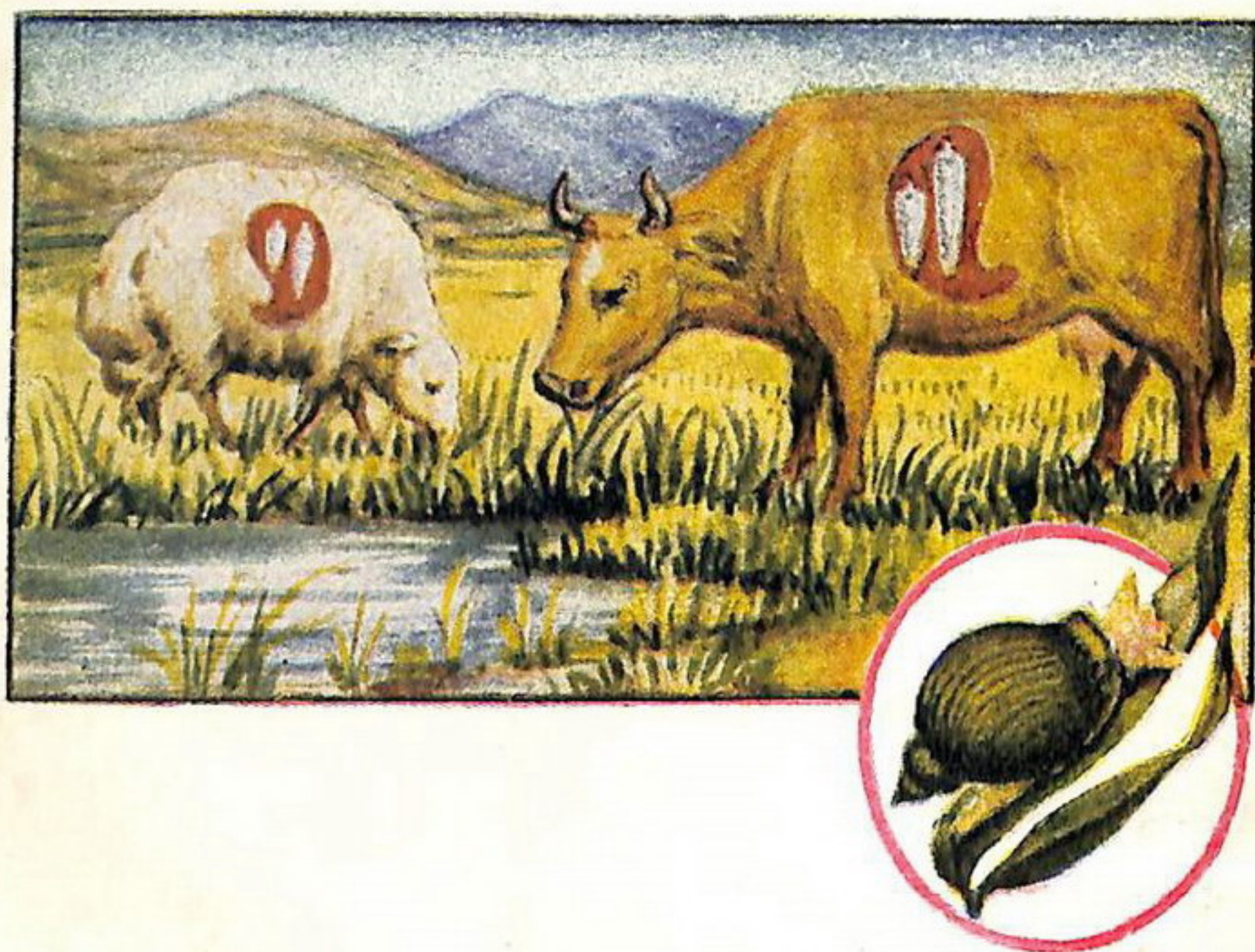


Պ. Կ. ՍՎԱՃՅԱՆ

ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՖԱՍՑԻՈԼՈՋԸ
ԵՎ ՊԱՅՔԱՐԸ ՆՐԱ ԴԵՄ



619:616.96 15414

U-88 Ավաճյան, Պ.

Ընթացիկ կենդանիների
պիտույք և պայտաբույս.

.....		
.....		
.....		
.....		

.....

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
ՖԻՏՈՊԱԹՈՂՈԳԻԱՅԻ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

619:616.96

Ս-88

Պ. Կ. ՍՎԱՋՅԱՆ

ՍՏՈՒԳՎԱՄ Է 1981 թ.

ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՖԱՍՑԻՈԼՈԶԸ
ԵՎ ՊԱՅՔԱՐԸ ՆՐԱ ԴԵՄ



ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԱ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ

1949

հիտիս

A 16817
II

П. К. СВАДЖЯН

**ФАСЦИОЛЕЗ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ
И БОРЬБА С НИМ**

(На армянском языке)

Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1949 г.

ԽՄԲԱԳՐԻ ԿՈՂՄԻՑ

Փասցիոլոզը անասնապահության լուրջ չարիքներից մեկն է: Այդ հիվանդության պատճառով լինում են անասունների անկումներ, հյուծում և հիվանդ կենդանիների՝ բրդի, մսի, ճարպի, կաթի քանակի ու որակի խիստ իջեցում:

Պարզ է, որ պայքարել այս հիվանդության դեմ միայն անասնաբուժական աշխատողների ուժերով՝ հնարավոր չէ: Հեշտ է և տնտեսապես ձեռնադրել կանխել հիվանդությունը, քան բուժել արդեն հիվանդացած կենդանիներին: Հիվանդությունների կանխումը, հատկապես այնպիսիների, ինչպիսիք են հելմինթոզները, մեծ մասամբ կախված է այն աշխատողներից, որոնք ամենօրյա հսկողություն ունեն կենդանիների նկատմամբ, նրանց կերակրում են, ջրում, խնամում և առաջիններն են նկատում կենդանու մոտ որևէ աննորմալ վիճակ: Հիվանդություններից շատերի կանխումը նախ և առաջ կախված է հովիվներից, ֆերմաների վարիչներից և անասնաբուժական սանիտարներից: Ներկա գրքույկը նախատեսված է գլխավորապես այդ կատեգորիայի աշխատողների համար, սակայն, սկսած է նկատել, որ այն հաջողությամբ կարող են օգտագործել նաև անասնաբուժներն ու դոտեխնիկները, որովհետև գրքույկում հիմնական տեղեկություններ են տրվում ֆասցիոլոզի բնույթի և պայքարի միջոցառումների մասին: Գրքույկում բերվում են նաև հեղինակի սեփական, մինչև այժմ չհրատարակված մի շարք տվյալներ ֆասցիոլոզի հարուցիչներից մեկի՝ հսկա ֆասցիոլայի միջնորդ տիրոջ մասին: Հայաստանի պայմաններում այդպիսին հանդիսանում է քաղցրահամ ջրերում ապրող նաև *Limnaea limosa* խխունջը: Մեր կարծիքով՝ գրքույկում զետեղված տեղեկությունները կազմում են այն միջնորդումը, որին տիրապետելը և կյանքում ըստ գիտության և անասնապահության ներկա պահանջի իրականացնելը պարտադիր է անասնապահության յուրաքանչյուր աշխատողի համար:

Ներկա գրքույկի արժանիքը պետք է համարել այն, որ հեղինակը բավական մանրամասն տեղեկություններ է բերում ֆասցիոլաների միջնորդ տերերի՝ լճակային խխունջների էկոլոգիայի և բիոլոգիայի մասին: Դրանով իսկ որոշ չափով տարբերվում է մինչ այժմ հայերեն լեզվով հրատարակված ֆասցիոլոգի վերաբերյալ գրքույկներից:

Գրքույկի այն մասը, որը վերաբերում է ֆասցիոլաների միջնորդ տեր լճակային խխունջների կառուցվածքին, ապրելակերպին և նրանց դեմ պայքարելու միջոցառումներին, խմբագրված է բիոլոգիական գիտությունների թեկնածու Ն. Ակրամովսկու կողմից:

Բիոլոգիական գիտությունների դոկտոր,
պրոֆեսոր է. Հ. ԴԱՎԹՅԱՆ

5 ապրիլի 1949 թ.
Նրևան

ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՖԱՍՑԻՈԼՈԶԸ ԵՎ ՆՐԱ ՊԱՏՃԱՌԱԾ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍՆԵՐԸ

Փասցիոլոգը, կամ ֆյափանակը, ընտանի կենդանիների, առավելապես ոչխարների, այծերի և խոշոր եղջերավոր անասունների լյարդա-որդային հիվանդություն է: Երբեմն այս հիվանդությամբ վարակվում է նաև մարդը՝ վարակված վայրերում ջուր խմելուց կամ չլվացած բանջարեղեն ուտելուց:

Փասցիոլոգը տարածված է երկրագնդի համարյա բոլոր մասերում և գլխավորապես այնպիսի վայրերում, որտեղ կան ճահիճներ, ջրանցքներ, ծանծաղուտ խոնավ մարգագետիններ, և որտեղ ապրում են հիվանդության հարուցիչի դարգացման համար անհրաժեշտ քաղցրահամ ջրերի որոշ տեսակի խիտունջներ: Այդպիսի վայրերում հաճախ տեղի են ունենում ընտանի կենդանիների, մանավանդ ոչխարների, ֆասցիոլոգի մեծ համաճարակներ, որոնց պատճառով կոտորվում է անասունների 50—80%-ը, երբեմն էլ 100%-ը: ՍՍՌՄ-ում, շնորհիվ ձեռք առնված միջոցառումների, վերջին տասնամյակների ընթացքում այդպիսի համաճարակներ չեն նկատվում, ֆասցիոլոգից անասնապահությանը հասնող վնասը միայն մահացությամբ չի սահմանափակվում: Բացի անկումներից, անասունների մոտ հիվանդությունը խրոնիկ բնույթ ստանալու դեպքում պակասում է նրանց քաշը, զգալիորեն ընկնում է կաթնատվությունը (մինչև 50%-ով), ընկնում է նաև բրդի ու մսի որակը: Փասցիոլոգով տառապող կենդանիները հյուծվելով՝ հաճախ կորցնում են իրենց օրգանիզմի ինքնապաշտպանողական ուժերը՝ ենթակա լինելով զանազան այլ հիվանդություններով վարակվելուն:

Փասցիոլոգից դյուղատնտեսությանը հասնող վնասների այսպիսի համառոտ ամփոփումից կարելի է հեշտությամբ գնահատել նրա դեմ պայքարելու անհրաժեշտությունը:

Թեև Հայաստանում ֆասցիոլոզը քաղաքացիական տարածված չափով է անասնապահներին, սակայն նրա հարուցիչները կենսակերպը և նրա դեմ մղվող պայքարի գործը հայտնի է շատերին:

Այս գրքուկում մենք կարևոր համարեցինք համառոտապես շարադրել՝ ա) ֆասցիոլոզ հիվանդության դարդացման կարևոր մոմենտները և բ) այն բոլոր հիմնական միջոցառումները, որոնք ուղղված պետք է լինեն ֆասցիոլոզի դեմ և որոնք պիտի ծառայեն մի կողմից՝ պաշտպանելու առողջ կենդանիներին և մյուս կողմից՝ բուժելու արդեն վարակվածներին:

Այժմ մեր խնդիրն է՝ ֆասցիոլոզի դեմ պայքարել այնպիսի վճռականությամբ ու կորովով, որպեսզի նա երբևէ իհայտ չգա: Հուսով ենք, որ այս գրքուկը պիտի նպաստի այդ ուղղությամբ մղվող պայքարի աշխատանքներին:

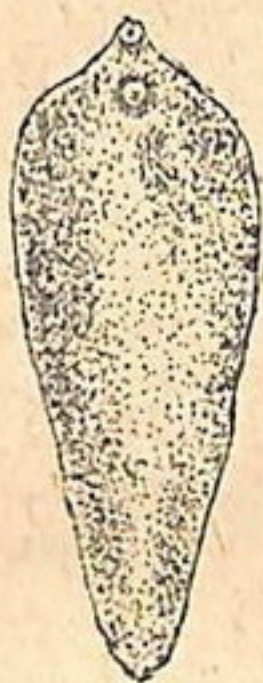
ՖԱՍՑԻՈԼՈԶ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԸ

Ֆասցիոլոզ հիվանդության հարուցիչներ հանդիսանում են լյարդային սովորական ֆասցիոլան (*Fasciola hepatica*) և հսկա ֆասցիոլան (*Fasciola gigantica*), որոնք պատկանում են տափակ որդերի՝ տրեմատոդների դասին: Այս որդերը պարագիտային են կոչվում նրա համար, որ մակարոսկոպիկ տիրոջ մարմնի մեջ, սնվում են նրա մարմնի հյուսվածքների և հյուսվածքների հաշվին:

Սովորական ֆասցիոլան հսկա ֆասցիոլայից տարբերվում է միայն իր մարմնի մեծությամբ ու ձևով (նկ. 1), իսկ ներքին կառուցվածքի տեսակետից նրանք քիչ են տարբերվում իրարից:

Սովորական ֆասցիոլայի մարմինն ունի 20—30 մմ երկարությու և 8—12 մմ լայնությու, իսկ հսկա ֆասցիոլայի մարմինն ունի 33—76 մմ երկարությու և 5—12 մմ լայնությու: Նրկու տեսակներն էլ ապրում են ընտանի կենդանիների, հատկապես մանր ու խոշոր եղջերավոր անասունների և երբեմն էլ մարդու լյարդի լեղածորաններում:

Ֆասցիոլաների մարմինը պատած է փշիկներով ծածկված մաշկաթաղանթով (կուտիկուլայով), որի տակ տեղավորված է մկանային շերտը:



ա



բ

Նկ. 1. Ֆասցիոլոզ հիվանդության հարուցիչները արտաքին տեսքը բնական մեծությամբ (ըստ Սկրյարինի և Շուլցի, 1937). ա. սովորական ֆասցիոլա (*Fasciola hepatica*). բ. հսկա ֆասցիոլա (*Fasciola gigantica*).

Թաղանթը և մկանային շերտը միասին կազմում են մաշկամկանային կոշվող պարկը, որի մեջ են գտնվում ֆասցիոլաների ներքին օրգանները:

Մարմնի առջևի ծայրում գտնվում է բերանացքը, որը տեղավորված է բերանի ծծիչի հատակում: Ծծիչով պարազիտը կաշում է իր տիրոջ մարմնին:

Բերանի ծծիչին շատ մոտ գտնվում է հաւե մի ուրիշ ծծիչ, որը կոչվում է սրովայնի ծծիչ: Բերանը կլանի ու որկորի միջով տանում է դեպի աղեփողը, որը կազմված է կույր վերջավորություն ունեցող երկու դլխավոր ճյուղերից (աղիքի աջ ու ձախ երկայնական բներ) և նրանց մաս, կազմող ճյուղիկներից: Եթե ֆասցիոլան տեղավորենք երկու առարկայակիր ապակիների արանքում և միկրոսկոպով դիտենք, կտեսնենք, որ նրա օրգանների կարևոր մասը խիստ ճյուղավորված ձև ունի:

Ֆասցիսիւսները երկսեռ են. այսինքն՝ ամեն մի ֆասցիսիւս ունի թե՛ արական և թե՛ իգական սեռական օրգաններ, որոնցով նա ինքնաբեղմնավորւում է (նկ. 2): Իգական սեռական օրգաններից կարևորագույնը օոտիպն է, որը գտնւում է պարադիտի մարմնի միջին մակերեսի առջևի մասում և հանդիսանում է մի փոքր խոռոչ. վերջինիս շուրջը կենտրոնացած են իգական սեռական ապարատի մյուս օրգանները՝ արգանդը, ձվարանը և այլն, որոնց մեջ ձևակերպւում են ձվերը: Պարադիտի կողային մասերում տեղարկւած են դեղնուցագեղձերի խիտ ողկույղները, որոնք ձրգւ-վում են մինչև մարմնի հետևի ծայրը: Դեղնուցագեղձերը սննդա-նյութ են պատրաստում ձվերի համար, դրանց երկու ծորանները (դեղնուցածորան) մարմնի լայնությամբ անցնում են դեպի օո-տիպը և միանում նրա հետ: Օոտիպում, ձվերը բեղմնավորւելուց և դեղնուցային նյութերով ու թաղանթով օժտւելուց հետո, անց-նում են արգանդը: Ըստ Լեյկարտի, որն ապացուցել է ֆասցիսիւս-յի զարգացման շրջանառությունը, ամեն մի ֆասցիսիւս իր կյան-քի ընթացքում, միջին հաշւով արտադրում է մոտ 45.000 ձու:

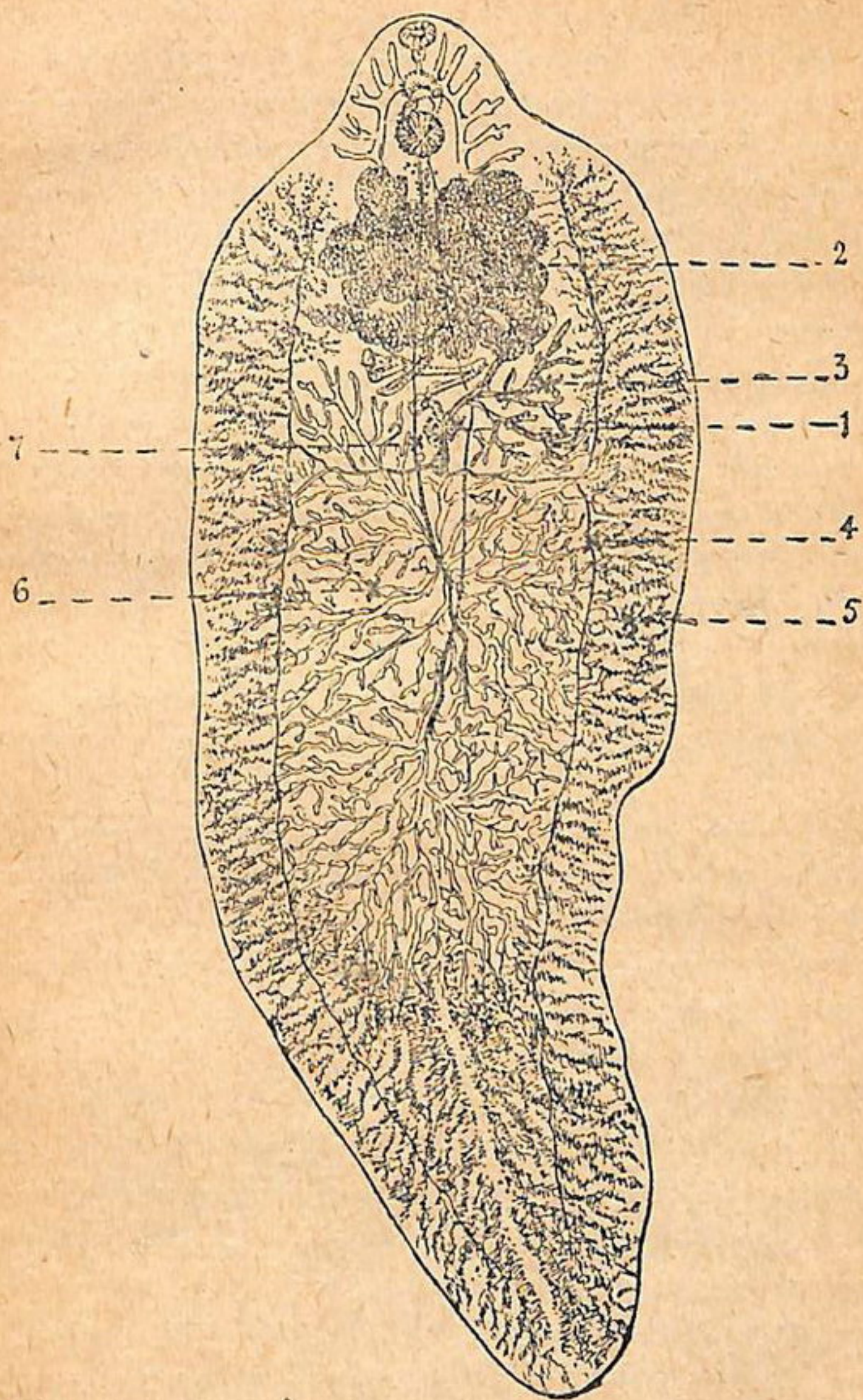
Արական սեռական սխտեմը համեմատաբար ավելի պարզ կառուցւածք ունի, այն կազմւած է երկու ճյուղավորւած սերմ-նագեղձերից, երկու սերմնատար խողովակից և այլն: Վեր-ջիններս արական սերմը դուրս են բերում դեպի սեռական սխ-տեմի վերջնական հատվածները, այսինքն՝ սերմնարշտիկը և սեռական բուռսան:

Արտաթորության սխտեմը կազմւած է բարակ խողովակ-ներից, որոնց մեջ ծծւում է հեղուկ արտաթորանքը: Այդ խողո-վակներից արտաթորանքն անցնում է արտաթորանքը դուրս տա-նող միջին խողովակը, որից դուրս է թափւում արտաթորության հատուկ անցքով: Վերջինս գտնւում է մարմնի հետևի ծայրում:

Ներվային սխտեմը կազմւած է մերձկլանային ներվային գույգ հանգույցներից:

ՖԱՍՑԻՈՒԱՅԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՑԻԿԼԸ

Ֆասցիսիւսները, մի շարք այլ պարադիտների նման, իրենց կյանքի մի մասն անց են կացնում մի կենդանու օրգա-նիզմում, իսկ մյուս մասը՝ մի այլ կենդանու:



Նկ. 2. Սովորական ֆասցիոլայի սեռական օրգանները (ըստ Սկրյաբինի և Շուլցի, 1926). 1. օտտիպ, 2. արգանդ, 3. ձվարան, 4. դեղնուցածորան, 5. դեղնուցագեղձեր, 6. սերմնագեղձեր, 7. սերմնատար խողովակ:

Այն տերը, որի օրդանիդումն պարագիտը հասնում է սեռահասուն վիճակի և բազմանում է սեռական ճանապարհով, կոչվում է վերջնական տեր, իսկ այն տերը, որի օրդանիդումն ապրում է պարագիտի թրթուրային ձևը, կոչվում է միջնորդ տեր:

Ինչպես նախորդ դիտում նշեցինք, պարագիտի սեռահասուն ձևը ապրում է վերջնական տիրոջ՝ սովորաբար մանր ու խոշոր եղջերավոր անասունների լյարդի լեղածորաններում, մինչդեռ թրթուրը մուտք է դրժում միջնորդ տիրոջ, քաղցրահամ ջրերում ապրող հատուկ տեսակի խխունջների օրդանիդը, որտեղ նա կատարում է զարգացման խիստ բարդ ցիկլ (նկ. 3):

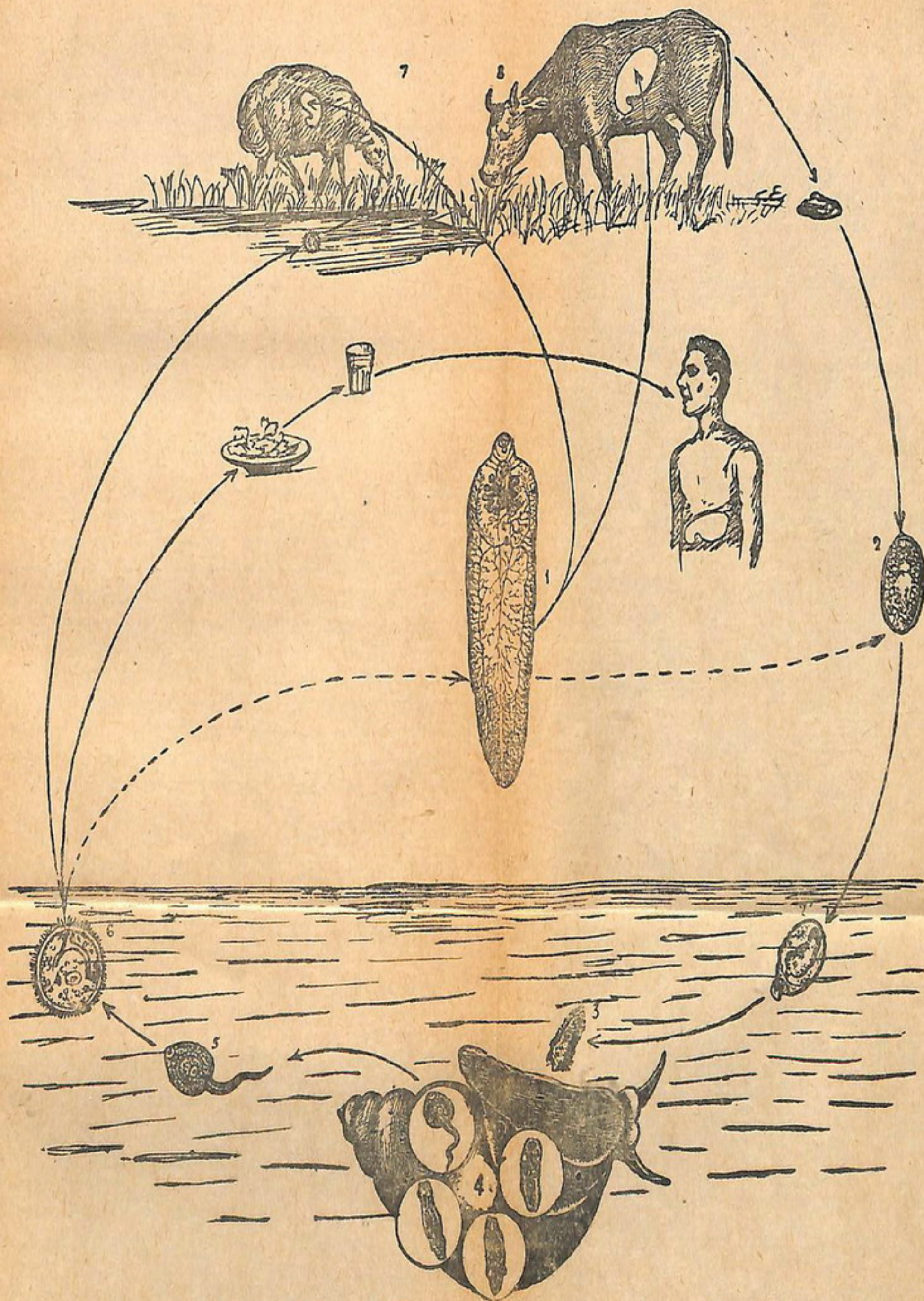
Կենսական ցիկլի ընդհանուր գծերը հետևյալներն են. վերջնական տերերի լյարդի լեղածորաններում ֆապցիտաները (1) դնում են մեծ քանակությամբ ձվեր, որոնք լեղու հետ լյարդից անցնում են աղեփողը, իսկ այնտեղից կղկղանքի հետ ընկնում արտաքին միջավայր:

Արտաքին միջավայրում ձվերի (2) մեջ դանվող սաղմը ստտիճանաբար զարգանում է, որի համար խոնավությունը, ջրի ջերմությունը (15—32°) և լույսի առկայությունը մեծ դեր են խաղում:

Շրջապատի նպաստավոր պայմաններում, 10—21 օրից հետո ձվից դուրս է գալիս թարթիչավոր, փոքր թրթուր, որը կոչվում է միրացիդիում (3):

Թարթիչավոր միրացիդիումն ազատորեն լողալով ջրում, հանդիպում է իր յուրահատուկ միջնորդ տեր խխունջին (փոքր լիմնեա և տղմային լիմնեա):

Միրացիդիումը ազատ վիճակում 1—2 օրից ավելի ապրել չի կարող, ուստի, եթե այդ ժամանակամիջոցում նա հանդիպի իր միջնորդ տեր խխունջին, կոչնչանա: Միրացիդիումը խխունջի մարմնում կուսածնորեն (անսեռ ճանապարհով) բազմանալով և հաջորդաբար անցնելով սպորոցիտ (4) և ուղի (4) ստադիաներով՝ վերածվում է ցերկարիաների (5): Ամեն մի ցերկարիա, վերջին հաշվով, դառնալու է սեռահասուն որդ, այս շրջանում նա ունի արդեն կազմակերպված ծծիչներ ու մարսողական օրդաններ, որոնք հատուկ են սեռահասուն ֆապցիտային: Ցերկարիան, խխունջի մարմնից դուրս գալով, ազատ լողում է



Նկ. 3. Հսկա ֆասցիոլայի կենսական ցիկլը. 1. հսկա ֆասցիոլա, 2. ձուլ, 3. միրացիդիում, 4. միրացիդիումի հետագա զարգացումը խիունջի լյարդում (սպորոցիստ և բեղի), 5. ցերկարիա, 6. ադուլտակարիա, 7, 8. արածող մանր և խոշոր եղջերավոր անասուններ

ջրում իր առաձգական պոչի առատանումներով, սակայն կարճ ժամանակամիջոցում (15—30 րոպե) պոչը անջատվելով՝ թաղանթավորվում և դառնում է վարակիչ թրթուր, կամ ադուլեսկարիա (6): Յերկարիան հասարակ աչքով անտեսանելի է: Նրա մարմինն ունի 0,28—0,30 մմ երկարություն և 0,23 մմ լայնություն: Պոչի երկարությունը 0,45—0,60 մմ է: Ադուլեսկարիան մնում է ջրում կամ կաշու՝ դանադան բույսերի: Արոտավայրերում կամ ծանծաղուտ ճահիճներում տարող և ջուր խմող անասունները (7,8) կուլ տալով ադուլեսկարիաներին՝ վարակվում են ֆասցիուլաներով: Ադուլեսկարիաները, հասնելով ստամոքսն ու աղեխողը՝ ադատվում են իրենց թաղանթից և այնտեղից անցնում լյարդի լեղածորանները, որտեղ 2—3 ամսվա ընթացքում նրանք դառնում են սեռահասուն ֆասցիուլաներ:

Հսկա ֆասցիուլայի (*F. gigantea*) զարգացման ցիկլը նույնն է, միայն այն տարբերությամբ, որ նրա միջնորդ տեր խխունջը Հայաստանի պայմաններում հանդիսանում է տղմային լիմեան:

ԱԽՏԱԾՆՈՒԹՅՈՒՆ (ՊԱԹՈԳԵՆԵԶ)

Ըստ ակադեմիկոս Սկրյաբինի և այլ հեղինակներին՝ կենդանիների յօրգանիզմի վրա ֆասցիուլաների գործած ախտածին ազդեցությունն ընդհանուր գծերով հետևյալն է: Լյարդի լեղածորանները մուտք գործած պարազիտներն այնտեղ առաջ են բերում բորբոքման երևույթներ, նախ՝ պարազիտների մեխանիկական ազդեցության, ապա՝ քիմիական գրգռիչ և, վերջապես, միկրոբների փոխանցման հետևանքով:

Լեղածորանների պատերի մեխանիկական զրգիռը տեղի է ունենում գլխավորապես պարազիտի վերնածածկի փշիկների ազդեցությունից: Բացի դրանից, լեղածորաններով տեղափոխվելիս՝ պարազիտը նրանց պատերը խզելով քայքայում է լյարդի բջիջներն ու արյունատար մազանոթները և, այդպիսով, առաջ բերում արյունահոսություն:

Պարազիտները, լեղածորանները խցանելով՝ առաջ են բերում լեղու կանգառում, ընդ որում ավելի խոշոր լեղածորանները սաստիկ լայնանում, պատերը հաստանում ու կալծրանում են, իսկ նրանց ներքին մակերեսը, ֆոսֆորակրային ու ֆոսֆո-

րամագնեղիումի աղերի կուտակման հետեանքով, անհարթ է դառնում, լյարդը մեծանում է:

Քիմիական գրգիռը կախված է պարադիտի արտաթորած թունավոր նյութերից, որոնք ազդում են լեղածորանների պատերի, այնուհետև լյարդի հյուսվածքների վրա և, վերջապես, ներծծվելով՝ օրգանիզմի վրա ընդհանուր ազդեցություն են գործում:

Վերջապես՝ լյարդի վրա ախտածին ազդեցություն գործելու երրորդ հանգամանքն այն է, որ ֆաուցիոլաները ադեփոդից մանրեններ են փոխանցում լեղածորանները: Մանրենների կենսազործության հետեանքով կանգ առած լեղու կազմալուծումը մի կողմից և մանրենների փոխանակության նյութերի արտաթորումը մյուս կողմից, օրգանիզմի թունավորումը ֆաուցիոլոզի ժամանակ ավելի են սաստկացնում: Վերջին հաշվով, զարգանում է լեղածորանների խրոնիկ հարբուխ, պարենքիմային հեպատիտ և, վերջապես, լյարդի ցիրրոզ:

ՖԱՍՑԻՈԼՈՉ ՀԻՎ ԱՆԴՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏԿԵՐԸ

Ֆաուցիոլոզով տառապում են ընտանի կենդանիներից գրկխավորապես ոչխարները, այնուհետև խոշոր եղջերավոր անասուններն ու այծերը:

Ամենից առաջ վարակումը տեղի է ունենում ամառը և աշնանը, մինչև սառնամանիքների սկիզբը: Հիվանդության նշաններն սկզբում չեն նկատվում: Հիվանդության ծածուկ շրջանի մինիմում տևողությունը պետք է հաշվել 5—6 շաբաթ:

Ոչխարների մեջ հիվանդությունն արտահայտվում է հետևվյալ ձևով. կենդանիներն արագ նիհարում են և շուտ հոգնում: Լորձաթաղանթները դունատվում են, բուրդը չոր է լինում ու առանց փայլի և հեշտությամբ թափվում է, մանավանդ կրծքի կողապատերից: Կռպերի, կղակի, կրծքի և փորի վրա այտուցներ են նկատվում: Շուտով այդ նշաններին միանում են ստամոքսային խանգարումներ, լյարդի զգայնորոթյուն: Կենդանի-

ների ախորժակը նվազում է. լուծը մերթ ընդ մերթ փոխարինում է փորկապության: Կենդանիներն օրեցօր հոտից հետ են մնում: Մարմնի ջերմությունը տատանումներ է տալիս, և վերջապես, սկսվում են կանգառման երևույթներ—այտուցներ: Հարածող հիդրեմիկ (ջրարյունային) հյուսման դեպքերում կենդանին կարող է մահանալ:

Խոշոր եղջերավոր անասունների հիվանդության նշաններն ավելի ուշ են սկսվում և ավելի մեղմ են արտահայտվում:

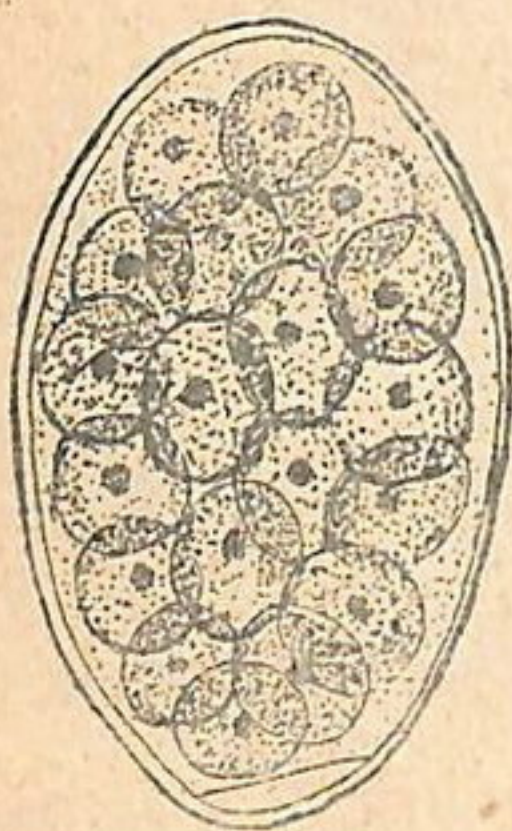
Ա Խ Տ Ո Ր Ո Շ Ո Ի Մ Ը

Միմիայն կլինիկական պատկերի հիման վրա ամեն դեպքում հնարավոր չի լինում հիվանդությունը պարզորոշ և ճշգրիտ կերպով ախտորոշել, որովհետև ֆասցիոլոզի ժամանակ նկատվող ախտանիշներն այնքան էլ սպեցիֆիկ չեն: Փասցիոլոզի կասկածի դեպքում ախտորոշումը պետք է հաստատվի հիվանդ կենդանիների կղկղանքի հետազոտությամբ և փորձնական դիահերձումով: Յուրաքանչյուր կենդանուց անհրաժեշտ է վերցնել կղկղանքի մի փոքր նմուշ, դնել թղթի կամ տուփի մեջ և տուփի վրա նշանակելով շրջանի, կոլխոզի և հոտի անունը, ուղարկել լաբորատորիա՝ քննության համար:

Փասցիոլաների ձվերի հայտարերման համար Պետրիի թափի մեջ կղկղանքի մի փոքր բաժին են դնում, ջրով լավ խառնում, խուսի թանձրության հասցնում և որոշ ժամանակ թողնում հանգիստ, մինչև որ կղկղանքի մասնիկները, նրանց հետ միասին նաև ձվերը, նստեն հատակին: Այնուհետև, վերին շերտը թափում են, իսկ նստվածքը նորից խառնում ջրով ու նորից հանգիստ թողնում: Այս գործողությունն այնքան են կրկնում մինչև, որ վերին շերտը միանգամայն թափանցիկ է դառնում: Դրանից հետո նստվածքը հետազոտում են միկրոսկոպի տակ՝ փոքր խոշորացման սլայմաններում: Փասցիոլոզով վարակված լինելու դեպքում նմուշի մեջ ֆասցիոլաների ձվեր են հայտարերվում:

Կղկղանքն ավելի ճշգրիտ հետազոտելու համար, լաբորատոր ստուգումը կատարում են կենտրոնախույս մեքենայի օգնությամբ:

Կղկղանքի փորձանմուշը հավանդի մեջ խառնելով ջրի հետ՝ խուսի թանձրության են հասցնում, ապա լցնում կենտրոնախույս մեքենայի փորձանոթի մեջ. հեղուկը կենտրոնաթափում են 1—2 բուլե, սրից հետո վրայի անջատված հեղուկը թափում և նստվածքի վրա նսրից ջուր լցնելով՝ կրկին ենթարկում են կենտրոնաթափման: Երկրորդ կենտրոնաթափումից հետո վերևի հեղուկը դարձյալ անջատում են նստվածքից և, առարկայակիր ապակու վրա քսուկ պատրաստելով՝ քննում միկրոսկոպի փոքր խոշորացման պայմաններում:



Նկ. 4. Սովորական ֆաուցիոլայի ձուռն:

Ձվերը շատ փոքր լինելով՝ անտեսանելի են հասարակ աչքով: Նրանք ձվաձև են և դեղնադույն:

Սովորական ֆաուցիոլայի ձվերն ունեն 0,130—0,145 մմ երկարություն և 0,070—0,090 մմ լայնություն, իսկ հսկա ֆաուցիոլայի ձվերն ունեն 0,125—0,157 մմ երկարություն և 0,060—0,100 մմ լայնություն: Ձվերն իրենց բևեռներից մեկում ունեն կափարիչ (նկ. 4):

Մահացած կենդանիների ախտորոշումը կատարվում է դիահերձման միջոցով: Ֆաուցիոլոգի դեպքում լյարդը լինում է մեծացած, պնդացած և լյարդի արտաքին մակերեսի վրա աչքի են ընկնում սպիտակ, հաստ խողովակներ:

Եթե այդպիսի մի լյարդ կտրատենք, ապա կտեսնենք դեղնադորշ լեղին և լեղածորաններում՝ սևադեղնադեղ ֆաուցիոլաներ (նկ. 5): Լյարդի այս ախտաբանական երևույթներին հանդիպում ենք, երբ հիվանդությունը տվյալ կենդանու մոտ ստացել է խրոնիկ բնույթ:

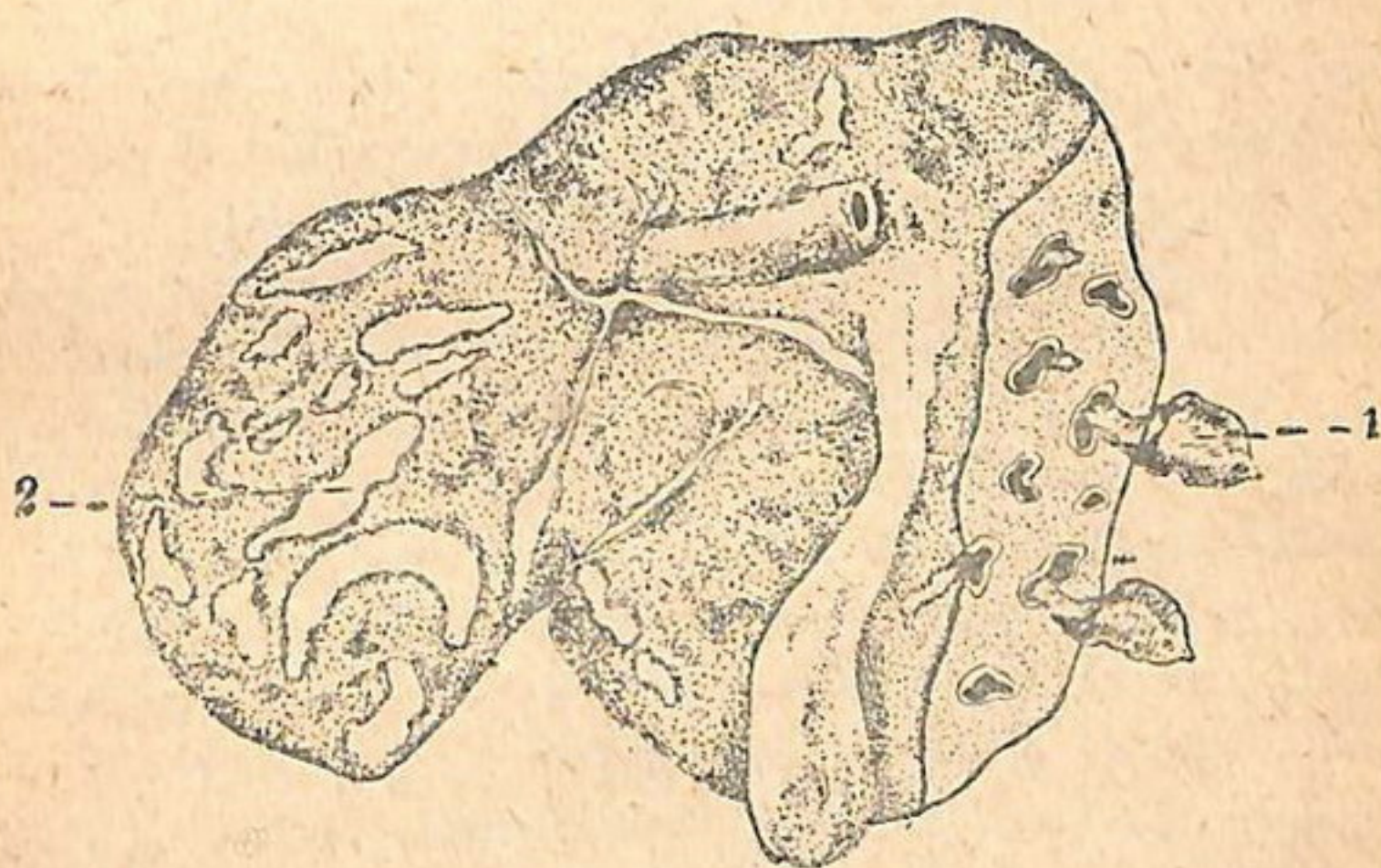
ՊԱՅԻՐԻ ՄԵՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ՖԱՍՅԻՈԼՈՂԻ ԴԵՄ

Ֆաուցիոլոգի դեմ պայքարելու համար կիրառում են մի շարք բուժական և պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ, որոնց ամբողջ-

ջությունը կազմում է նրա դեմ տարվող սլայքարի «կոմպլեքսը»։
Կոմպլեքսի ճշգրիտ կիրառումը նպատակ ունի, մի կողմից՝ բու-
ժել հիվանդ կենդանիներին, իսկ մյուս կողմից՝ կանխել առողջ-
ների վարակումը։

1. ՀԻՎԱՆԴ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԲՈՒԺՈՒՄԸ

Կենդանիների օրդանիզմում ֆապիտլաների ոչնչացումը
կատարվում է բուժումով, այսինքն՝ նրանք ենթարկվում են
դեհելմինթիզացիայի։ Դեհելմինթիզացիան, սակայն, ունի ավելի
լայն նշանակություն, քան օրդանանությունը։ Որդանանու-
թյամբ անասուններին բուժելու համար կարելի է տալ դեղեր և
բավարարվել դրանով, իսկ դեհելմինթիզացիայի կիրառման դեպ-
քում անհրաժեշտ է կատարել թե՛ նրանց օրդանանությունը և
թե՛ միևնույն ժամանակ հետևել, որ ձվերը լքիվ ոչնչանան և
չտարածվեն արտաքին միջավայրում։



Նկ. 5. Ֆապիտլոգով վարակված ոչխարի լյարդ. 1. լեղածորաններում
ապրող ֆապիտլաներ, 2. սպիտակ, պնդացած լեղատար խողովակներ։

Դեհելմինթիզացիայի համար զործադրվող դեղանյութերից
մեկը ածխածնի ֆոսֆորատն է, որն անգույն, ծանր և յուրա-

հատուկ հոտով հեղուկ է: Ախտահարված ոչխարներին ու այծե-
րին այդ դեղը տրվում է դոնդողե (ժելատին) կապսուլներով, կամ
կաթի և նուշնիսի ջրի հետ խառն: Դեղի ամեն մի դոզան խառ-
նում են հիշված հեղուկներից մեկին և խմացնում անասունին՝
չափահաս ոչխարներից յուրաքանչյուրին 2 սմ³, իսկ մինչև մեկ
տարեկան մատղաշներին՝ յուրաքանչյուրին 1 սմ³: Դոնդողե
կապսուլներ չլինելու դեպքում թույլատրվում է նաև ածխած-
նի քառաքլորատը սրսկել կենդանու դանձակի մեջ: Սրսկու-
մից 2—3 օր հետո լյարդում դրեթե ֆասցիոլա չի հայտ-
նաբերվում:

Բացի ածխածնի քառաքլորատից՝ ոչխարներին ու այծերի
ֆասցիոլոզի ժամանակ դեհելմինթիզացիան կարելի է կատարել
նաև հեքսաքլորէթանով, որը, որպես փոշի, լցվում է կենդանու
բերանը: Յուրաքանչյուր 1 կգ կենդանի քաշի համար վերցնում
են 0,2—0,4 գ, այսինքն՝ յուրաքանչյուր չափահաս մանր եղջե-
րավոր անասունի համար՝ 10,0—16,0 գ:

Խոշոր եղջերավոր անասունները ածխածնի ֆառափորատի
նկատմամբ ավելի զգայուն են, ուստի անհրաժեշտ է նրանց բուժել
միայն հեքսափորեթանով, որը սպիտակ դույնի և յուրահատուկ
հոտով բյուրեղային նյութ է: Տասնյակ հազարավոր կենդանիների
վրա կատարված ստուգողական քննությամբ պարզվել է, որ նրանք
բուժվել և ազատվել են ֆասցիոլոզից վերոհիշյալ դեղանյութն
լնդուներուց հետո: Դա ֆասցիոլոզի դեմ պայքարի ամենակա-
րևոր միջոցներից մեկն է, որն իր լայն կիրառումը դտել է
Հայկական ՍՍՌ-ում:

Հեքսաքլորէթանի դոզան հաշվում են հետևյալ ձևով: Յուրա-
քանչյուր կգ կենդանի քաշի համար 0,2—0,4 գ, այսինքն՝
հեքսափորեթանի միջին դոզան կազմում է չափահաս անասունի
համար 50—80 գ, իսկ մեկ տարեկան հորթի համար՝ 10—25 գ:
Հեքսաքլորէթանը տրվում է կենդանիներին առանց որևէ միջ-
նորդ հեղուկի փոշին ուղղակի վարակված կենդանու լեզվի վրա
թափելով: Բուժումը պետք է կատարել ըստ դոյություն ունեցող
հրահանգի: Հյուծված կենդանիներին հեքսաքլորէթանի դոզան
հարկավոր է տալ մաս-մաս, այսինքն՝ ոչ թե միանվագ, այլ 2—3
նվագ, 2—3 օր ընդմիջումով: Ֆասցիոլոզի բուժման ժա-
մանակ կենդանիների լյարդում դանվող ֆասցիոլաները ոչնչա-

նում են և ընդհանուր լեղատար ծորանով հասնում աղիքներին, այնտեղից՝ արտաքին միջավայրը: Սակայն, նրանց ձվերը մնում են անփափուկ և դեղն ընդունելուց հետո դուրս են գալիս ավելի մեծ քանակությամբ: Այս հանգամանքը նկատի առնելով անասուններին չի կարելի արոտավայր դուրս բերել դեհեմինթիզացիայից անմիջապես հետո: Նրանք առնվազն մի շաբաթ պետք է մնան դոմում և կամ արածեն այնպիսի վայրերում, որտեղ ճահիճներ չկան, իսկ նրանց աղբը պետք է վարակազերծել:

Դեղն ընդունելուց 2—3 օր հետո, հիվանդ կենդանիների լյարդում սովորաբար ֆաուցիոլաներ չեն հայտնաբերվում:

Պլանային դեհեմինթիզացիան կատարվում է տարեկան երկու անգամ — դարնանը՝ արոտ դուրս գալուց 2—3 շաբաթ առաջ, և աշնանը՝ մսուրային շրջանն անցնելիս: Բացի դրանից՝ նաև սարից իջնելուց առաջ:

2. ԳՈՄԱՂԻ ԱԽՏԱՀԱՆՈՒՄԸ

Ինչպես տեսանք, ֆաուցիոլաների ձվերը կենտրոնանում են հիվանդ կենդանիների աղբում, հետևապես, նախքան աղբը որպես պարարտանյութ գործածելը, անհրաժեշտ է ախտահանել:

Ախտահանության նպատակն է՝ ֆաուցիոլոդով հիվանդ կենդանիների կղկղանքի հետ դուրս եկած ձվերը ոչնչացնել:

Յուրաքանչյուր տնտեսության մեջ անհրաժեշտ է կառուցել աղբանոց, ուր պետք է հավաքել ամբողջ աղբը: Աղբանոցում աղբը պետք է թափել այնպես, որպեսզի աղբակույտը մեկ մետր բարձրությամբ ունենա:

Կույտերը վերևից ու կողքերից ծածկում են ծղոտի շերտով, ասլա վրայից ավելացնում 20—30 սմ հաստությամբ հողաշերտ: Այդ ձևով դարսված և ծածկված կույտերում թարմ աղբը թողնում են առնվազն երեք շաբաթ, որի ընթացքում նա տաքանում է մինչև 60°C. այս ջերմաստիճանում ոչնչանում են ոչ միայն ֆաուցիոլաների, այլև ուրիշ պարազիտային որդերի ձվերն ու թրթուրները, իսկ աղբը, վարակ տարածելու տեսակետից, դառնում է անփափուկ:

Գոմաղբի ախտահանումով զործը չի վերջանում. մորթված կենդանու հիվանդ լյարդը, որը պարունակում է մեծ քանակությամբ ֆապսիուլայի ձվեր, կարող է նույնպես ֆապսիուլի վարակի աղբյուր հանդիսանալ, ուստի անհրաժեշտ է այդպիսի լյարդը կամ ոչնչացնել, կամ հատուկ կաթսաներում եփել և ապա միայն օգտագործել:

»

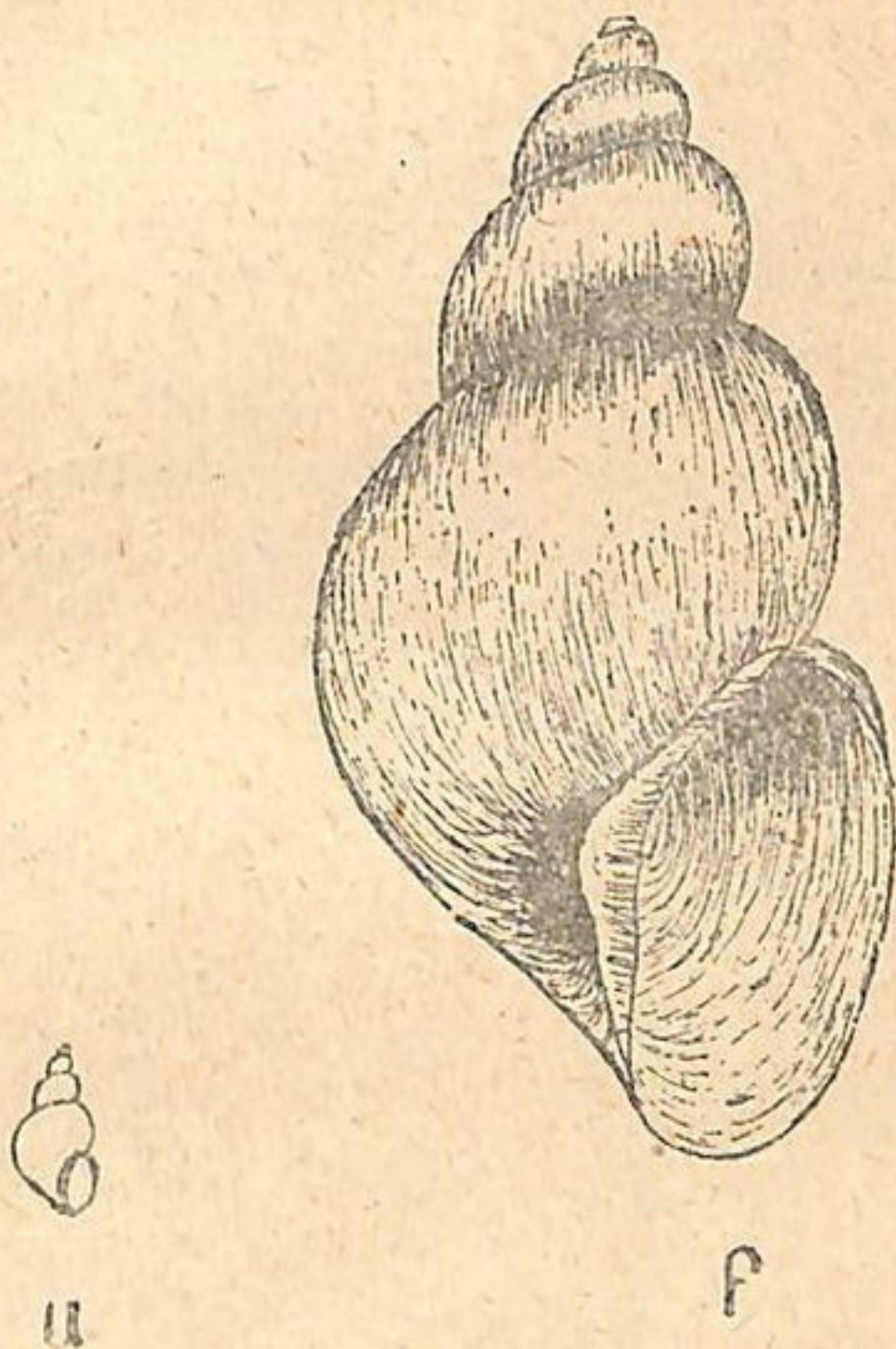
3. ՖԱՍՑԻՈԼԱՅԻ ՄԻՋՆՈՐԴ ՏԵՐ ԽԽՈՒՆՋՆԵՐԻ ՈՉՆՉԱՅՈՒՄԸ

Ֆապսիուլայի կենսական ցիկլը նկարագրելիս պարզվեց, որ պարազիտի թրթուրային ձևերի զարգացման համար անհրաժեշտ են քաղցրահամ ջրերում ապրող հատուկ տեսակի միջնորդ տեր հանդիսացող խխունջներ: Այս նշանակում է, որ ոչնչացնելով նրանց, մենք կարող ենք միանգամայն կտրել պարազիտի կենսական ցիկլի կարևորագույն օղակներից մեկը:

Անտանապահությանը փաստ հասցնող այս խխունջները ոչնչացնելու համար անհրաժեշտ է նրանց ճանաչել և տարբերել միեւնույն միջավայրում ապրող բոլոր մյուս տեսակներից:

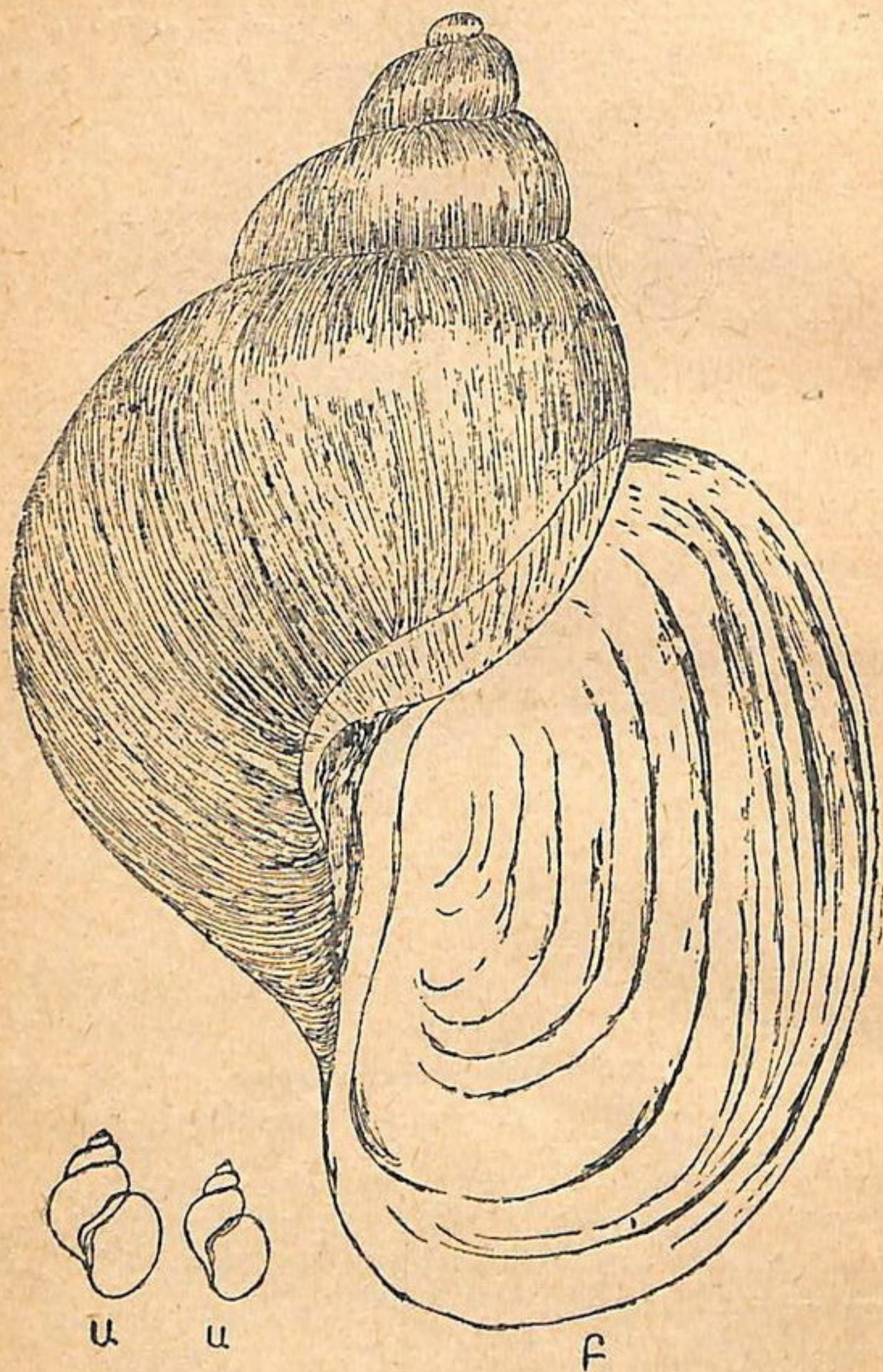
ա) Միջնորդ տեր խխունջների կառուցվածքը և ապրելակերպը: Փոքր լիմնեա (*Limnaea truncatula*) և տգմային լիմնեա (*Limnaea limosa*) խխունջներն արտաքուստ ունեն պարուրաձև ոլորված կոնաձև խեցի (նկ. 6 և 7), որի մեջ, վտանգի ժամանակ, թաքնվում է կենդանու ամբողջ մարմինը: Խեցու պարույրն իր մի ծայրով փակ է, դա խեցու դադաթն է, իսկ մյուս ծայրում նա ունի անցք (բերանի անցք), որի միջից դուրս են ցցվում կենդանու գլխիկն ու ոտը: Խեցին կազմված է մի քանի դալարներից, որոնց բարձրությունը դեպի դադաթը նվազում է: Քաղցրահամ ջրերում ապրող խխունջների խեցին լինում է առհասարակ աջ կամ ձախ ոլորվող, այս հատկանիշը որոշելու համար խեցին դնում են դադաթը դեպի վեր, իսկ բերանը՝ դեպի դիտողը: Եթե այդ դիրքում բերանը գտնվում է ամբողջ պարույրի աջ կողմում, այսինքն՝ պարույրի բոլոր դալարներից աջ, ապա խեցին կոչվում է աջ ոլորվող, իսկ եթե

դանվում է հակառակ կողմը՝ կոչվում է ձախ ոլորվող: Փոքր լիմնեա և տղմային լիմնեա խխունջների խեցու բերանն ընկնում է խեցու աջ կողմը. հետևապես՝ նրանք ունեն աջ ոլորվող խեցի: Փոքր լիմնեան տղմային լիմնեայից փոքր է:



Նկ. 6. Փոքր լիմնեայի խեցին
ա. բնական մեծությամբ, բ. մեծացրած $\times 7$:

Սեռահասուն փոքր լիմնեայի խեցին մեր տվյալներով ունի 5—12 մմ երկարությամբ, իսկ տղմային լիմնեայի խեցին՝ 7—20 մմ երկարությամբ: Երկու տեսակի խխունջների խեցիները գույնը մուգ շագանակադույն է, կամ թուխ. նրանց մարմնի մեծ մասը տեղավորված է խեցու մեջ. արտաքուստ կարելի է տեսնել միայն նրանց գլուխն ու սաը (նկ. 8): Գլխի ներքևի մասում դանվում է բերանը, իսկ վերևի մասում՝ մի գույզ շոշափուկներ, որոնց հիմքում տեղավորված են աչքերը: Փոքր կողմում



Նկ. 7. Տղմային լիմնեայի խեցին, ա. բնական մեծությամբ,
բ. մեծացրած $\times 7$:

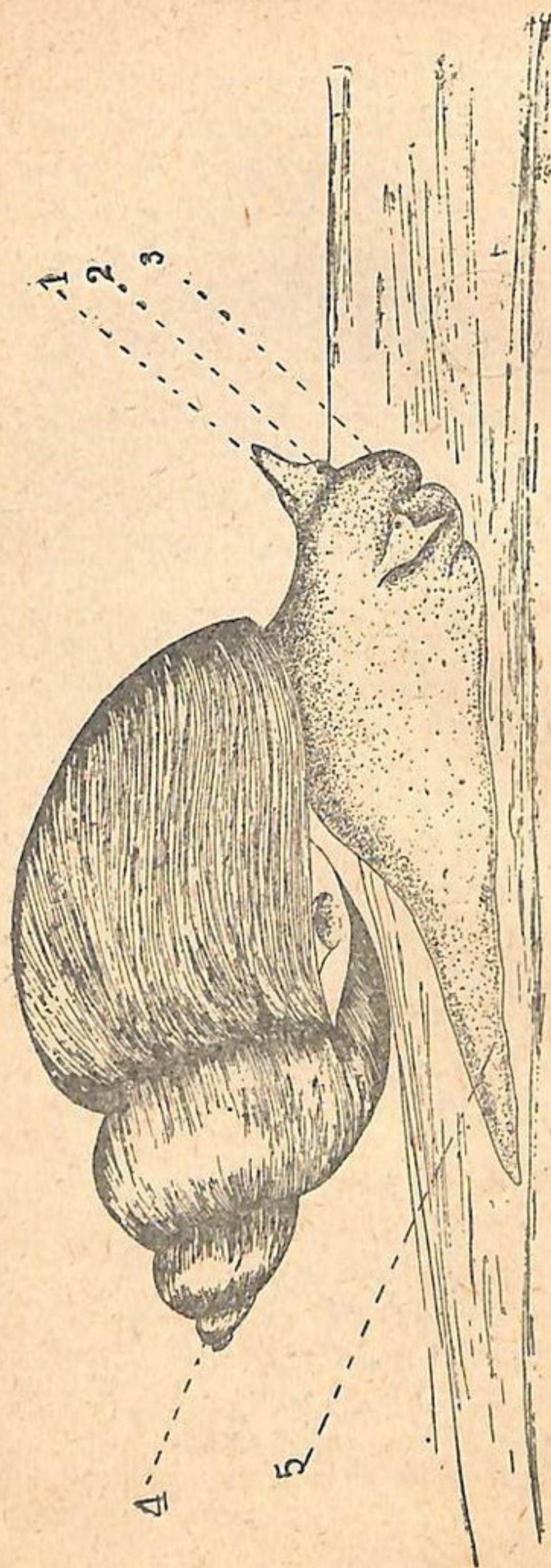
գտնվում է ոտը, որն օժտված է տափակ, սողալու հարմարված (սողացող) ներքանով:

Խխուճներն ապրում են քաղցրահամ ջրերում, գրեթե բոլոր ճահճոտ, խոնավ և ջրառատ վայրերում: Ընդհանուր առմամբ խխուճներն ավելի հաճախ հանդիպում են դանդաղահոս ջրերում—ճահիճներում, լճակներում, քան արագահոս ջրերում: Տղմային լիմնեան որոշ շրջաններում ավելի լայն տարածում ունի և ապրում է ավելի խոր ջրակալներում: Փոքր լիմնեային կարելի է հանդիպել մի քանի միլիմետրից մինչև 15 սմ խորություն ունեցող ջրակալներում, հաճախ ջրով լցված փոսերում և կամ կենդանիների ստնատեղերում, ջրում գտնվող քարերի ներքևի մասերին պինդ կպած և այլն:

Խխուճները սնվում են ջրաբույսերի տերևներով, առափնյա ծառերից պոկված տերևներով, տղմով և այլ օրգանական նյութերով: Նրբեմն կպած լինելով այլ խխուճների խեցու վրա, նրանք կարող են օգտագործել խեցու կրային նյութերը:

Խխուճների բազմացումը: Ֆուսիոլոգի միջնորդ տեր հանդիսացող խխուճները երկսեռ կենդանիներ են, այսինքն՝ միևնույն անհատի մարմնում, միաժամանակ, գոյություն ունեն արական և իգական սեռական օրգաններ, որոնց միջոցով նա հնարավորություն է ունենում ինքնարեղմնավորմամբ բազմանալու: Սակայն այդ տեղի է ունենում հազվագյուտ դեպքերում և սովորաբար նրանք բազմանում են խաչաձև բեղմնավորմամբ: Որպես ձվածին կենդանի, խխուճը ձու է դնում, սովորաբար, ջրաբույսերի տերևների ու ցողունների, իսկ նրանց բացակայության դեպքում՝ ջրում գտնվող փայտի կտորների, քարերի և այլ առարկաների վրա: Չվակույտերը լինում են լոբու ձևով, թափանցիկ (նկ. 9):

Տղմային լիմնեայի ձվակույտերը փոքր լիմնեայի ձվակույտերից ավելի մեծ են: Առաջինի ձվակույտը պարունակում է միջին հաշվով 25 ձու, նվազագույնը՝ 2 և առավելագույնը՝ 85: Մինչդեռ փոքր լիմնեայի ձվակույտը՝ միջին հաշվով, պարունակում է 8 ձու, նվազագույնը 1 և առավելագույնը՝ 24: Ձուն պարունակում է մեծ քանակությամբ դեղնուց, որը սնունդ է ծառայում սաղմի հետագա զարգացման համար:



Նկ. 8. Տղմային լիմնեայի արտաքին տեսքը $\times 10$, 1. շոշափուկ, 2. աչք, 3. գլուխ, 4. խեցի, 5. ոտք:

Ջրի ջերմաստիճանը մեծ դեր է խաղում խիտունջների ձվերի զարգացման պրոցեսում: Ջրի $24-28^{\circ}\text{C}$ ջերմության մեջ ձուն զարգանում է $10-12$ օր, որից հետո փոքրիկ խիտունջը ձվակույտի թաղանթից դուրս է գալիս լրիվ զարգացած: Նպաստավոր պայմաններում նա սեռահաս է դառնում $60-70$ օր հետո, երբ սկսում է արդեն ձու դնել: Մեկ տարվա ընթացքում տղմային լիմեան տալիս է $4-5$ սերունդ, իսկ փոքր լիմեան՝ $3-4$: Խիտունջների բաղմացումը և աճը տեղի է ունենում համարյա ամբողջ տարվա ընթացքում, բացի ձմռան ամիսներից, երբ նրանք, ջրերը սառչելու հետևանքով, մնում են թմբած, անշարժ վիճակում և սառույցի հալման դեպքում միայն վերակենդանանում են: Հայաստանում խիտունջների մասսայական բաղմացման համար նշված է երկու ժամկետ—գարնան՝ մարտ, ապրիլ, մայիս ամիսներին և աշնան՝ սեպտեմբեր, հոկտեմբեր, նոյեմբեր ամիսներին: Բացի դրանից՝ տղմային լիմեաները բաղմանում են նաև ձմռան ամիսներին: Խիտունջների բաղմացման համար անհրաժեշտ է, որ ջուրը լինի մաքուր և դանդաղահոս:

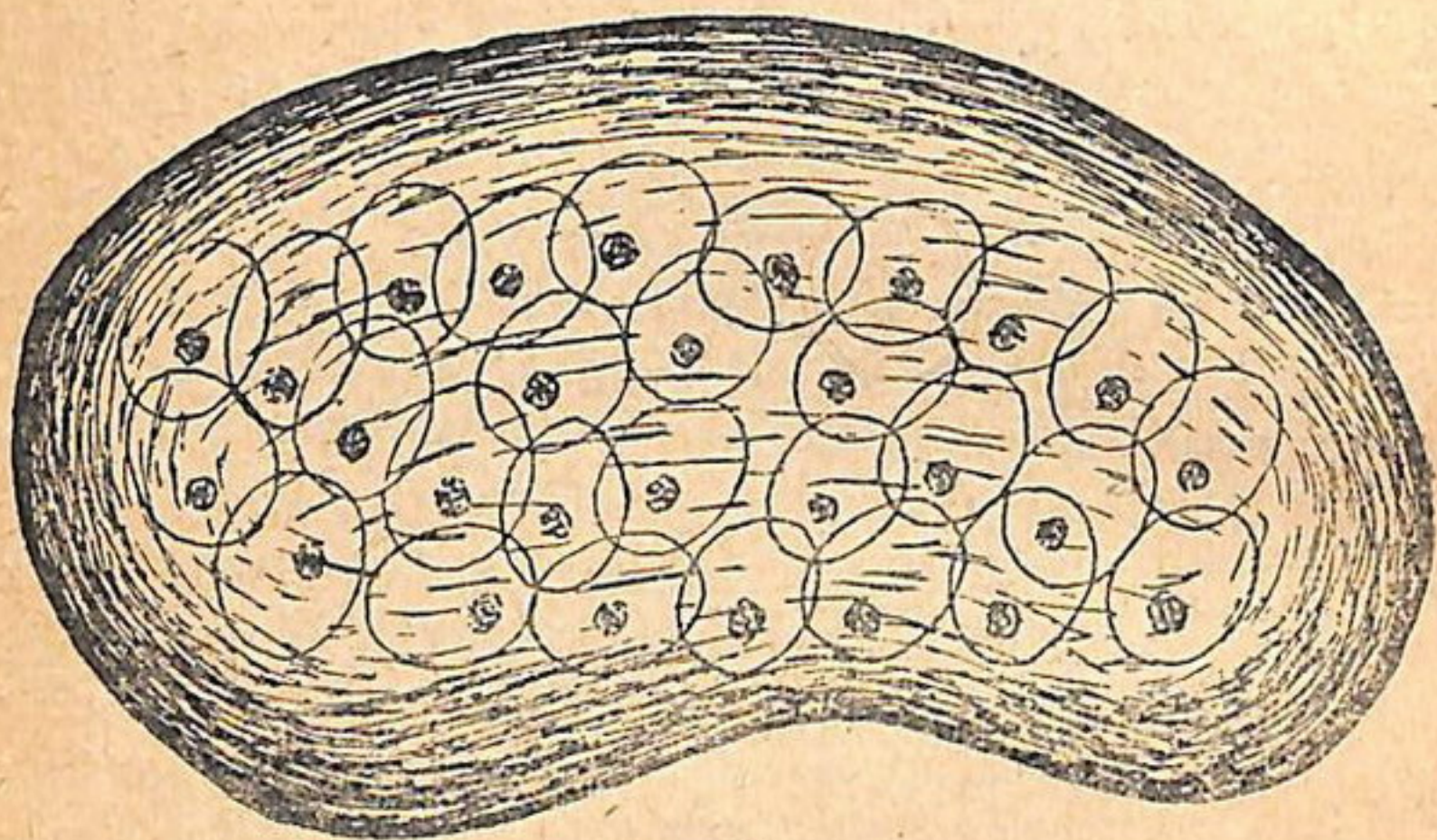
Փոքր լիմեան ու տղմային լիմեան չորության պայմաններին նույնպես բավական լավ են հարմարվում և միայն երկարատև երաշտը կարող է նրանց մահացնել: Ամռանը, երբ ջրանցքները տեղ-տեղ չորանում են, ոչ բոլոր խիտունջներն են ոչնչանում, այլ լորձունքով փակում են իրենց խեցու բերանային անցքը, որն ամրանալով՝ դառնում է մի ամուր թաղանթ կամ էպիֆրազմա և թույլ չի տալիս, որ խիտունջը չորանա: Անձրևներից հետո նրանք իսկույն վերակենդանանում են և վարակվածներից դուրս են գալիս բաղմաթիվ ցերեարիաներ:

բ) Ինչպես հայտնաբերել միջնորդ տեր խիտունջները արձուժվայրերում և ջրանցքներում: Խիտունջների ոչնչացման գործնական աշխատանքներն սկսվում են արտավայրերի և ջրակալների քննարկումով, որի նպատակն է՝

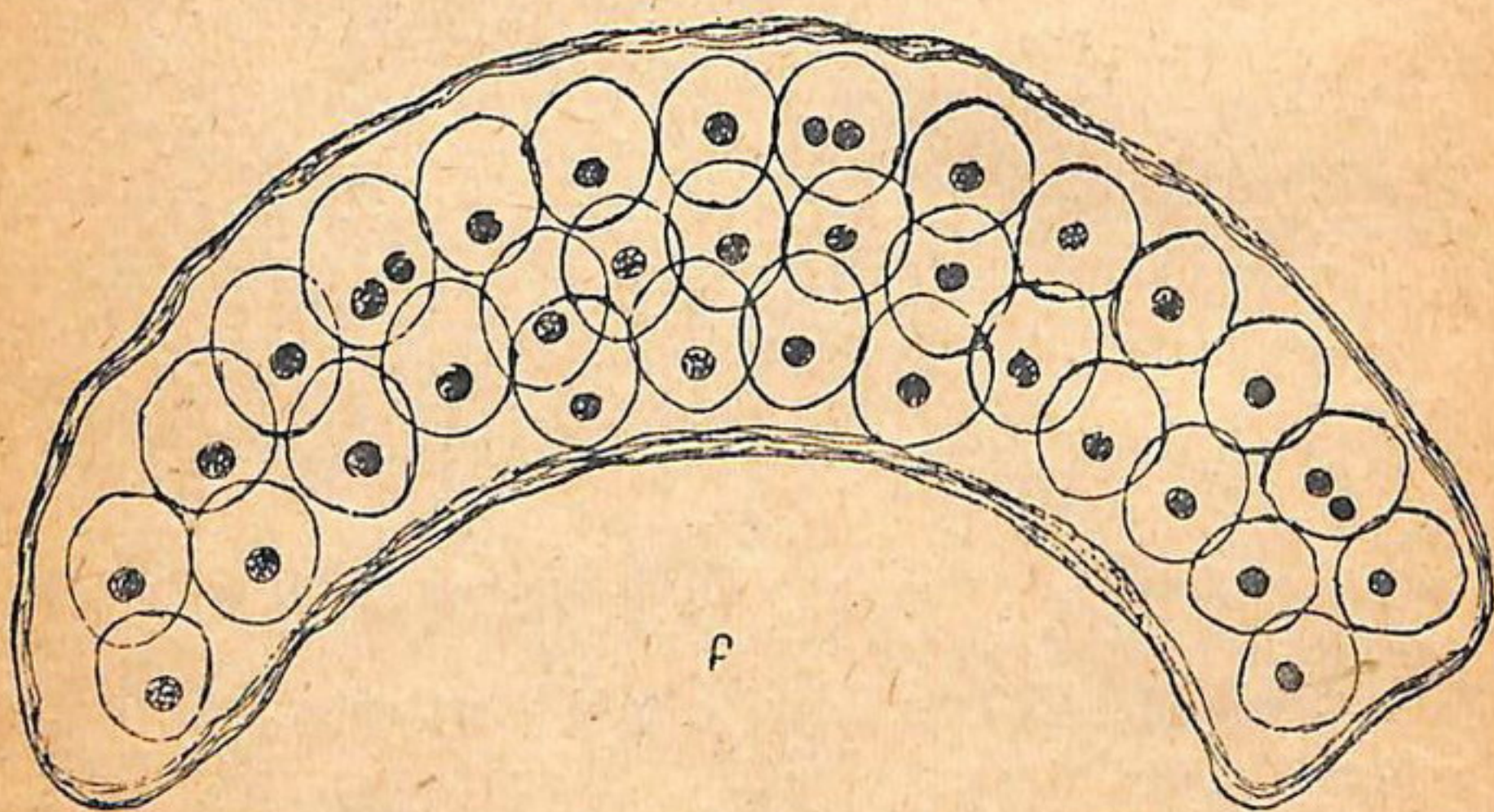
1. ստուգել միջնորդ տեր խիտունջների առկայությունը ավյալ ջրավազանում.

2. հաշվի առնել նրանց համեմատական քանակը.

3. ուսումնասիրել վարակված շրջանների ջրաբաշխական



Ա



Բ

Նկ. 9. Միջնորդ տեր խիտունջի ձվակույտեր, ա. փոքր լիմեա,
բ. տղմային լիմեա.

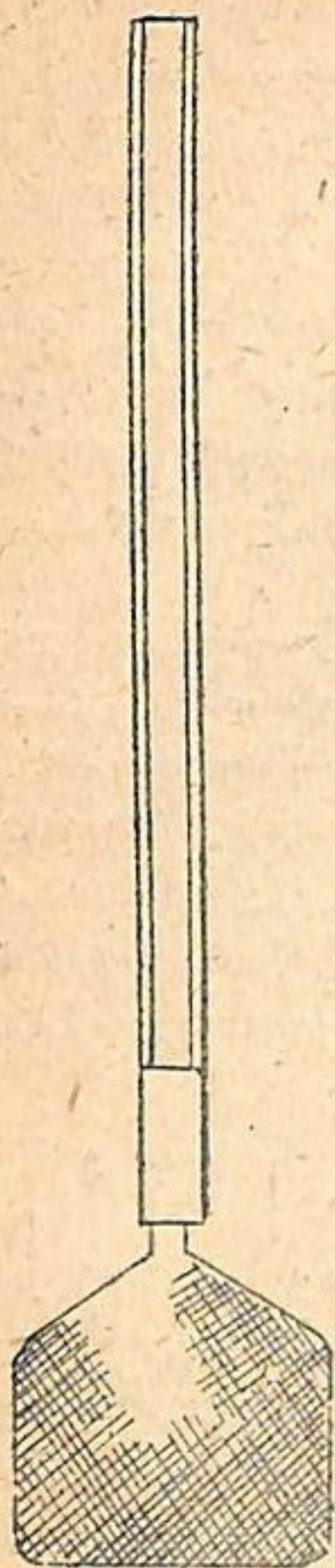
ցանցի ֆիզիկական և բիոլոգիական առանձնահատկությունները, ջրանցքների լայնությունը, երկարությունը, խորությունը, ջրաբույսերի, առափնյա բույսերի բարձրությունը, ձկների և այլ ջրային կենդանիների առկայությունը: Ամեն մի տիպի ջրանցք կամ ջրավազան հանդիսանում է մի ուրույն միջավայր, որն ունի իր ֆիզիկական և բիոլոգիական առանձնահատկությունները: Ջրանցքներում և առհասարակ ջրային վայրերում խիսունջների առկայությունը հայտնաբերելու համար օգտագործվում է հատուկ տեսակի ցանց, որի կառուցվածքի մասին խոսվում է ստորև (նկ. 10):

Հնդանկյուն պողպատյա մի շրջանակի ամրացվում է 125 սմ երկարությամբ փայտյա մի ձող. շրջանակի վրա ամրացվում է նաև անագազօծված մետաղյա մի ցանց, որի կենտրոնում գոյանում է 8 սմ խորությամբ մի փոս. այդ փոսի մեջ ընկնող խիսունջները մնում են ցանցի մեջ, մինչև իսկ ջրի ամենաուժեղ հոսանքի դեպքում: Ամեն անգամ ցանցով վերցված նմուշի մեջ գտնվող խիսունջների քանակը հաշվի է առնվում և արձանագրվում առանձին ցուցակներում:

Այսպիսի հաշվառումը կտա տարբեր ջրակալներում գտնվող խիսունջների համեմատական քանակի պատկերը, որը կօգնի խիսունջների ոչնչացման համար կատարվող աշխատանքներին: Այստեղ կարելի է նշել, որ իրարից ոչ հեռու ընկած ջրակալներում խիսունջների ֆաունան կարող է տարբեր լինել: Այդ կախված է նրանից, թե ինչ աղեր և ինչ քանակով են պարունակվում քաղցրահամ ջրերում, ինչպես է նրա մեջ օրգանական նյութերի, թթվածնի պարունակությունը, ինչպիսին է ջրի ալիտիվ թթվայնությունը կամ ալկալիականությունը: Այս պայմանները կարող են տարբեր լինել նույնիսկ իրար մոտ ընկած ջրակալներում:

դ) Պղնձարջասպը և նրա գործածությանն ձևը խիսունջների ոչնչացման աշխատանքում: Պարզված է, որ քաղցրահամ ջրերում ապրող խիսունջների դեմ կարելի է պայքարել մի շարք քիմիական նյութերով:

Այս նյութերից պղնձարջասպը ամենաազդեցիկն է վերահիշյալ նպատակի համար: Պղնձարջասպը (կապույտ շիթ, ժանգառ) ջրում լավ լուծվող, կապույտ գույնի բյուրեղային նյութ



Նկ. 10. Խտունջներ
հալաքելու ցանց:

է: Նա մեծ չափերով օգտագործվում է մեր
կոլխոզային և սովխոզային տնտեսություն-
ներում խաղողի վազի, պտղատու ծառերի և
այլ բույսերի զանազան սնկային հիվանդու-
թյունների դեմ պայքարելու համար:

Պղնձարջասպի կիրառումից առաջ, անհրա-
ժեշտ է կատարել հետևյալ նախապատրաստա-
կան և նախազգուշական աշխատանքները:

1. Ճշտել վարակման օջախները տվյալ
վայրում:

2. Լրիվ առանձնացնել մշակման ենթակա
ջրավազանը ջրարաշխական բոլոր հարակից
սխտեմներից:

Այս աշխատանքը կատարվում է ջրանցքի
երկարության վրա գտնվող և հարևան դաշ-
տերի սոռգման համար անհրաժեշտ անցքերի
ամուր փակումով, տեղ-տեղ նույնիսկ թեթև
ամբարտակների կառուցումով:

Անհրաժեշտ է նաև, որ ջրավազանը ջրով
լցված լինի մինչև ջրաբույսերի տերևների
մակարդակը, որպեսզի ջրաբույսերի վրա գըտ-
նվող խտունջները նույնպես ազդվեն պղնձ-
արջասպի լուծույթից:

3. Այն շրջաններում, որտեղ ձկնորսու-
թյունն ունի տնտեսական նշանակություն,
պղնձարջասպը պետք է դործածել մեծ զգու-
շությամբ, որովհետև պղնձարջասպը մահա-
ցու է նույնպես ձկների համար: Ըստ մեր
փորձերի, դամբուղիա տեսակի փոքր ձկները,

որոնք հատկապես բազմացվում են մալարիայի մոծակների
թրթուրներին ոչնչացնելու նպատակով, թեև մահանում են, սա-
կայն նրանց փոխարեն տեղափոխվում են նորերը հարակից
ջրանցքներից:

4. Եթե տվյալ ջրավազանում կա ջրաբույսերի մասսայա-
կան աճ, ապա նպատակահարմար է, նախքան պղնձարջասպի
դործադրումը, արմատախիլ անել նրանք: Ջրանցքները ջրաբույ-

սերից մաքրելը հեշտացնում է պղնձարջասպի գործադրման աշխատանքները և նախատում է նաև լուծույթի խնայողական օգտագործմանը:

Վերը նշված նախապատրաստական աշխատանքները կատարելուց հետո, պղնձարջասպը լցնում են 10 կիլոգրամահող պարկերի մեջ, պարկի բերանի երկու կողմերը պարանով կապելուց հետո՝ երկու մարդ պարկը քաշում են ջրանցքների վեր:

Պղնձարջասպի աստիճանարար լուծվում է ջրում, որի հետևանքով ջրում գտնվող խխուհիները թունավորվելով՝ ոչնչանում են 24—48 ժամվա ընթացքում: Խխուհիների ձվակույտերը ևս աղդվում են պղնձարջասպի լուծույթից, սակայն ոչ այնքան արագ, որքան իրենք՝ խխուհիները:

Խխուհիներին ջրավազաններում ոչնչացնելու համար անհրաժեշտ է այնտեղ ստեղծել պղնձարջասպի 1:20.000—1:10.000 խտություն:

Հստակ կատարած դիտողությունների, պղնձարջասպի նշված խտությունը ոչնչացնում է նաև ձվերը՝ 2—3 օրվա ընթացքում: Ջրանցքներում լուծված պղնձարջասպի մահացու դոզան որոշելու ամենահեշտ և ամենապարզ մեթոդը պղնձարջասպի լուծման հետևանքով ջրի ստացած գույնն է: Ջրի գույնը տվյալ ջրանցքում պետք է լինի բաց երկնագույն:

Ծանծաղուտ, ճահճոտ արոտավայրերում պղնձարջասպը ավելի հարմար է գործադրել փոշոտման եղանակով:

Աշխատանքի ճիշտ կատարման դեպքում խխուհիները 100%-ով ոչնչանում են և նույն ջրանցքում այլևս չեն հայտնաբերվում մինչև մի տարի և երբեմն ավելի երկար ժամանակ:

դ) Ջրանցքների ու ջրավազանների բարելավում և նախնադասերի չորացում: Բացի քիմիական նյութերից՝ արոտավայրերում խխուհիները ոչնչացնելու նպատակով կիրառվում են միջարք այլ միջոցառումներ: Այս միջոցառումներից թերևս ամենաարմատականը՝ ճահճոտ տեղերի չորացումը և լայնածավալ մեխորատիվ աշխատանքների կիրառումն է: Մի շարք հետադատողների դիտողությունները ցույց են տվել, որ ֆասցիոլոզի տեսակետից անբարենպաստ տերիտորիաներում ճահճների չորացումով ոչնչացել են միջնորդ տեր խխուհիները, որի հետևանք

քով զգալիորեն նվազել է ֆասցիստիկ հիվանդութեան տուժած տվյալ տնտեսութեան կենդանիների մոտ: Բացի ճահիճների և ճահճոտ արոտավայրերի չորացումից՝ կարելի է նշել, որ ջրաբաշխական սխտեմի բարելավումը, ջրանցքների ցեմենտապատումը և առհասարակ նրանց կարգավորումն անբարենպաստ ազդեցութիւնն են ունենում խիսունջների բազմացման վրա, օգնելով պայքարի աշխատանքներին:

4. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊՐՈՖԻԼԱԿՏԻԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ՖԱՍՑԻՈԼՈՋԻ ԴԵՄ

Պրոֆիլակտիկ միջոցառումների ընդհանուր սխտեմում կարևոր է կիրառել հետևյալ ձեռնարկումները.

1. Ճահիճները, լճակները, ճահճացած՝ ջրափոսերը հնարավորութեան սահմաններում չօգտագործել որպէս ջրելու տեղ:

2. Բարելավել ջրելատեղերը, որպէսզի նրանց մերձակայքում չգոյանան լճակներ, որոնք հետագայում կարող են դառնալ ֆասցիստիկ վարակման օջախներ:

3. Աղուէսկարիաները (վարակիչ թրթուրներ) ոչնչացնելու համար ճահճոտ վայրերից հավաքված խոտը արևի տակ լավ չորացնել և ժամանակ առժամանակ շրջել և միայն 4—5 ամիս պահելուց հետո խոտը տալ անասուններին: Եթե խոտի ամփոջական կարիք կա, այդ դեպքում ճահճոտ մարգագետինների խոտը սովորականից բարձր հնձել, որպէսզի բույսերի արմատամերձ մասերին կպած աղուէսկարիաների մեծ մասը մնա արմատի կամ ցողունի ներքևի մասում:

Խոտը տեղափոխելուց և մարգագետինը չորանալուց հետո, հարկավոր է հնձից հետո արմատի վրա մնացած խոտն այրել:

Այսպիսով, գիտենալով պարագիտի կենսական ցիկլի առանձին օղակները՝ մենք կարող ենք բազմակողմանի կերպով կիրառել պայքարի միջոցառումները, մերթ ազդելով որևէ օղակի վրա առանձին, մերթ մի քանի օղակների վրա՝ միաժամանակ:

Կոլխոզային և սովխոզային տնտեսութիւնները լայն հնարավորութիւններ են ստեղծել ֆասցիստիկ դեմ օգտագործելու պայքարի միջոցառումների սխտեմը և հասնել այն բանին, որպէսզի նա որևէ չափով իհայտ չգա մեր երկրում:



ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
Խմբագրի կողմից	3
Ընտանի կենդանիների ֆաուցիտոլոգը և նրա պատճառած տնտեսական ֆլամաները	5
Ֆաուցիտոլոգ հիվանդության հարուցիչների կառուցվածքը	6
Ֆաուցիտոլոգի դարդացման ջիկլը	8
Ախտածնություն (պաթոգենեզ)	11
Ֆաուցիտոլոգ հիվանդության պատկերը	12
Ախտորոշումը	13
Պայքարի միջոցառումներ ֆաուցիտոլոգի դեմ	14
1. Հիվանդ կենդանիների բուժումը	15
2. Գոմաղբի ախտահանումը	17
3. Ֆաուցիտոլոգի միջնորդ տեր խիռնջների ոչնչացումը	18
ա) Միջնորդ տեր խիռնջների կառուցվածքը և ալրելակերպը	18
բ) Ինչպես հայտնաբերել միջնորդ տեր խիռնջները արոտավայրե- րում և ջրանցքներում	23
գ) Պղնձարջասպը և նրա գործածության ձևը խիռնջների ոչնչացման աշխատանքում	25
դ) Ջրանցքների և ջրավազանների բարելավում և ճահճոտ տեղերի չո- բացում	27
4. Ընդհանուր պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ ֆաուցիտոլոգի դեմ	28

Տպագրվում է Հայկական ՍՍՌ-ԳԱ
խմբագրական-հրատարակչական խորհրդի որոշմամբ.

Պատ. խմբագիր՝ է. Հ. ԴԱՎԹՅԱՆ

Տեխ. խմբագիր՝ Վ. ԾԱՆՈՒԿՅԱՆ

Սրբագրիչ՝ Ա. ԱՐԶԱՔԱՆՅԱՆ

Հայկական ՍՍՌ-ԳԱ ԽՀԽ № 23

Հանձնված է արտագրության 9/IX 1949 թ.: Ստորագրված է տպագրության
7/XII 1949 թ.: ՎՖ 04878, պատվեր 415, հրատ. 651, տիրած 2000:

Տպագր. երկու մամ. մեկ մամ. 38,400 տպ. նիշ:

Հայկական ՍՍՌ-Գիտությունների Ակադեմիայի տպարան, Երևան, Աբովյան 124

ԳԱՍ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



FL0009890

ԳԻՆԸ 2 Ռ.

