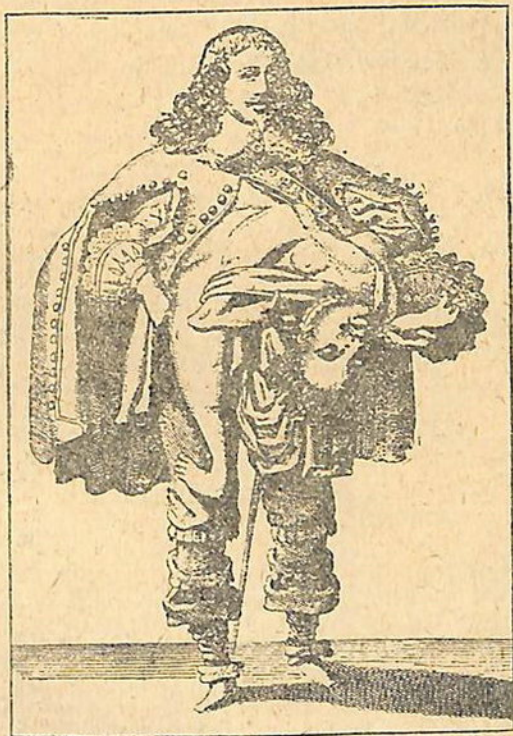
Մինչև այժմ մեր հիշած այլանդակությունների թիվը կարելի էր շատ ավելի մեծացնել, բայց բավականանում ենք միայն այսքանով, բնորոշներով և անցնում ենք այլ խմբի:

ՊՆԱՎԱԴՐԱԿԱՆ ԱՅԼԱՆԴԱԿԱՆ ՍԵՐԻԱ

Այլանդակությունների այլ խումբ են ներկայացնում պարագիտային կոշիվածները, երբ երկորյակները նույն մեծությանն ու նույն արժեքին չեն, ապա մեկը նրանցից ավելի փոքր է լինում, թերի, մի տեղակ հավելվածի, պարագիտի ձևով, բայց և այնպես որոշ չափով դիֆերենցված և նման իրեն կից երկրորդին կամ ծնողներին, այլև այնպիսի պարագիտայիններ, որոնք շատ ավելի թերի, փոքր ու անկատար են լինում, քան իրենց կրկնակը, պարագիտ, ասենք, առանց գլխի, զուրկ ձեռքերից կամ ոտքերից, զուրկ ծնոտներից, կամ պարագիտ՝ անկերպարան գանգովածի վերածված:

Առաջին կարգի պարագիտային այլանդակությունների ամենատիպիկ օրինակ կարող է հանդիսանալ ջենովացի հռչակավոր Կոլլորեդոն (նկ. 12), որի մոտ պարագիտը լավ ձևավորված է, մանավանդ գլուխը, որոշակի երևում են նաև կուրծքը, ձեռքերն ու ոտքերը, բայց հասունի հետ համեմատած՝ փոքր, անզարգացած: Այս տիպի պարագիտային այլանդակության օրինակներից է և մի այլ ծնունդ, մի երեխա, որի պարագիտը, սակայն, ջենովացիների հետ համեմատած, վատ է ձևավորված եղել. ունեցել է մեծ գլուխ, բերանը միշտ բաց՝ անընդհատ փսխինքը գնալիս, ձեռքերը՝ կարճ և միայն երեք մատնանի, բայց մեկ ոտնանի: Սակայն և այնպես այդ պարագիտը մարդկային էակ է ներկայացրել: Այլ դեպքերում պարագիտը լրիվ զարգացած չի լինում, այլ լոկ հավելվածի աստիճանի իջած. այսպես՝ այլանդակություն, որի պարագիտը գլուխ, իրան և ձեռքեր է ունեցել, բայց զուրկ ոտքերից. սակայն ունեցած երկք մասերն էլ իսկապես կանոնավոր ձևավորված չեն եղել, այլ իրոք որպես մի հավելված կալած մյուսին՝ կրծքի և պորտի արանքում. այնուամենայնիվ պարզ երևացել է, որ այդ պարագիտն էլ թերի զարգա-

Յաճ Վարդկային պատկերով է ներկայացել: Պարազիտային այլ ալանդակութիւնն է հանդիսացել այն ծնունդը, երբ կանոնավոր պարզացածի կրծքին կպած մարմինն՝ իրոք որպէս հավելված՝ առաջին և ետին վերջավորութիւններով է եղել, բայց թերի



Նկ. 12. Պարազիտային ալանդակութիւնն շինովացի Կոլորեդոն

ժրանով և առանց գլխի: Կաթնասուններն և մարդկանց մոտ հանդես են գալիս ալանդակութիւններ՝ ավելի թերի պարազիտներով: Այսպէս՝ նկարագրված է մի ալանդակութիւն, որի պարազիտի իրանը օժտված է եղել միայն ետին վերջավորութիւններով և որպէս հավելված նստած գլխավորի փորի վրա: Ալանդակ այս անհատն ընդունելիս է եղել պարազիտի շոշափողական և այլ զգալութիւնները և իր կողմից նրան հաղորդելիս թեթեւ

շարժումներ: Այս ալյանդակն ամուսնացած է եղել և ունեցել է չորս երեխա:

Ավելի հաճախ են այն ալյանդակությունները, որոնց պարագիտն էլ ավելի թերի է լինում, բաղկացած է միայն հաքից և երկու ոտքից և այդ ձևով կպած որպես հավելված գլխավորին: Կամ ընդհակառակը, պարագիտը բաղկացած է գլխից, վզից և կրծքից, բայց վերջինս այնքան թույլ զարգացած, որ թվում է թե գլուխն անմիջականորեն կպած է գլխավոր ալյանդակի իրանին: Նկարագրված կա հասակավոր մարդ՝ փորին որպես հա-



Նկ. 13. Պարագիտը միայն գլուխ է հանդիսանում.

վելված—պարագիտ կպած լավ զարգացած գլուխ: Վերջապես նկարագրված է ալյանդակության ավելի զարմանալի մի ձև, որն է 13-ն է պատկերացնում: Այսպեղ գլխավոր ալյանդակի գլխի ճիշտ գազաթին կպած է պարագիտը՝ բաղկացած միմիայն գլխից, թեև ոչ լրիվ ձևավորված, դարձյալ գազաթինային մասով, բայց լավ զարգացած գեմքով: Ամենայն հավանականությամբ այս երկու գլուխների ուղեղների կիսագնդերի միջև հաղորդակցություն է եղել, որովհետև երբ գլխավոր ալյանդակի գլուխը ծծելիս է եղել, պարագիտ գլուխն էլ աշխատելիս է եղել ծծման շարժումներ կատարել, բերանից էլ փսխիք է արտադրել: Այսպիսի ալյանդակներից մեկը ապրել է մինչև երկու

տարի, այն ինչ մի ուրիշը ծնունդից հետո՝ կես ժամ միայն:

Այսքանով ալյանդակությունների պարագիտային ձևերը չեն վերջանում ի հարկե: Նկարագրված են պարագիտներ՝ շատ ավելի թերի, խիստ պակասավոր, տեղ, գլուխ հիշեցնող անկերպարան զանգվածների ձևով՝ օժտված երբեմն ատամավոր ծնոտներով ու լիզովով, կամ հավելյալ բերանի ձևով և կամ որպես հավելված՝ լոկ միայն վերջավորությունների ձևով կոնքի սահմանում, ինչ որ տեղի ունի մարդկանց և, ավելի հաճախ, թռչունների մոտ: Թռչնային այսպիսի մի ալյանդակություն ունենք մեր Պետական Համալսարանի կենդանաբանական կաբինետում: Բացի կոնքից՝ հավելյալ վերջավորությունները կարող են կպած

զինել և՛ կրծքին, և՛ վզին, և՛ մեջքին և մինչև իսկ գլխին ինչ-
պես այդ դիտվել է մի բադի և այլ թռչունների վրա: Հայտնի
է, որ մի 14 տարեկան տղա իր մարմնի հոտի մասի վրա հաճել-
ված է ունեցել բաղկացած կոնքի մասից, մի ազդրից՝ երկու
արունքով, յուրաքանչյուրը լավ զարգացած թաթերով: Նկարա-
գրված է նույնպես կով, որի պարագիտը ուռուցքի ձևով կպած
մեջքին՝ ունեցել է մի ոտք և երկու պտուկ և այլն և այլն:

II.

ԱՅԼԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱՅԱՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Բավականանալով այսքան օրինակ այլանդակություններով,
գալիս ենք այժմ մեր խոսքի երկրորդ, ոչ պակաս կարևոր մա-
սին, այն հարցին, թե ինչպես են առաջանում ու ինչպես բա-
ցատրվում այն այլանդակ երևույթները, որոնց հետ ծանոթա-
ցանք: Եթե մերժելի է գերբնականի մատն այստեղ, եթե այ-
լանդակություններն աստծո կողմից ուղարկած պատիժներ չեն
ներանց ծնողներին, կամ նախագուշակություններ չեն գալիք ինչ
որ դժբախտությունների, նույնպես և ոչ էջար աչքի՝ գործ, ապա
ի՞նչ բացատրություններ ունենք մենք նրանց համար, ներկայիս
գիտությունն ի՞նչ է ասում այդ մասին:

Ինչ վերաբերում է այն այլանդակություններին, որոնք
անոմալիաների տակ դրվեցին և ատավիստական կոչվեցին, ապա
դրանց բացատրությունը տրված է արդեն, ինչպես ասված է՝
դրանք շատ հին նախորդների հատկանիշներ են, իրար հաջոր-
դող հաղարավոր սիրունիկների մեջ դարեր շարունակ թաքնված
մնացած ու երբեմն միայն արտահայտված (նկ. 1—2): Բացատրված
են նույնպես աճման պրոցեսների խանգարումների հետևանքով
առաջացած այլանդակությունները (նկ. 3—5): Բացատրելի են
մնում միայն այն բոլոր այլանդակությունները, որոնք հայտնի
են բարդ այլանդակություններ անուններով, կրկնակներ՝ մի
քանի գլխանի, ավելի թվով վերջավորություններով, պարագի-
տային կոչվողներ:



ՀԻՆ ԲԱՑԱՏՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Այլանդակությունների բացատրություններով փիլիսոփաներ ու գիտնականներ զբաղվել են ամենահին ժամանակներից սկսած: Դեռ Արիստոտելն զբաղվել է դրանցով:

Ինչպես հայտնի է յուրաքանչյուր օրգանիզմ առաջանում է ձվից. այս կողմից հավի ձուն ու նրանից առաջացող ճուռը հնուց հետե հայտնի ամենալավ ու ամենից ծանրթ օբեկտն է հանդիսացել: Հայտնի է նույնպես, որ հենց հավը երբեմն երկու ու նույնիսկ երեք զեղնուցանի ձվեր է ածում՝ շրջապատված մի ընդհանուր սպիտակուցով, մի ընդհանուր թաղանթով և մի ընդհանուր կճեպով. այսպիսի ձվերից սակայն սովորաբար մեկ ճուռ է դուրս գալիս, հազվադեպ՝ երկուսը: Բնականորեն վաղուց մարդկային միտքն այդ ուղղությամբ է գործել և աշխատել է կրկնակի այլանդակությունները կապել երկզեղնուց ձվերի հետ, ընդունելով թե դրանք միանում են ձվի մեջ և սլաճառ հանդիսանում այլանդակությունների: Այս մտքին է եղել և Արիստոտելը: Բայց այդ միտքը գիտական վարկածի (հիպոթեզի) են բարձրացրել հայր և որդի Սենտ-Իլերները 19-րդ դարի առաջին կեսում: Եվ սակայն գիտական այս ենթադրությունը երկար կյանք չունեցավ, թողնվեց, որովհետև գիտությունը ցույց տվեց, որ եթե երբեմն երկզեղնուց ձվից երկուրյակներ են դուրս գալիս, ապա նրանք միանգամայն նորմալ ու սովորական ճուռներ են լինում, ոչ այլանդակներ, որովհետև առաջ են գալիս երկու՝ իրոք տարբեր ձվաբջիջներից, բայց մի ընդհանուր կեղևի մեջ առնված ձվաբջիջներից: Այնուհետև գիտնականները մտածել են թե կենդանածին կենդանիների դեռ ձվաբաններում մի ֆանի ձվեր միանալով, կամ արգանդում արգեն զարգանալ սկսած ձվերը, իրենց զարգացման կամ հենց սկզբում, կամ զարգացման դանազան աստիճաններում, միանալով միմյանց հետ և այդպես միացած՝ այնուհետև շարունակելով իրենց հետագա զարգացումը՝ առաջ են բերում զանազան տեսակի այլանդակություններ: Խոսքն այստեղ վերաբերում է բազմածին կենդանիներին ի հարկե, որովհետև սրանց մոտ է, որ միաժամանակ, կամ զրեթե միաժամանակ, բազմաթիվ, մինչև 20 և երբեմն ավելի ձագեր են ծնվում: Բայց այս ենթադրությունն էլ ճիշտ լինել չի

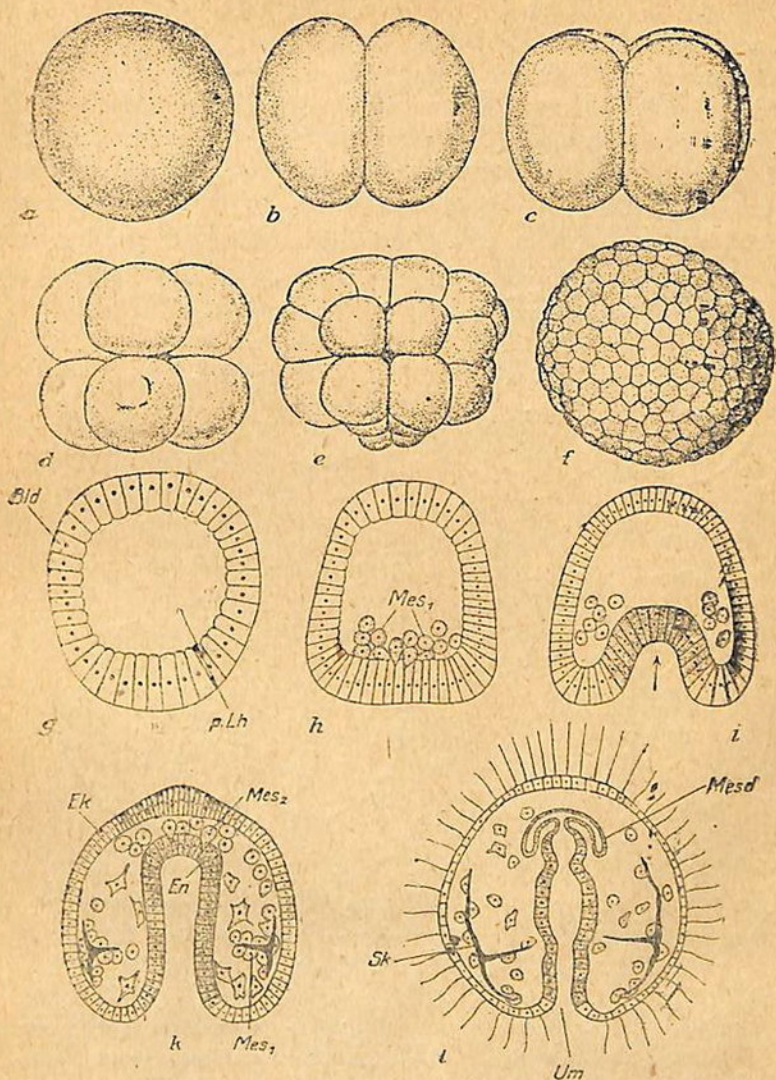
կարող, որովհետեւ իսկապես կրկնակ կամ նման տիպի այլանդակությունները խիստ հազվագեպ են բազմածիմնների մոտ, ընդհակառակը, համեմատաբար հաճախակի՝ միածին կոչվածների մոտ: Մարդիկ, կովերը, ոչխարները միածին են սովորաբար, հազվագեպ՝ երկու և ավելի ձագեր ծնող և սակայն հենց սրանց մոտ է, մանավանդ կովերի ու ժարդկանց մոտ, որ կրկնակ և այլ այլանդակություններ են հանդես գալիս, այն ինչ, եթե ճիշտ լինելը այն ենթադրությունը, թե կրկնակ, և այլ, այլանդակությունները տարբեր ձևերի կամ սողմների միացման, ձուլման արդյունք են, ապա այդպիսի այլանդակությունների, բնականաբար, հաճախակի բազմածինների մոտ պետք է հանդիպելինք, որտեղ այդպիսի ձուլումներն ավելի շուտ հնարավոր են, քան միածինների մոտ՝ խիստ հազվագեպ հնարավորությամբ: Այս տեսակետը ճիշտ լինել չի կարող մանավանդ այն պատճառով, որ դեմ է կատարված փորձերին, որովհետեւ արհեստականորեն, էքսպերիմենտալ եղանակով, իրոք միմյանց հետ երկու ձու են ձուլել—միացրել և սակայն այդպիսի «գիզանտ» ձվից դարձյալ միայն մի ամբողջական ու նորմալ օրգանիզմ է առաջացել և ոչ կրկնակ կամ այլ տիպի այլանդակություն:

Երբ, այնուհետեւ, պարզվեց բեղմնավորաբայում կոչված երկվույթի բուն էությունը, նրա իրական բնույթը, երբ ապացուցվեց, որ բեղմնավորությունը ոչ այլ ինչ է, եթե ոչ տարբեր սեռերի պատկանող երկու բջիջների՝ ձվաբջիջների և սերմնաբջիջների՝ միացում, խելքին մոտ համարեցին, թե կրկնակ այլանդակությունները, և առհասարակ երկորյակները, կարող են հետևանք լինել երկու կամ ավելի սերմնաբջիջների ներթափանցմանը մի ձվաբջջի մեջ: Այսօր էլ այսպես մտածողներ շատ կան. գոնե սովորական երկորյակների առաջացումը մեր դպրոցականներն ու ուսանողները իրենց այդպես են պատկերացնում, հենց որ ծանոթանում են բեղմնավորության երևույթին: Սակայն ներկայիս գիտություն այդ էլ ժխտում է: Դիտողություններն ու էքսպերիմենտները ցույց են տվել, որ այսպես կոչված բազմասերմաբայում գեպքում էլ (այսինքն երբ մի քանի սերմնորդներ են մտնում ձվի մեջ) միայն մի օրգանիզմ է առաջանում, կամ թե զարգացում իր վաղ աստիճաններում պաթոլոգիական բնույթ ստանալով՝ առաջ չի գնում այլևս և ոչնչանում է:

**ԷՔՍՊՈԶԻՄԵՆՏԱԼ ՍԱՀՄԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ
ՆՈՐԱԳՈՒՅՆ ԲԱՅԱՏՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Եթե առաջ բերված բացատրություններն այսօր անընդունելի են, ապա ներկայիս էքսպերիմենտալ սաղմնաբանությունն է, որ զիտականորեն բացատրում է, թե առհասարակ երկրորդակաների և թե կրկնակ ու այլ այլանդակությունների առաջացումը:

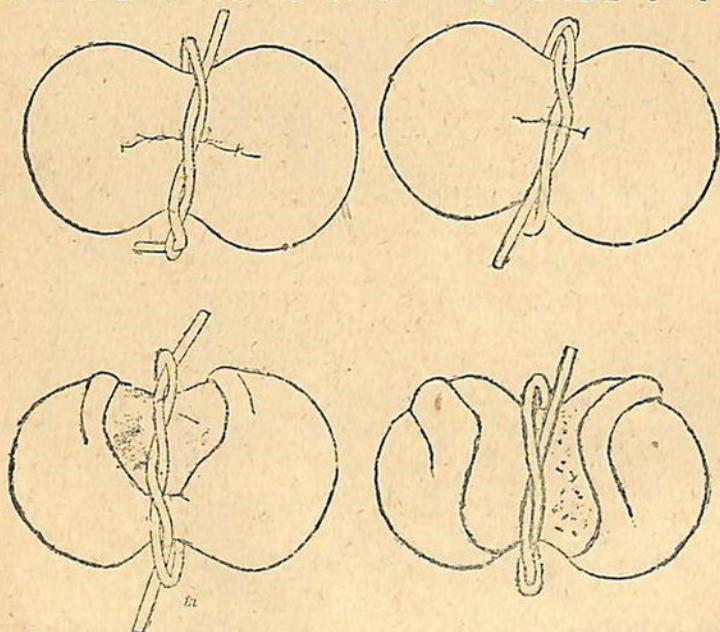
Հիշվեց, որ յուրաքանչյուր օրգանիզմ ձվից է առաջանում, այն էլ բեղմնավորված ձվից (կուսածնությունը մի կողմ ենք թողնում): Իսկ թե ինչ է ներկայացնում այդ ձու ասածը, այդ մասին ինչպես հայտնի է, այլ կարծիքի էին 17 և 18-րդ դարերի գիտնականները քան մենք՝ ներկայումս: Կարճ ասած՝ հին գիտնականների մեծամասնությունը կարծիքով (պրեֆորմիստներ, կանխաձևականներ) ձուն արդեն իսկ ապագա օրգանիզմն էր կազմ և պատրաստ, իր բոլոր օրգաններով, միայն թե շատ փոքր ու թափանցիկ: Նրան պակասում էր միայն քանակական աճ՝ արդեն կազմակերպվածը—եղածը հայտնի անելու, տեսանելի դարձնելու համար: *«Հի մի նորակազմություն: 19-րդ դարի քսանական—երեսնական թվականներին հաստատված նորագույն գիտողական սաղմնաբանությունը հերքեց կանխաձևության այդ ուսմունքը և ցույց տվեց, որ ձվի (ձվաբջի) զարգացումը ոչ թե քանակական աճ է ներկայացնում, այլ այդ ձվի՝ բազմացման պրոցեսի միջոցով՝ վերածումը բաղմաթիվ մանր, միմյանց հետ կապված, բջիջների, այսպես կոչված բլաստոմերների (նկ. 14), որոնք անցնելով սաղմի զարգացման հայտնի՝ մորուլա (e), բլաստուլա (f), գաստրուլա (k), աստիճաններով ու կազմելով երրորդ շերտը (մեզոգերմ), նկ. 14, k, l, հետզհետե այն կենդանու օրգաններն ու վերջապես օրգանիզմն են ձևավորում, որի ձվից իրենք են առաջանում: Պարզ է, որ այստեղ ձվի զարգացումը քանակական աճի պատկեր չի տալիս, կազմակերպված բայց փոքր օրգանիզմ չէ, որ մեծանում ու տեսանելի է դառնում, այլ մի բջիջ (ձվաբջի) հաջորդական բաժանումների մի պրոցես՝ բնորոշ փուլերով:*



Նկ. 14. Մուղգնու ձվի արճումն ու սաղմաթերթերի առաջացումը.
 a-բեղմնավորված ձու, b, c, d- երկու, չորս և ութը բջջային (բլասուլե-
 ռային) ստադիաները, i և g-բլասուլա, i-ներկրումը կամ գաստրուլացիան
 սկսված, k-գաստրուլան կազմված, l-մեզոդերմային սլաքիկերի առաջացումը
 էնտոդերմից, Mesd. sk-թրթուրի կմախքը, Um-նախաբերանը:

ՄՈՉԱՅԻԿ ԵՎ ՌԵԳՈՒԼԱՏԻՎ ՁՎԵՐ

Բայց միթե ձվաբջջի բաժանման այս փուլերը իրոք ոչինչ
չեն ասում կաղմակերպվելիք ապագա օրգանիզմի նկատմամբ:
Ահա էքսպերիմենտալ սաղմնաբանությունն է, որ որոշ չափով
պարզություն է մտցրել այս խնդրում: Բաղասթիվ փորձերի մի-
ջոցով այս գիտությունը ցույց է տվել, որ բոլոր կենդանիների
ձվերը կարելի է երկու խմբի բաժանել՝ ձվաբջջիներ, որոնք



Նկ. 15. Տրիտոնի ձուն երկու բլաստոմերների և հետագա ստադիաներում
մետաքսե թելով երկու մասի բաժանած. երկուսն էլ զարգանում
երկրորդակներ են տալիս.

այսպես կոչված կանխորոշ տրոփում ունեն, այսինքն որոնց ա-
նելիքը նախապես որոշված է, հայտնի է, որոնցից առաջացող
բջջիները, բլաստոմերները կաղմակերպվող օրգանիզմի որոշ
մասերն են գոյացնելու, որոնց աշխատանքը մի տեսակի մոզայիկ
է ճեղկայացնում. ուստի սրանք մոզայիկ ձվեր անունն են ստա-

ցել: Սրանց դիմաց այն ձվաբջիջներն են դրված, որոնց մեջ դեռ
այդպիսի կանխորոշում չկա, որոնց սկզբնական բլաստոմերներից
յուրաքանչյուրը դեռ ի վիճակի է ամբողջական օրգանիզմ
առաջացնելու—այս ձվերն էլ կոչվում են ռեգուլատիվ: Այս հե-
տևությանն է եկել էքսպերիմենտալ սաղմնաբանությունը մի
շարք փորձերի միջոցով: Գորտի ձուն երկու բլաստոմերի վերած-
ված ժամանակ, նրանցից մեկը շիկացրած ասեղով դադում—
սպանում են՝ իմանալու համար, թե մյուս՝ կենդանի մնացած
բլաստոմերը ինչ վարք, ինչ ընթացք ցույց կտա: Նկատվել է,
որ այդ բլաստոմերը կազմում է կես բլաստուլա, կես սաղմ: Այս-
տեղից եզրակացրել են, թե՝ երբ ձուն առաջին անգամ երկու
բլաստոմերի է բաժանվում, ապա դրանով որոշվում է ապագա
օրգանիզմի աջ և ձախ մասերը: Ուրիշ խոսքով՝ ձուն բաժանող
ակոսը համապատասխանում է կազմակերպված օրգանիզմի այն
հարթությանը կամ ժակարդակին, որով նա բաժանվում է երկու
ներդաշնակ մասերի, աջ և ձախ մասերի: Նշանակում է, եզրա-
կացրել են, տրոհումն այստեղ կանխորոշված է և ուրեմն այնու-
հետև այդ երկու բլաստոմերներից հաջորդաբար առաջացող այլ
բլաստոմերներն էլ առաջացնելու են կազմակերպվող օրգանիզմի
համապատասխան մասերը, այստեղից էլ այդ ձվերի մոզայիկ
անունը (նկ. 15):

Թեև այլ գիտնականների նույն գորտի բլաստոմերների վրա
տեղատման մեքսդով կատարած փորձերը ցույց տվին, որ գորտի
ձուն մոզայիկ չէ, այսինքն կանխորոշ տրոհում չունի, այլ ռե-
գուլատիվ է, ամեն մի բլաստոմեր առանձնացրած ժամանակ առ-
բողջական գորտ է առաջացնում, այնուամենայնիվ այս ուղղու-
թյամբ այլ կենդանիների ձվերի վրա անշատման մեթոդով կա-
տարած բազմաթիվ փորձերը ցույց տվին, որ իրոք կենդանիների
ձվերը երկու խմբի են բաժանվում՝ մոզայիկ ձվերի (կտենոֆոր-
ներ, ասկարիսներ, փափկամորթներ, ասցիդներ, բզեզներ, ձանձեր
և այլն) և ռեգուլատիվների (գորտ, տրիտոն, նշտարիկ, ծով-
ողնի, մեղուկա, մուկ, մարդ և այլն): Մոզայիկ ձվերի բլաստո-
մերներն ի վիճակի չեն ամբողջական օրգանիզմներ տալու, այլ
կանխորոշված են միայն որոշ մասեր կազմելու համար, այն ինչ
ռեգուլատիվներն, ընդհակառակը, չունեն կանխորոշ տրոհում և
նրանց բլաստոմերները, մանավանդ երկուսի և չորսի աստիճան-

ներում, ի վիճակի են, անջատված ժամանակ, միանգամայն նորմալ ու ամբողջական օրգանիզմներ առաջացնելու, միայն թե համապատասխանորեն փոքր օրգանիզմներ:

ՄԻ ԶՎԱՅԻՆ ԵՐԿՈՐՑԱԿՆԵՐ

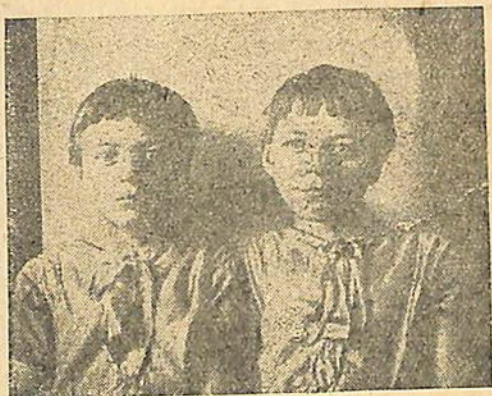
Կաթնասունների ձվերը, ինչպես հիշված է, նրանց թվում և մարդու ձուռն, սեգուլատիվ են, նշանակում է իրենց զարգացման երկու բլաստոմերային ստադիայում, իրարից հեռանալու դեպքում, ի վիճակի են երկու ամբողջական օրգանիզմ առաջացնելու: Որոշ տեխնիկա գործադրելով՝ հնարավոր է եղել մկան ձվի երկու բլաստոմերներն իրարից անջատելու և ապա մկան արգանդի բերանին դնելու: Երկու բլաստոմերներն էլ զարգացել են ինքնուրույն ձվերի պես և առաջ բերել երկու ամբողջական մուկ, միայն սովորականից փոքր:

Ամբերիկայում ապրող կաթնասուն մի կենդանի կա, գոտեվորներ լի մ զրահակիրների ցեղին պատկանող (Dasypodidae, Edentata), որոնց ձվերն իրենց ութը բլաստոմերային ստադիայում, մեզ անհայտ պատճառներով, իրարից ընկնում—անջատվում են ու առաջ բերում ութը ինքնուրույն ու միանգամայն նորմալ գոտեկորներ, ութն էլ միևնույն սեռին պատկանող, այն ինչ եթե այդ բլաստոմերները կցված մնային՝ միայն մի ամբողջական նորմալ օրգանիզմ էին տալու: Անողնաշարավորների մեջ էլ ունենք օրինակներ (անձրևորդ, հետահան միջատ և այլն), որոնց ձվերի բլաստոմերներն էլ, իրենց-իրենց անջատվելով միմյանցից, առաջ են բերում մի քանի ամբողջական օրգանիզմներ՝ համաձայն եղած բլաստոմերների թվի: Այս բոլոր դեպքերում մենք մեր առաջ ունենք երկուրյակներ, այն էլ մի ձվային կոչվող երկուրյակներ, բոլորն էլ միևնույն սեռին պատկանող և իրար խիստ նման: Այլ են սովորական երկուրյակները և այլ նրանք, որ ծնում են բազմածինները. բազմածինների ծնած ձագերը (մուկ, ձագար, շուն, կատու, խոզ և այլն) կամ միածինների ծնած զույգերը, երկուրյակները, կամ երբեմն միածամանակ երկուսից ավելի ծնվածները, որոնք տարբեր սեռերի էլ են լինում և ոչ խիստ նման, առաջանում են տարբեր ձվերից, ինքնուրույն կերպով բեղմնավորված և ինքնուրույնաբար զարգացած: Կանայք սովորաբար ամեն անգամ մի երեխա են ծնում, որովհետև ամեն անգամ (յու-

բաքահյուր ամիս) նրանք միայն մի ձու են հասունացնում — եթե այդ պահին զուգավորութուն է տեղի ունենում և հասուն այդ ձուն բեղմնավորվում է՝ կինը հղիանում է և ժամանակին երեխա ծնում: Բայց պատահում է, որ երբեմն կինը զուգը երեխա է բերում (երկորյակներ) կամ երեք երեխա՝ տարբեր սեռերի և ոչ չափազանց միմյանց նման, այլ այնքան նման, որքան սովորաբար քույր ու եղբայրներն են իրար նման լինում: Այս դեպքում նշանակում է տվյալ կինը, փոխանակ մի ձվի՝ միաժամանակ մի քանի (ուրեմն 2, 3) ձու է հասունացրել, ինչպես այդ բազմածիններն են անում, և այդ ձվերը բեղմնավորվել ու նույն արգանդում առանձին — առանձին զարգանալով՝ առաջ են բերել այդ երկորյակները: Վերջին տարիները մեր մասնում հաղորդումներ եղան այն մասին, որ Սովետական Հայաստանում այսինչ-այնինչ կոլխոզներում կանայք միանգամից չորս և նույնիսկ հինգ երեխա են ծնել: Իսկ պատմութունից հայտնի է միաժամանակյա մինչև յոթ երեխայի ծնունդ: Անշուշտ կանանց բազմածնության այս դեպքերն էլ ատավիտական են, այդ կատեգորիայի տակ են ընկնում, ենչպես այդ մարդկանց բազմաստիճության նկատմամբ արինք: Բայց երբ կինը երկորյակներ է ծնում՝ երկուսն էլ իրար չափազանց նման և երկուսն էլ տղա կամ երկուսն էլ տղջիկ, ապա դրանք անպայման մի ձվից են առաջացած, մի ձվային երկորյակներ են, հակառակ երկու տարբեր ձվերից առաջ եկածների:

Ինչպես են առաջանում մի ձվային երկորյակները, այնպես, ինչպես գիտնականները մի ձվից մի քանի օրգանիզմ են ստանում՝ արհեստականորեն, էքսպերիմենտալ ճանապարհով՝ բլաստոմերները միմյանցից անջատելով: Նշանակում է՝ կանանց մոտ էլ, երբ բեղմնավորված ձուն տրոհվել է սկսում ու բաժանվում է երկու բլաստոմերի, այս ստադիայում, ինչ-ինչ պատճառներով, լինի այդ՝ ցնցում, խիստ շարժում, սեղմում, թե արգանդ ընկած մի մազ, որ պատահմամբ օղակում է բլաստոմերների ակոսը, թե մեզ անհայտ մի այլ պատճառ, բլաստոմերներն անջատվում — հեռանում են միմյանցից և սկսում են անկախորեն որպես ինքնուրույն բջիջներ, զարգանալ: Հատկապես շեշտում ենք մի ձվային երկորյակների միևնույն սեռին պատկանելու և նրանց միմյանց խիստ նման լինելու հանգամանքները, որովհետև

կենդանիները սեռը, չնչին բացառություններն ի նկատի չառած, որոշվում է, ինչպես նորագույն բիոլոգիական գիտությունն է հաստատել, բեղմնավորություն մոմենտին. այսինքն ամեն մի բեղմնավորված ձվի մեջ որոշ է արգեն, թե նրանից առաջացող կենդանին արական, թե՞ իգական սեռին է պատկանելու. հետև-վաբար երբ բեղմնավորված ձուն էլ երկու բլաստոմերի է բաժանվում ու նրանք՝ անջատվելով իրարից՝ անկախորեն զարգա-նում ու երկու օրգա-նիզմ են գոյացնում, նշանակում է, բնակա-նաբար, երկուսն էլ նույն սեռին պիտի լինեն: Այլև քանի որ ճիշտ միևնույն ժա-ռանգական հատկա-նիշներն են նույն ձվից առաջացած երկու բը-լաստոմերներին անցնում, ուստի նրանցից առաջ եկած երկուր-յակներն էլ զրեթե նույնը պետք է լինեն իրենց հատկանիշներով, այստեղից էլ մի ձվային երկուրյակների այնքան նմանությունը:



Նկ. 16. Մի ձվային երկուրյակներ, երկուսն էլ տղա և խիստ նման միմյանց.

Հանրածանոթ է, որ անգամ մայրերն իրենց այգալիսի եր-կուրյակներին միմյանցից տարբերել չեն կարողանում: Մի երի-տասարդ անգլուհի ծնել է իրար չափազանց նման երկու երկուր-յակ, նրանց Պողոս և Պետրոս անվանել, իսկ նրանց տարբերելու համար՝ թհներին տարբեր գույների լինտեր կապել: Մի անգամ երկուսին էլ նույն վաննայում լողացնելու ժամանակ ժայրը նը-կատում է, որ լեռներն արձակվել են ու չի կարողանում իմո-նալ, թե որն է Պողոսը, որը՝ Պետրոսը: Հուսահատ այդ կենը գրում է Գալտոնին (այդ խնդիրներով շատ զբաղված նշանավոր գիտնական, Գարվինի հորեղբոր տղան) իրեն օգնություն ցույց տալու: Բնականաբար Գալտոնը պատասխանում է, թե գիտու-թյունը նրան այս խնդրում ոչնչով օգնել չի կարող: Մի այլ

անգլուհի նուշնպես երկու երկորյակ տղա է ունեցել, ըստ որում մեկն իր մոտ Անգլիայում է գտնվել, իսկ մյուսը ծառայելիս է եղել Հնդկաստանում: Մի քանի տարուց հետո վերջինս հաղորդում է մորը, որ վերադառնում է տուն: Մայրն անհամբեր սպասում է հեռավոր որդու գալստյանը և երբ նա տուն է գալիս և ուղում է ողջունել մորը, վերջինս այս տղային իր մոտ եղածի տեղ ընդունելով, բարկանում է վրան, որ կատակ է անում հետը՝ իրեն եկող եղբոր տեղ գնելով: Ի՞նչքան մեծ պետք է եղած լինի այս երկորյակների նմանությունը, որ մայրը մինչև անգամ հասակ առած իր տղաներին իրարից տարբերել չի կարողացել:

Հայտնի է նուշնպես, որ մի աղջիկ նշանվելով երկորյակ եղբայրներից մեկի հետ՝ այնուհետև կարենալիս չի լինում իր փեսացույին տարբերել երկորյակ եղբորից—իմանալիս չի եղել, թե նրանցից որի հետ է զրոսնել, որի հետ է անցած օրվա պարահանդեսին պարել և այլն, և որպեսզի անախորժ թյուրիմացությունների տեղիք չտա՝ ստիպված է եղել հրաժարվել փեսացուից:

Փաստեր կան նաև այն մասին, որ երկորյակների նմանությունը միայն արտաքուստ չի լինում, այլև ներքուստ, նրանց հոգեկան կյանքի նրբին կողմերն ընդգրկող: Արդեն հասակավոր երկու երկորյակներ, որոնց շարունակ շփոթելիս են եղել միմյանց հետ, որոշում են տարբեր հագուստներ կրել, որ գոհե այդ ձևով միմյանցից զանազանվեն և գնում են տարբեր դերձակների մոտ ու իրենց համար հագուստներ պատվիրում, և ո՛վ զարմանք նրանց ճաշակներն այնքան նման են եղել, որ երկուսի պատվերներն էլ նույն կտորից են դուրս եկել, միատեսակ կարված: Այս քոլորից այնպես է դուրս գալիս, որ կարծեք երկորյակները մի մարդ են՝ երկուսի բաժանված, մի անձնավորություն՝ երկու էկզեմպլարով, և իրոք—մի ձվային երկորյակները հենց այդպես էլ են:

Բայց մարդկային մի ձվային երկորյակներ միայն երկու օրինակով, երկու էկզեմպլարով չեն հանդես գալիս, այլ, ինչպես դիտողություններն են ցույց տվել, նաև երկուսից ավելի լիով. այսինքն՝ ձուռն մենակ իր երկու բլաստոմերային ստադիայում չի անջատվում, այլ նաև ավելի ուշ՝ երեք բջջանի, չորս և հինգ ու ավելի բջջանի ստադիաներում (նկ. 14 b, c, d), ինչպես այդ, որպես կանոն, տեղի ունի գոտեկորների մոտ:

Հարկավ մի ձվային երկորյակների թիվը քանի երկուսից բարձրանում՝ երեքի, չորսի, հինգի է հասնում (սեռյակ), «քառյակ», «հնգյակ» երկորյակներ), այնքան նրանք թույլ են լինում, անկենսունակ և այդպիսիները հենց առաջին տարում մեռնում են։ Բայց և դեպքեր են հայտնի, երբ լավ խնամքի ու հոգատարության պայմաններում, այդպիսի ծնունդներն ապրում են երկար, ինչպես Ամերիկայում ծնված «հնգյակ» Դիոնն քույրերի մի ժամանակ մեծ աղմուկ հանած օրինակն է ցույց տալիս։

ԿՐԿՆԱԿ ԵՎ ԱՅԼ ԱՅԼԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ՝
ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆՈՐԵՆ ԵՎ Ի ԾՆԵ

Արդ՝ երբ մենք այսքան բան իմացանք էքսպերիմենտալ սաղմնաբանության տվյալների և մի ձվային երկորյակների մասին, ու դեռ էլի իմանալու ենք, զժվար չէ այլևս պատկերացընել, թե ինչպես են առաջանում այս բոլոր այլանդակությունները, որոնց մի մասի նկարները տրված են այստեղ։

էքսպերիմենտատորը, փորձարարը, ինչպես տեսանք, տրիտոնի ձուռն մետաքսե թելով կամ մազով անջատելով իրարից ստանում է երկու տրիտոն։ Նույն փորձը կատարված է նաև գորտերի, նշտարիկի, ծովողնու և այլ կենդանիների ձվերի վրա՝ նույնպիսի արդյունքներով։ Չորս բլաստոմերի ստադիայում, օրինակ, իրարից անջատած ծովողնու կամ նշտարիկի բլաստոմերները տվել են չորս կատարյալ, բայց համեմատաբար փոքր, անհատներ՝ միայն թե նորմալների մի քառորդի մեծությամբ։

Այժմ ևս թաղրենք, թե փորձարարն իր այդ անջատման գործողությունը, որ կատարում է, ասենք, տրիտոնի ձվի երկբլաստոմերային ստադիայի վրա, մինչև վերջ չի տանում, կատարելապես չի անջատում իրարից, այլ կես ճանապարհին կանգ է առնում։ Ի՞նչ կստացվի այդ դեպքում, փորձի արդյունքն ի՞նչ կտա։ Ահա թե ինչ։ Նայած որ կողմից է սկսել բլաստոմերների անջատման գործողությունը, մարմնի առաջին ծայրին՝ գլխին համապատասխան կողմից, թե հտին ծայրին հա-

մապատասխանող կողմից, կստացվի արիտոն երկու գլխով և մի պոչով, ինչպես նկար 17-ն է ցույց տալիս. կամ ընդհակառակը, արիտոն՝ երկու պոչով և մի գլխով, ու, նայած բաժանման խորությամբ, զույգ և երկու զույգ ետին ոտքերով: Նկար 17-ը ներկայացնող երկգլխանի արիտոնն ստացված է արհեստականորեն, էքսպերիմենտալ ճանապարհով:

Այս միևնույն եղանակով, սաղմի զարգացման սկզբնական աստիճաններում (նկ. 14 c, d, e,) կատարելով ոչ լրիվ անջատումներ՝ ստացվում են զանազան տիպի արհեստական այլանդակալուծյուններ: Նշանակում է հենց այս հղանակով, միայն թե ռենական պայմաններում, արդանդում, թերի անջատման, բայց ավելի կամ պակաս խորը չափի դործողություն է կատարվել մարդկային ձվի երկրլատումներային ստադիայում, կամ արդեն



Նկ. 17. Երկգլխանի արիտոն արհեստականորեն ստացված:

սաղմի զարգացման վաղ աստիճաններում, որ ստացվել է մարդկային այլանդակալուծյուն երկու գլխով, չորս ձևերով ու մասամբ բաժան իրանով, բայց միայն երկու ոտքով, ինչպես նկ. 6-ն է պատկերացնում. նշանակում է անջատման պրոցեսն սկսվել է սաղմի՝ մարմնի առաջին ծայրին համապատասխան կողմից, բայց մինչև վերջ չի զնացել: Մարդկային այդ այլանդակալուծյունը նման է և նկ. 7-ը ներկայացնող հորթի այլանդակալուծյունը՝ 2 գլխով, 4 առաջին ոտքերով, գրեթե երկու իրանով, 2 պոչով, բայց միայն 2 ետին ոտքերով: Սրա տարբերությունը մարդկային այլանդակալուծյունից այն է, որ այստեղ անջատման պրոցեսը ավելի է առաջ զնացած եղել, քան այնտեղ: Եթե

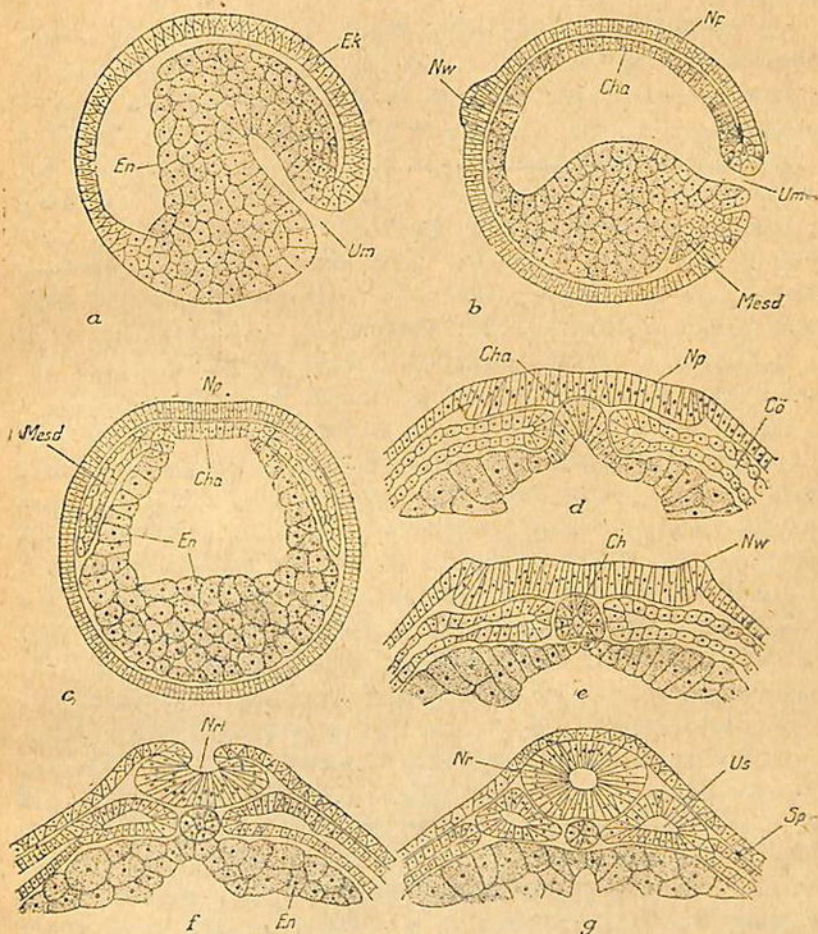
այստիղ անշատման այս պրոցեսը մի փոքր էլ շարունակված լինելու, ապա կստացվեին իսկական, նորմալ ու առանձին-առանձին երկորյակ հորթեր: Սրան հակառակ, շատ փոքր չափով է կատարվել քլամատոմիների, կամ սաղմի զարգացման նախնական աստիճանների անջատումը այն հորթի նկատմամբ, երբ ստացվել է այլանդակ հորթ՝ միայն 2 գլխով: Իսկ երբ այլանդակ հորթ է ստացվել 4 ետին ոտքերով, բայց միայն մեկ գլխով, նշանակում է անջատումը կամ ճեղքումը մարմնի ետևի կողմից է կատարվել: Նկարագրված այս տիպերի տակ են ընկնում մարդու յանուսածն այլանդակությունը, այլանդակ մարդը 2 գլխով, բայց 3 ձեռքով, 1 գլխով, բայց մարմնի կրկնակի ետին մասով, այլանդակություն միայն 2 դեմքով (նկ. 8), կրծքով միացած 2 քույրերը, Բլազեկ քույրերը (նկ. 9) և այլն:

Ինչ վերաբերում է պարագիտային կոչված այլանդակություններին, ապա սրանց առաջացումն էլ միևնույն եղանակով է տեղի ունենում: միայն այն տարբերությունով, որ հետագա զարգացման ընթացքում զանազան խախտումներ ու խանգարումներ են կատարվում հատկապես անդառական պայմանների մեջ, մեկը լավ սնվելով՝ զառնում է գլխավոր այլանդակություն, մյուսը՝ վատ սնվելու հետևանքով՝ ետ մնալով զարգացման իր պրոցեսում՝ պարագիտային այլանդակություն է կազմում (նկ. 12):

**ԿԼԱՍԻԿ ԵՎ ԷՔՍՊԵՐԻՄԵՆՏԱԼ ՍԱՂՄՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
ՍԱՂՄԻ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ՄԱՍԻՆ ԵՎ «ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՂ
ԿԵՆՏՐՈՆՆԵՐԸ»**

Եթե սակայն էքսպերիմենտալ սաղմնաբանությամբ բացատրելի են առհասարակ կրկնակների առաջացումները, բացատրելի են արդյոք նաև այս կամ այն օրգանի ոչ միայն կրկնակադուումը, այլև նրա կռապատկումը, քառապատկումը, ինչպես է, օրինակ, որ երեխա է ծնվում միայն մի այնպիսի օրգանի կրկնակով, ինչպիսին գեմքն է, մնացած ամեն ինչը նորմալ. կամ երեխա 3 գլխանի (նկ. 11), ոչխար՝ նույնպես 3 գլխանի (նկ. 10) մնացած մասերը նորմալ. կամ ամեն ինչ նորմալ, միայն ձեռքերի կամ ոտքերի մատերի թիվը նորմից ավելի՝ 6, 8 կամ 10 մատ. կամ թոչունի ձագ մեկ գույգ թևերով, բայց 2 գույգ ոտքերով և այլն: Ի հարկե սրանցից, և նախորդ այլան-

դակություններից, ոչ մեկը հին գիտնականների, 17 և 18-րդ դարերի պրեֆորմիստների, կամ նրանց տեսականների վրա կանգնած գիտնականների հասկացողությամբ բացատրել չի կարելի, այն հասարակ պատճառով, որ ձվի սաղմային զարգացման պրոցեսի ընթացքում, ինչպես պարզորեն ցույց է տալիս նկ. 14-ը, ապագա օրգանիզմից ոչինչ չի երևում, չի նշմարվում, թե նրա



Նկ. 14. Սաղմաթերթերը և զվաճող օրգանների սկզբնականների առաջացումը

մեջ կազմակերպված բան կա: Նշանակում է պրեֆորմիտներին
ամբողջ պատկերացումը մտացածին է, սոսկ երևակայության
արդյունք, օգի մեջ կառուցված:

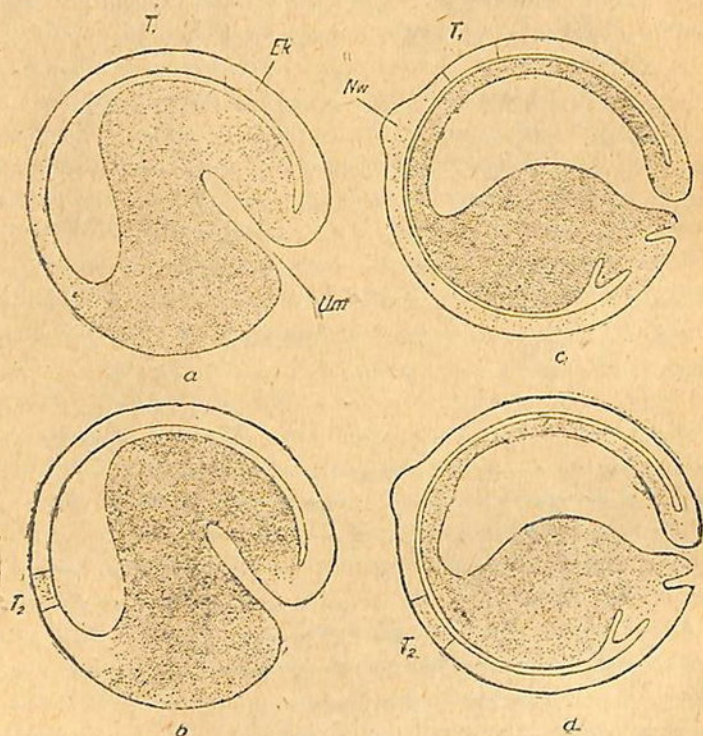
Այլանդակությունների այդ տեսակները հասկանալու և
բացատրելու համար սաղմնարանության ընազավառում կատա-
րած մեր էքսկուրսն այստեղ փոքր ինչ ավելի պիտի առաջ տա-
նենք:

Պրեֆորմիդմին հակառակ, ինչպես տեսանք, կլասիկ սաղմ-
նարանությունը պարզել է, որ սաղմաբուշտը (բլաստուլան)
երկշերտ է դառնում, բաժակաձև կամ գավաթաձև մի մարմին
(գաստրուլա, նկ. 14 h-k, նկ. 18 a, b) կազմում, որի շերտերի
արանքում մի նոր՝ երրորդ շերտ էլ գոյանում (մեզոգերմ. նկ.
14 l, Mesd, նկ. 18 c, Mesd), այսինքն կազմվում են երեք
սաղմաթերթերը՝ էկտոգերմ, էնտոգերմ և մեզոգերմ (նկ. 14 և
18 Ek, En, Mesd), որոնցից այնուհետև նոր միայն գոյանում
են ապագա օրգանիզմի օրգանները՝ յուրաքանչյուր սաղմաթեր-
թից որոշ օրգաններ միայն, ինչպես այդ մանավանդ նկ. 18-ն
է պատկերացնում, և այսպես ահա, ժամանակի ընթացքում ձև-
վավորվում է տվյալ օրգանիզմը: Սաղմն իր այդ բլաստուլա և
գաստրուլա վիճակում ունի իր նախաբերանը (նկ. 14 և 18 Um),
որ և կազմակերպված օրգանիզմի համար էլ, կենդանիների մե-
ծամասնության մոտ, մնում է այնուհետև ևս որպես մշտական
բերան, այն ինչ հատկապես բոլոր ողնաշարավորների մոտ այդ
նախաբերանը կամ ետանցք է դառնում և մնալուն բերանը ի
նորոք է կազմվում և կամ դա, սկզբնական բերանը փակվում է և
նոր ի նորոք մնալուն բերան ու ետանցք են կազմվում: Նկ. 18-ը
պատկերացնում է տրիտոնի սաղմի զարգացումը սկսած գաս-
տրուլացիայի սկզբից, այսինքն այն մոմենտից, երբ նա ուղղում
է երկշերտ դառնալ (a), էնտոգերմը (En) կազմել և այնուհետև
գլխավոր օրգաններն առաջացնել. արդեն գոյացած է նախաբե-
րանը (Um): Հաջորդ d նկարում գաստրուլացիան վերջացած
է, նշված են նաև երրորդ շերտի՝ մեզոգերմի (Mesd) և թիկնա-
լարի (dia) սկզբնականները և արդեն կազմված ներվային թիթե-
ղը (Np): Մինչ a և b նկարները պատկերացնում են սաղմը եր-
կաբուլթյամբ կտրած, հաջորդ նկարները սաղմի ընդլայնական
կտրվածքներն են ներկայացնում. C-ում արդեն լավ կազմված

է մեզոդերմը (Mesd), երևում են նմանապես նշված ներվային թիթեղի (Np) և թիկնալարի (Cha) սկզբնականները, ինչ որ d-ում շատ ավելի որոշակի է արտահայտված. e-ում այդ օրգանների դիֆերենցումն այնքան է առաջ գնացած, որ թիկնալարն արդեն որպես ինքնուրույն օրգան անջատվել է էնտոդերմից (Ch), իսկ ներվային թիթեղը միանգամայն որոշակի է դարձել իր հրկա-րացած բջիջների նաև հաստության շնորհիվ. i-ում ներվային թիթեղն արդեն ներվային ակոս է կազմել (Nri), իսկ g-ում՝ որպես ներվային խողովակ (Nr) կտրվել է էկտոդերմից և նրա տակը տեղավորվելը ներվային խողովակի տակ շատ լավ երևում է նմանապես թիկնալարի կտրվածքը, իսկ վերջինս կողքերին մեզոդերմից արդեն առաջացել են նախաողերը (Us): Անա կլասիկ սաղմնաբանության տված արդյունքները սաղմի զարգացման սկզբնական աստիճանների, սաղմնաթերթերի գոյացման և սրանցից՝ առանցքային կոչված օրգանների առաջացման մասին: Եթե այսքան կանգ առնենք այդ արդյունքների վրա, միայն նրա համար, որ ասենք թե այդ ամենն իսկապես այլևս, ըստ ամենայնի վերցրած, չեն համապատասխանում մեր այսօրվա էքսպերիմենտալ սաղմնաբանության տվյալներին, տվյալներ, որոնք իրոք միաժամանակ նաև լույս են սփռում մեզ հետաքրք-րող այլ այլանշակությունների առաջացման վրա:

Մեր օբյեկտի էքսպերիմենտալ սաղմնաբաններից առաջինը Շպեմանն էր, որ իրեն առաջ խնդիր դրեց իմնալու, թե իսկապես երբ են օրգաններն սկզբնավորվում, դրվում. այս խնդրի պատասխանն ստանալու համար այդ նպատակով նա պատվաստի զարմանալի ու շատ նրբին փորձեր կատարեց տրիտոնների սաղմերի վրա՝ զաստրուլացիան նոր սկսած (նկ. 19 a և b) զաստրուլացիան վերջացած (c և d) ժամանակ: Փորձերի տված արդյունք — պատասխանները պարզ տեսնելու համար նա տարբեր գույ-ների տրիտոնների սաղմեր է վերցնում, թուխ և բաց գույնի: Արդ՝ նա այդ տրիտոններից մեկի՝ զաստրուլացիան նոր սկսած սաղմի (նկ. 19 a) ուղեղային քիթեղացվից մի փոքրիկ կտոր (T_1) վերցնում և պատվաստում է մյուսի նույնպիսի սաղմի փորային մաշկի վրա (d, T_2): Պատվաստները սաղմերի այս սկզբնական շրջաններում շատ հեշտությամբ և արագորեն բռնելով՝ զարգա-նում են համաձայն իրենց նոր տեղերի, այսինքն՝ ուղեղացուն

դանում է փորի մաշկի մաս, փորի մաշկացուն՝ ուղեղի մաս։ Նույն փորձը նույնությամբ նա կատարում է նույն արխանների սաղմերի վրա՝ զաստրուլացիան կատարած վերջացրած ժամանակ։ Այժմ արդյունքը բոլորովին այլ է՝ յուրաքանչյուր պատ-



Նկ. 19. Շղեմանի պատվաստի փորձերը արխանի սաղմերի վրա

վաստ իր նոր տեղում դարդանում է ոչ այլևս ըստ նոր տեղի, այլ ըստ իր նշանակության, այսինքն՝ ուղեղացուն փորի մաշկի վրա պատվաստած՝ պահպանում է իր բնույթը և դառնում է ուղեղ (C, T₁, d, T₂), իսկ փորի մաշկացուն ուղեղային թիթեղի վրա տարած՝ նա էլ այնտեղ պահպանում է իր բնույթը, թեև հետո ուղեղի կողմից գուրս է շարտվում։ Նշանակում է սաղմն իր դարգացման այս աստիճանում, այսինքն գաստրուլան կազմած վերջացրած ժամանակ, արդեն որոշակիորեն դիֆերենցված—ինք-

նորոշված է երկու մասի՝ ուղեղային թիթեղի և փորային մաշկի-
այս մասերն այլևս իրար փոխարինել չեն կարող:

Այնուհետև հաստատվում է, որ սաղմին իր այդ ստադիա-
յում այդպես դիֆերենցողը՝ ազդման հատուկ մի կենտրոն է, որին
կոչել են «կազմակերպող կենտրոն» կամ ուղղակի «օրգանիզատոր»,
որ գտնվում է սաղմի նախաբերանի վերին շուրթի մեջ: Եթե
նախաբերանի վերին շրթից մի փոքր կտոր պատվաստում են
նույն այդ սաղմի, կամ մի ուրիշի մարմնի մի որևէ տեղում, նա
այնտեղ առաջ է բերում ուղեղային թիթեղ և առանցքային կոշ-
ված մյուս օրգանները՝ քորդա (թիկնալար), նախաոդեր: Այլև
բազմաթիվ ու բազմապիսի փորձերով հաստատվում է, որ կազ-
մակերպող այդ կենտրոնի ազդման բնույթը բխման է, այ-
սինքն, որ այդ կենտրոնը որոշ նյութ, որոշ հորմոն է արտա-
դրում (ճարպանյութերի շարքին պատկանող), որի շնորհիվ էլ
այդ ինքնորոշմանն են կատարվում: Սա նորագույն հեպտերի-
մենտալ սալմնաբանության ամենախոշոր նվաճումն է: Երբ այ-
նուհետև, ինչպես տեսանք, ուղեղային թիթեղը ուղեղային աղտի
և ուղեղային խողովակի է փոխարկվում (նկ. 18 և, ց), հենց
այդ ժամանակ ուղեղային խողովակի ազդեցությամբ և նրա մա-
տերիալից ծագումը՝ սկզբնավորվում է աչքի սկահ կամ աչքի
բաժակ կոչված մասը, աչքի ամենակարևոր մասը. հետևաբար և
այժմ ուղեղային խողովակը հանդիսանում է որպես օրգանիզա-
տոր աչքի բաժակի համար և մինչ սաղմի նախաբերանի վերին
շուրթը օրգանիզատոր առաջին կարգի կամ գլխավոր օրգանիզա-
տոր անունն է ստացել, այժմ ուղեղային խողովակն էլ կոչվում
է օրգանիզատոր երկրորդ կարգի: Իր հերթին աչքի բաժակն էլ
դառնում է օրգանիզատոր ուսնյակի համար, որ միայն աչքի
բաժակի ազդեցությամբ է գոյանում. ոչնչացրեք աչքի բաժակը՝
այլևս ուսնյակ չի առաջանա. ընդհակառակը, պատվաստեցեք
աչքի բաժակը մարմնի որևէ տեղում, այդ պատվաստը բռնում է
տվյալ տեղի մաշկի տակ և նա այդ նոր և իր ուսնյակի հա-
մար անսովոր տեղում առաջ է բերում ուսնյակ: Իր հերթին
ուսնյակն էլ, ինչպես դարձյալ կատարված փորձերն են ցույց
տվել, հանդիսանում է որպես օրգանիզատոր եղջերյա թաղանթի
համար:

Անքի գետերմինումից հետո նրա պես աստիճանաբար կազմվում է նաև ականջը, այս նույնպես շատ բարդ օրգանն է:

Վաղուց կլասիկ սաղմնաբանությունը պարզել էր, որ ականջը գոյանում է երկայնաձիգ աղեղի դիմացը գտնվող սաղմի արտաքին մաշկից՝ որպես ներփքում, որն ապա բշտի ձևով կտրվում է մաշկից, ընկնում նրա տակ ու այնուհետև կազմում այն բարդ ապարատը, որ հայտնի է ականջի բավիղ կամ լաբիրինթանունով: Արդ՝ էքսպերիմենտալ սաղմնաբանությունը ցույց է տվել, որ անքի ինքնորոշումից անմիջապես հետո, նույն ուղեղային խողովակի աղեղեղությամբ ինքնորոշվում գիֆերենցվում է երկայնաձիգ ուղեղի դիմաց գտնվող արտաքին մաշկի մի փոքրիկ մասը որպես ականջացու՝ իր ամբողջությամբ. այդ մասն է, որ այնուհետև ներփքվում և ականջի բուշտն է կազմում: Եթե այդ մաշկը, նախ քան բուշտը կազմելը, մի քանի մասի են բաժանում և մարմնի այլ տեղերում պատվաստում, ապա նրա յուրաքանչյուր մագից կամ կտորից ականջի բշտեր ու այնուհետև ականջի ամբողջական լաբիրինթներ են գոյանում նույնիսկ իրենց այդ նոր ու անսովոր տեղերում. այս է անա, որ նշանակում է թե ականջը դրվել—գիֆերենցվել է որպես ամբողջություն: Իսկ երբ մաշկից բուշտն է կազմվում ու այդ բուշտն են մասերի բաժանում և այդ մասերն են պատվաստում—այլևս նույն արդյունքը չեն ստանում, այդ մասերից ականջի ամբողջական լաբիրինթներ չեն գոյանում, այլ միայն նրա դանազան մասերը, նշանակում է՝ բշտի ստադիայում արդեն գիֆերենցված են լաբիրինթի բոլոր մասերը: Իր հերթին, ականջի բուշտն էլ, ինչպես ցույց են տվել ռուս նշանավոր սաղմնաբան, «գարգաջման մեխանիկայի» հիմնադիր (Ռուսաստանում) Դ.Պ. Ֆիլատովի փորձերը, հանդիսանում է որպես օրգանիզատոր ականջի կրճիկային կապսուլի: Եվ այդպես է բանն առհասարակ ամեն մի օրգանի նկատմամբ.—յուրաքանչյուր օրգան դրվում է նախ օրպես ամբողջություն և ապա գիֆերենցվում են նրա մասերը, մանրամասնությունները, ուրեմն՝ նախ ամբողջները, ապա՝ մասերը:

Վերջավորություններն էլ նշվում—դրվում են որպես ամբողջություն. ամեն մի ոտք՝ առաջին թե ետին՝ սկզբում դրվում է որպես մի փոքրիկ սկզբնակ՝ պոկիկի, կոճի կամ բողբոջի ձևով, որի մեջ սակայն նրա ոսկորներն ու մկանները դեռ դի-

Ֆերենցված չեն. կարճ ժամանակ հետո միայն դիֆերենցվում են և այդ ու այլ մասերը և ոտքը պատրաստ է արդեն: Արդ՝ եթե տաքի սկզբնակը, բողբոջն արհեստականորեն միայն ձեղքենք ու թողնենք, որ նա հենց այդպես էլ զարգանա, ապա ձեղքված յուրաքանչյուր մասից ամբողջական ոտք կառավանա:

Այժմ, այս փորձերից հետո, անշուշտ, դժվար չէ պատկերացնել, թե ինչպես են գոյանում նաև զանազան օրգանների (ղեմքերի, ձեռքերի, ոտքերի, մատերի և այլն) կրկնակները, եռյակները և այլն:

Մեր այսօրվա սաղմնաբանության համաձայն յուրաքանչյուր ձվի մեջ նախատեսված կամ կանխաձևված է՝ կարողություն առաջ բերելու այն օրգանիզմը, որից ինքն է ծագել. միայն այսքան, ոչ ավելի. իսկ այնուհետև ձվի՝ իր ծնողին նման՝ կենդանի դառնալը, նրա ձևավորումը կատարյալ օրգանիզմի՝ կատարվում է աստիճանաբար, հետզհետե, ժամանակի ընթացքում, իրար հաջորդող երկար ու բարդ պրոցեսներով: Գլխավոր կամ առաջին կարգի օրգանիզատորի կողմից երկչեքտ սաղմը ուղեղային թիթեղի ու փորի մաշկի է դիֆերենցվում և այնուհետև ամեն մի օրգան հաջորդի համար օրգանիզատոր հանդիսանալով, եթե կարելի է այսպես ասել, առաջադրանք է տալիս նրան՝ առաջ բերելու համապատասխան օրգանը, որպես ամբողջություն, իսկ այդ ամբողջի մեջ այնուհետև նրա մասերի ու մանրամասերի դիֆերենցումներով արդեն լրիվ օրգանն է ձևավորվում: Արդ՝ եթե սաղմի այս կամ այն մասն արդեն առաջադրանք ունի առաջ բերելու այս կամ այն օրգանը որպես ամբողջություն և եթե այդ մասի վրա արտաքուստ որևէ ազդեցություն է գալիս, լինի այն սեղմում, ճնշում, ցնցում թե մի այլ բան, ապա նա այդ ժամանակ ձեղքվում է երկու կամ մի քանի մասի ու դրանց համապատասխան էլ ահա, այդ օրգանի այլանդակություններն են գոյանում: Ահա, այս եզանակով են առաջացել 3 գլխանի ոչխարները (նկ. 10) ու երեսնաները (նկ. 11), 3, 4. ձեռքերով, 4 ոտքերով երեսնաները, կամ սովորականից ավելի մատեր ունեցողները և այլն և այլն:

Այսպիսով պարզ ու հասկանալի է դառնում միանգամայն, որ այլանդակություններն առաջ են գալիս սաղմի դարգացման ժամանակ, նրա նորմալ ընթացքի խախտումների, խոտորումների

պատճառով և ոչ թե «աչքով տալու», «չար աչքի» կամ թե ծը-
նողները կատարած ինչ որ հանցանքի համար աստծու կողմից
տրված պատժի հետևանքով: Եվ սաղմնաբանություն կոչվող դի-
տությունն է, հատկապես մեր օրերի էքսպերիմենտալ սաղմա-
բանությունը, որ ինչպես բազմաթիվ այլ մութ ու խորհրդավոր
խնդիրների վրա պայծառ լույս սփռելով՝ այսօր այդ խնդիրնե-
րը մեզ համար հասկանալի է դարձրել, այնպես էլ այլանդակու-
թյունների՝ այդ դարերով ու հաղարամյակներով, Արիստոտե-
լից մինչև մեր օրերը, մարդկության միտքն զբաղեցնող դար-
մանալի ու առեղծվածային համարված երևույթն է ոչ միայն
կատարելապես պարզարանել, այլև ապացուցել արհեստականորեն
զանազան տիպի այլանդակություններ «ստեղծելով», որ այս
խնդրում էլ գերբնական ոչինչ չկա, այստեղ էլ ամեն ինչ իր-
բնական պատճառներն ունի:



Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

	էջ
Անոմալիաներ և ալանդակութիւններ	3
Անոմալիաներ	4
Ալանդակութիւններ և ալանդակութիւններ առաջացող աղ- ղակներ	7
Բարդ ալանդակութիւններ	9
Պարադիտային ալանդակութիւններ	14
Ալանդակութիւնների բացատրութիւնը	17
Հին բացատրութիւնները	18
Էքսպերիմենտալ սաղմնաբանութիւնը և նորագոյն բացատրու- թիւնները	20
Մոզայիկ և ռեգուլատիվ ձվեր	22
Թի ձվային երկորյակներ	24
Գրէնակ և այլ ալանդակութիւններ՝ արհեստականորեն և ի ծնե կլասիկ և էքսպերիմենտալ սաղմնաբանութիւնները սաղմի դար- գացման մասին և կազմակերպող կենտրոնները	28 30

Խմբագիր Հր. ԲԱՏԻԿՑԱՆ

Տեխ. խմբագիր Վ. ՄԱՆՈՒԿՑԱՆ

Սրբագրիչ Ա. ՄԵԼՔՈՆՑԱՆ

Հանձնված է արտադր. 13/VII 1948 թ., ստորագրված է տպելու 5/VIII 1948 թ.

ՎՋ 04443, հրատ. 563, պատվ. 411, տիրած 4000, 2¹/₂ տպագր. մամ.

մեկ մամուլում 38.400 տպանիշ

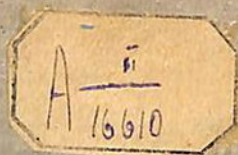
Հայկական ՍՍՌ ԳԱ տպարան, Երևան, Աբովյան 104

ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



FL0010215

ԳԻՆԸ 2 Ռ.



16610