Դ... ԵՐ ՅԵՎ ՁԵՌՆԱՐԿՆԵՐ՝ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ
...ՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ●

Կ. Ի. ՍԿՐՅԱԲԻՆ, Ա. Մ. ՊԵՏՐՈՎ, Ի. Վ. ԱՐԼՈՎ
Ա. Ա. ՄԱՐԿՈՎ, Ա. Ա. ՅԱՊՐՈԻՆ, Վ. Ա. ՍԱԼՅԱՅԵՎ

# ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՊԱՐԱԶԻՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

Խմբագրությամբ
Գիտության վաստակավոր գործիչ՝
ակադեմիկոս Կ. Ի. ՍԿՐՅԱԲԻՆԻ

ԳՅՈՒՂՀՐԱՏ ● 1936 ● ՅԵՐԵՎԱՆ

Կ. Ի. ՍԿՐՅԱԲԻՆ, Ա. Մ. ՊԵՏՐՈՎ, Ի. Վ. ՕՐԼՈՎ,
Ա. Ա. ՄԱՐԿՈՎ, Ն. Ա. ՇԱՊՐՈՒՆ, Վ. Ա. ՍԱԼՅԱՅԵՎ

# ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՊԱՐԱԶԻՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

II / 24755

ԽՍՀՄ ՀԺԿ ԲՈՒՀ-երի յեվ տեխնիկումների գլխավոր վարչության կողմից հաստատված է վորպես դասագիրք անասնաբուժական տեխնիկումների համար

Խմբագրությամբ
Գիտության վաստակավոր գործիչ
ակադեմիկոս Կ. Ի. ՍԿՐՅԱԲԻՆԻ

Թարգմանված է ռուսերեն ուղղված յեվ լրացված 2-րդ հրատարակությունից

ՀԱՅԿ.ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՖՈՒՆԴԱՄԵՆՏԱԼ ԳՐԱԴԱՐԱՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ

ԳՅՈՒՂՀՐԱՏ 1936 ՅԵՐԵՎԱՆ

Թարգմ՝ Գր. Հարությունյան
Գեղ. խմբ՝ Գ. Ղեվոնդյան
Լեզվ. խմբ՝ Արք. Գրիգորյան
Տեխ. խմբ՝ Գ. Սարգսյան
Սրբագրիչ՝ Նար. Հակոբյան

## ՅԵՐԿՐՈՐԴ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՋԱԲԱՆԸ

Յերկրորդ հրատարակությունը լույս է տեսնում առաջինից 10 ամիս հետո։ Այդ կարճ ժամանակամիջոցում նոր տեղաշարժեր են յեղել անասնաբուժական տեխնիկումների ուսանողներին պարազիտոլոգիայի բնագավառում զինելու գործում։ Այս առարկայի դասընթացը հասցրած է 100 ժամի ՀԺԿ սիստեմի և 140 ժամի՝ ԽՏԺԿ սիստեմի տեխնիկումներում։ Դրանից բղխում է մեր դասագիրքը լրացնելու անհրաժեշտությունը մի շարք այնպիսի ինվազիոն հիվանդություններով, վորոնք տեղ չեյին գտել առաջին հրատարակության մեջ։ Մասնավորապես նոր գլուխներ ենք մտցրել թռչունների մի քանի հիվանդությունների մասին։

Մյուս կողմից՝ գիտահետազոտական աշխատանքը պարազիտոլոգիայի բնագավառում ընթացիկ տարում հարստացել է մի շարք նոր, գործնականապես կարևոր նվաճումներով։ Խոզերի թոքաճիճվային հիվանդությունների ժամանակ մենք այժմ սովորել ենք ճիճվահանություն կիրառել, մենք հաստատել ենք մի շարք կոմպլեքսային պրոֆիլակտիկ միջոցառումների արդյունքները՝ վոչխարաբուծական տնտեսությունների հողային հելմինտոզների դեմ մղվող պայքարում, և այլն։

Մի շարք գլուխներ արմատական վերամշակման են յենթարկվել ԽՍՀՄ-ի ՀԺԿ-ի հաստատած նորագույն հրահանգների և ցուցումների հիման վրա։

Առանձնապես ուշադրություն ենք դարձրել ներկա հրատարակության մեջ առանձին տեսակների պատկանող կենդանիների հիվանդությունների դեմ դեղերի գործադրության տեխնիկայի վրա (սրսկումներ, Խոլի ապարատի կամ զոնդի գործադրությունը և այլն), քանի վոր այդ տեխնիկայի յուրացումը եյապես կարևոր է հանդիսանում միջակ վորակի անասնաբուժական անձնակազմի համար։

Մեր արած փոփոխություններն ու լրացումները վստահություն են ներշնչում մեզ, վոր մեր այս գիրքն ավելի մեծ չափով օգուտ

կբերի անասնաբուժական միջակ կադրերի որակի բարձրացման գործին՝ հոտի վորակական ու քանակական վերարտադրության, մատղաշների պահպանման, գյուղատնտեսական կենդանիների արտադրողականության բարձրացման ու աշխատավոր բնակչությանը կենդանիների ինվազիոն հիվանդություններից պաշտպանելու համար մղվող պայքարում։

Վստահ ենք, վոր մեր գիրքն ոգտակար կլինի նաև անասնապահական ԲՈՒՀ-երի ուսանողության համար, քանի վոր այդ ԲՈՒՀ-երի ուսման պլանում պարազիտոլոգիան ներկայումս անջատված է զոոլոգիայից և իր ծավալով մոտ է կանգնած անասնաբուժական տեխնիկումների ծրագրին։

Ներածությունը, պարազիտոլոգիայի կենսաբանական հիմունքները և հելմինթոլոգիայի բոլոր բաժինները գրել են՝ Կ. Ի. Սկրյաբինը՝ Ա. Մ. Պետրովը, Ի. Վ. Օրլովը։ Արախնո-ենտոմոլոգիայի հատվածում բոռային հիվանդությունների գլուխը գրել է Կ. Ի. Սկրյաբինը,

Անասնաբուժական պրոտոզոոլոգիան (ընդհանուր մասը), պիրոպլազմոզների, կոկցիդիոզների և արտավայրի ողերի մասին գրել է Ա. Ա. Մակարովը, տրիպանոզոմոզների մասին՝ Վ. Ա. Սալյաեվը, քոսի, գոբեխների, մժեղների և վոջլոտության մասին՝ Ս. Ա. Ցապլունը։

Գիտության վաստակավոր գործիչ,
ակադեմիկոս՝ Կ. Ի. ՍԿՐՅԱԲԻՆ

Մոսկվա, 10 ապրիլ
1935 թ.

## ԱՌԱՋԻՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՋԱԲԱՆԸ

*Անասնաբուժության պատմության մեջ վերջին յերկու տասնամյակն իրավացիորեն կարելի յե «պարազիտոլոգիայի շրջան» անվանել։ Յերկրագնդի այլեայլ վայրերում բուռն թափով զարգանում ե անասնաբուժական պարազիտոլոգիան—պարզորոշվում են ինվազիոն հիվանդությունների ախտորոշման մեթոդները, կիրառվում են պարազիտոզների ախտածնության, կլինիկայի, բուժման և պրոֆիլակտիկայի հարցերի մասսայական գիտահետազոտական մշակումներ, և ինվազիոն գործոնը, վոր մինչև վերջին ժամանակները ծածկվում եր ինֆեկցիոն գործոնով, ծառացավ մեր առաջ վորպես անտեսական մի ահեղ չարիք՝ մեր սոցիալիստական անասնապահության համար։*

*Մանուկ պարազիտոլոգիան կանգնեց մանրեաբանության և ինֆեկցիոն հիվանդությունների համաճարակաբանության շարքին, անասնաբուժական գիտության և պրակտիկայի մեջ առաջավոր դիրք նվաճեց և մտավ անասնաբուժական ԲՈՒՀ-երի և տեխնիկումների ուսման պլանի մեջ։*

*Սակայն ուսումնական լավորակ գրականության լիակատար պակասը թե ուսանողության և թե մանկավարժների նոր կադրերի համար չափազանց դժվարացնում եր այս կարևոր առարկայի յուրացումը։ Դրա հետևանքով արգելակվում եր գիտության նվաճումների առաջխաղացումը գործնական աշխատանքի բնագավառում, և այդ պատճառով ել արտադրության մեջ կիրառվում եյին աշխատանքի տնային մեթոդները և ծաղկում եյին կոպտագույն եմպիրիզմն ու փարթամ «ֆելդշերիզմը»։ Այդ հանգամանքն իր հերթին քայքայիչ ազդեցություն եր գործում այն տեսակետից, վոր գցում եր անասնաբուժ մասնագետի հեղինակությունը, իջեցնելով անասնաբուժության տեսակարար կշիռն ու նրա նշանակությունը՝ անասնապահության վերելքի և սոցիալիստական շինարարության մեջ։*

*Ընտանի կենդանիների պարազիտոլոգիայի մեր այս համառոտ դասընթացը շատ քիչ նյութ ե պարունակում իր մեջ և չափազանց սահմանափակ թվով ինվազիոն հիվանդություններ ե բնութագրում,*

բայց այն քինը, վոր այստեղ կա, կազմված է նախ և առաջ պարազիտոլոգ-մասնագետների ձեռքով—այդ՝ գրքի հիմնական վորակն է, վորի շնորհիվ հնարավոր է յեղել հաշվի առնել պարազիտոլոգիական գիտության նորագույն նվաճումները։ Վորոշ գլուխների մեջ (որինակ՝ «Պայքարը վոչխարների մոնիեզիոզի դեմ») հաջողվել է մտցնել այնպիսի թարմ ավյալներ, վորոնք ամենավերջին ամիսների գիտական հետազոտությունների արդյունքն են կազմում, և վորոնք այդպիսով պրակտիկ աշխատանքի սեփականություն են դառնում առաջին անգամ՝ ներկա հրատարակության մեջ։

Այս գիրքը կազմված է հինգ հեղինակի ձեռքով, իմ անմիջական խմբագրությամբ։ Ներածությունը, պարազիտոլոգիայի կենսաբանական հիմունքները և հելմինտոլոգիայի բոլոր բաժինները գրել են Կ. Ի. Սկրյաբինը, Ա. Մ. Պետրովը և Ի. Վ. Արլովը։ Պրոտոզոոլոգիայի գլուխները պատկանում են Ա. Ա. Մարկովին, իսկ արախնո-ենտոմոլոգիան կազմել է Ս. Ա. Ցապրունը, բացառությամբ բոռային հիվանդություններին նվիրված գլխի, վոր գրել է Կ. Ի. Սկրյաբինը։

Գիրքը կազմված է ԽՍՀՄ-ի ՀԺԿ-ի կողմից 1933 թ. հաստատված անասնաբուժական տեխնիկումների պարազիտոլոգիայի դասընթացի ծրագրին համապատասխան և հաշված է 60 ժամ պարապմունքի համար։ Այդ հանգամանքի շնորհիվ է, վոր մեր գրքի մեջ տեղ չեն գտել մի քանի գլուխներ, վորոնք եյական նշանակություն ունեն պատշաճ վորակի անասնաբույժ-տեխնիկներ պատրաստելու համար։

Սակայն, ընտանի կենդանիների պարազիտոլոգիայի և այս վոչ լրիվ դասընթացի հրատարակությունն սկզբունքային մեծ նշանակություն ունեցող մի նոր գործ է հանդիսանում։

Զինել անասնաբույժ-տեխնիկներին բուն գիտական պաշարով՝ կարևորագույն ինվազիոն հիվանդությունների կենսաբանական եյության մասին, ծանոթացնել նրանց բուժա-պրոֆիլակտիկ ներազդեցությունների նորագույն մեթոդների հետ՝ սոցիալիստական անտեսությունների պայմաններին համապատասխան—այդ է գրքի նպատակադրումը։ Դրանով սա կոգնի արմատախիլ անելու եմպիրիզմն ու տնայնագործությունը, վերացնելու «ֆելդշերիզմը» այն կարգի մասնագետների աշխատանքից, վորոնք կանչված են անասնաբույժների ղեկավարության տակ ակտիվ մասնակցելու ներկայի ամենահրատապ խնդրի՝ անասնապահության պրոբլեմի լուծմանը։

Գիտության վաստակավոր գործիչ,
ակադեմիկոս՝ Կ. Ի. ՍԿՐՅԱԲԻՆ

Մոսկվա, 10 հունիսի 1934 թ.

# ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

## ՊԱՐԱԶԻՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մեր մոլորակի վրա գտնված որգանական էյակների՝ կենդանիների և բույսերի պեսպես աշխարհը, վոր առերևույթ, կարծես, ինքնուրույն է, իրոք, մի շարք չափազանց բարդ փոխհարաբերություններով կապված է իրար հետ։

Յերբեմն այդ փոխհարաբերություններն անտարբեր բնույթ են կրում, յերբեմն էլ կենդանական կամ բուսական էյակները բնորոշվում են այնպիսի բարյացակամ փոխհարաբերություններով, վորոնցից կամ յերկու որգանիզմներն էլ փոխադարձ օգուտ են ստանում իրարից, կամ մեկն օգուտ են ստանում, իսկ մյուսը՝ վոչ, բայց թե վնաս էլ չի ունենում։ Կենակցության այսպիսի բարյացակամ տիպը **սիմբիոզ** է կոչվում և կարող է լինել փոխադարձ կամ միակողմանի օգտակար։

Բնության մեջ փոխհարաբերությունների լայն տարածված տիպն որգանիզմների միջև այն է, վոր մի էյակ մյուսի համար լինում է վոչ միայն անօգուտ և անտարբեր, այլև ուղղակի վնասակար։

Այդ կամ **համեսակություն** կոչված յերևույթն է, յերբ «հափշտակիչ» անունը կրող մի որգանիզմ հարձակվում է «ավար» կոչված իր զոհի վրա և, վորպես կանոն, վերջինից զգալապես ուժեղ լինելով ուղղակի ուտում է նրան, կամ բնության մեջ չափազանց տարածված է «**պարազիտիզմ**» (մակաբուծություն) կոչված յերևույթը, յերբ հարձակվողը՝ «պարազիտն» զգալապես թույլ է լինում իր «տիրոջից», վորի մարմնի վրա կամ նրա մեջ է մակաբուծվում՝ սնվելով և բազմանալով վերջինի նյութերի և հյուսվածքների հաշվին, ինչպես և թունավորելով նրան իր նյութերի փոխանակության արգասիքով։ Այս մակաբուծության հետևանքով տերը հիվանդանում է և, նայած պարազիտների թվին, նրանց վորակական հատկանիշներին ու տիրոջ դիմադրողականության աստիճանին, կարող է տարբեր

բնույթ ունենալ՝ սկսած հազիվ նշմարելի ախտանիշներից մինչև վառ արտահայտված հիվանդություն, որը կարող է նաև մահացու վախճան ունենալ։

Բնության մեջ հանդիպում են պարազիտային (մակաբուծական) կենցաղ վարող թե բուսական և թե կենդանական օրգանիզմներ։ Առաջինները կոչվում են ֆիտոպարազիտներ, յերկրորդները՝ զոոպարազիտներ։ Թե առաջինները և թե յերկրորդները կարող են բնակություն հաստատել զանազան կենդանիների կամ այլևայլ բույսերի վրա, պատճառելով թե առաջիններին և թե յերկրորդներին պարազիտային (մակաբուծական) կոչված հիվանդություններ։

Պարազիտների հսկայական աշխարհն ուսումնասիրող և այլևայլ կենդանիների ու բույսերի պարազիտային հիվանդությունների դեմ պայքարի մեթոդներ մշակող գիտությունն ընդհանուր անունով կոչվում է **պարազիտոլոգիա** (մակաբուծաբանություն), բառի ամենալայն իմաստով։ Այդ գիտությունն իր բովանդակությամբ այնպիսի մի հսկայական ծավալ ունի, այնչափ բազմակողմանի յե, և իր մեջ պարունակում է խոր տեսական ու գործնական նշանակություն ունեցող այնպիսի փաստացի բազմաթիվ նյութեր, որ ներկայումս նա ոչ թե առանձին գիտություն պիտի համարվի, այլ ինքնուրույն գիտությունների մի ամբողջ կոմպլեքս։

Հնարավորություն չունենալով այստեղ վերլուծելու և բնորոշելու պարազիտոլոգիական կոմպլեքսի բաղադրիչ բոլոր տարրերը, անհրաժեշտ ենք համարում ցուցանշել, որ պարազիտոլոգիան բաժանվում է յերկու հիմնական բաժինների՝ ֆիտոպարազիտոլոգիայի և զոոպարազիտոլոգիայի։ **Ֆիտոպարազիտոլոգիա** ասելով հասկանում ենք այն գիտական ուսմունքների կոմպլեքսը, որ ուսումնասիրում են այլևայլ կենդանիների ու բույսերի այնպիսի հիվանդություններ, որոնց հարուցիչներն են հանդիսանում պարազիտ բույսերը՝ ֆիտոպարազիտները։

Հայտնի յե, որ պարազիտ բույսերի մեջ կա բազմաթիվ բակտերիաների (մանրէների) մի մեծ աշխարհ, որի ներկայացուցիչները մեր ընտանի կենդանիներին մի շարք լուրջ հիվանդություններ են պատճառում։ Այսպիսով, ֆիտոպարազիտոլոգիայի բաղադրիչ մասն է հանդիսանում **անասնաբուժական բակտերիոլոգիա (մանրէաբանություն)** կոչված հատուկ ուսմունքը, որն ուսումնասիրում է ընտանի կենդանիների ֆիտոպարազիտներին և նրանց պատճառած՝ **ինֆեկցիոն** կոչված հիվանդությունները։

**Զոոպարազիտոլոգիա** ասելով հասկացվում է այն ուսմունքների կոմպլեքսը, որ ուսումնասիրում է այլևայլ կենդանիների և բույսերի այն-

պիսի հիվանդություններ, վորոնց հարուցիչներն են հանդիսանում զանազան մակաբույծ կենդանիներ՝ զոոպարազիտները։

Հայտնի յե, վոր այդ զոոպարազիտների մեջ կան բազմաթիվ տեսակներ, վորոնք ընդունակ են մեր ընտանի կենդանիներին մի շարք հիվանդություններ պատճառելու։ Այսպիսով, զոոպարազիտոլոգիայի բաղադրիչ մասն է հանդիսանում մի այլ ուսմունք՝ **անասնաբուժական զոոպարազիտոլոգիան**, վորն ուսումնասիրում է ընտանի կենդանիների զոոպարազիտներին և նրանց պատճառած մի խումբ հիվանդությունները, վորոնք, ի տարբերություն ինֆեկցիոն հիվանդությունների, կոչվում են **ինվազիոն հիվանդություններ**։

Անասնաբուժական զոոպարազիտոլոգիան ընդունված է անվանել ավելի պարզ՝ ընտանի կենդանիների պարազիտոլոգիա, ինչպես և բժշկագիտական զոոպարազիտոլոգիան անվանում են պարզ՝ մարդու պարազիտոլոգիա, դեն գցելով «զոո» մասնիկը վոր վորոշում է ինվազիոն հիվանդություններ պատճառող պարազիտի պատկանելությունը կենդանական աշխարհին։

Մեր դասագիրքը նվիրված է անասնաբուժական պարազիտոլոգիայի հիմնական գլուխների մեկնաբանությանը և ընտանի կենդանիների ինվազիոն հիվանդությունների դեմ կիրառվելիք պայքարի միջոցառումների ուսումնասիրությանը։

**Ուսումնասիրել անասնաբուժական պարազիտոլոգիան**, նշանակում է, մի կողմից՝ ծանոթանալ կենդանական պարազիտների աշխարհի հետ, վորը ձևերի քանակության և իր ձևաբանա-կենսաբանական կառուցվածքի այլակերպության տեսակետից հսկայական է, մյուս կողմից՝ հետազոտության յենթարկել այն բոլոր ինվազիոն բազմատեսակ հիվանդությունները, վորոնք ծագում են մեր ընտանի կենդանիների մեջ, նրանց այլևայլ որգաններում և հյուսվածքներում, զոոպարազիտների բնակության հետևանքով։

**Ուսումնասիրել կենդանական պարազիտների աշխարհը**, նշանակում է ծանոթանալ նրանց անատոմիայի, բնախոսության, նրանց զարգացման ցիկլի, նրանց աշխարհագրական տարածման և զանազան պարազիտների ունեցած դերքի հետ՝ կենդանաբանական սիստեմում։

**Ուսումնասիրել ինվազիոն հիվանդությունները**, նշանակում է հիմնավորապես վերլուծել ախտածնությունը (պատոգենեզը), այսինքն՝ հետազոտել պարազիտի ցուցաբերած ազդեցության բոլոր կողմերը տիրոջ որգանիզմի վրա, ծանոթանալ ախտորոշման (դիագնոստիկայի) մեթոդների, հիվանդության կլինիկական և ախտաբանա-անատոմիական նշանների հետ, և ճշգրիտ ախտորոշման հիման վրա կառուցել կոմպլեքսային սպեցիֆիկ միջոցառումների պլան, թե բուժման գծով կենդանիներին ոգնություն հասցնելու նպատակով և թե պրոֆիլակ-

տիկայի տեսակետից՝ տնտեսությունը վարակից ազատելու և այս կամ այն հիվանդությունը կենդանիներից մարդկանց վրա փոխանցվելու հնարավորությունները կանխելու համար։

## ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՊԱՐԱԶԻՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ՍՏՈՐԱԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

Յեթե ուշադրությամբ դիտելու լինենք, թե կենդանական աշխարհի վոր կատեգորիաներն են, վոր ամենից հաճախ մեր ընտանի կաթնասունների և թռչունների համար մակաբույծներ են հանդիսանում, կտեսնենք, վոր մակաբուծվում են առավելապես կենդանաբանական յերեք տիպի պատկանող որգանիզմներ՝ նախակենդանիներ—Protozoa, ճիճուներ—Vermes*) և հոդվածոտանիներ—Arthropoda։

Ուսմունքն այն նախակենդանիների մասին, վորոնք մակաբուծվում են ընտանի կենդանիների որգանիզմում և պատճառում են նրանց պրոտոզոյ կամ պրոտոզոոզներ կոչված հիվանդությունները, կազմում է պարազիտոլոգիայի մի առանձին բաժինը, վոր կոչվում է **անասնաբուժական պրոտոզոոլոգիա** (նախակենդանաբանություն)։ Այնպիսի պրոտոզոոզներ, ինչպիսիք են պիրոպլազմոզները, կոկցիդիոզները, տրիպանոզոմոզները և ուրիշ շատերը, վորոնք չափազանց լայն տարածված են յերկրագնդի զանազան գոտիներում, նույնպես և ԽՍՀՄ-ում, պատճառում են ընտանի կենդանիների յերբեմն համաճարակային բնույթ ընդունող մասսայական հիվանդություններ, վորով տնտեսական մեծ վնասներ են հասցնում անասնապահությանը։ Հենց դրա համար էլ անասնաբույժ-մասնագետները զինված պիտի լինեն պրոտոզոոզների դեմ գործադրվող պայքարի տեխնիկայով, և դրա հիման վրա է, վոր անասնաբուժական պրոտոզոոլոգիայի հիմնական գլուխները մտնում են ընտանի կենդանիների պարազիտոլոգիայի դասագրքի մեջ։

Ուսմունքը մակաբույծ վորդերի մասին (վորոնք կոչվում են հելմինթներ, իսկ հին ձևով՝ ճիճուներ), վորոնք բնակություն են գտնում ընտանի կենդանիների մարմնում և պատճառում են նրանց հատուկ, ճիճվային կոչված հիվանդություններ, կամ հելմինթոզներ, կազմում է պարազիտոլոգիայի առանձին բաժնի բովանդակությունը և կոչվում է **անասնաբուժական հելմինթոլոգիա** (ճիճվաբանություն)։

Այնպիսի հելմինթոզներ, ինչպիսիք են բարակ աղիքների ասկարիդոզները, թոքերի դիկտիոկաուլոզները, լյարդի ֆասցիոլոզնե-

---

*) Պարզեցման նպատակով՝ տվյալ դասագրքում ճիճուներին (Նախկին Vermes տիպը) չենք ստորաբաժանում մի քանի ինքնուրույն տիպերի, ինչպես ընդունված է այժմ նորագույն ժամանակներում։

րը, շղթանի հեմոնխոզներ, մկանների տրիխինելոզները, զանազան որգանների և հյուսվածքների եխինոկոկոզներն ու ֆինոզները, վոչխարների պտուտախտը, ձիերի մաշկի արյունածորումն ու բազմաթիվ այլ հիվանդություններ ապշեցնում են իրենց տարածման ծավալով և ընտանի կենդանիների որգանիզմի վրա ցուցաբերած չարորակ ազդեցության բազմատեսակությամբ: Հելմինթոզները մեր անասունների համար մեծ չարիք են հանդիսանում՝ արգելակելով անասնապահական խնդիրների կենսագործումը: Ահա թե ինչու բոլոր անասնաբույժ մասնագետների համար պարտադիր է տիրապետել հակաճիճվային միջոցառումների ժամանակակից մեթոդներին, ահա թե ինչու ընտանի կենդանիների պարազիտոլոգիայի դասագրքում անասնաբուժական հելմինթոլոգիայի գլուխները հիմնական տեղ են բռնելու:

Հոդվածոտանիների տիպից ընտանի կենդանիների պարազիտներ են հանդիսանում սարդազգիների (Arachnoidea) և միջատների (Insecta) դասերի ներկայացուցիչները:

Ուսմունքը մակաբույծ սարդազգիների ու միջատների մասին, վորոնք բնակություն են գտնում ընտանի կենդանիների մարմնի վրա և սակավ՝ նրանց ներքին որգաններում, և պատճառում են կամ ուրույն հիվանդություններ, վորոնք կոչվում են արախնոզներ (յեթե հարուցիչը սարդազգի յե), կամ ենտոմոզներ (յեթե հարուցիչը միջատ է) և կամ նրանք հանդիսանում են այլևայլ մանրէական նախակենդանական կամ ճիճվային հիվանդությունների փոխանցողներ՝ կազմում է պարազիտոլոգիայի առանձին բաժնի բովանդակությունը և կոչվում է անասնաբուժական արախնոենտոմոլոգիա) սարդամիջատաբանություն):

Յեթե մենք հիշենք ընտանի կենդանիների մեջ լայն տարածված այնպիսի արախնոզների մասին, ինչպիսիք են քոսային հիվանդությունների բազմատեսակ ձևերը, յեթե մենք ցուցանշենք կենդանիների մասսայական ախտավորումն այնպիսի ենտոմոզներով, ինչպիսիք են ձիերի ստամոքսային բոռերը, խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մաշկային բոռերը, յեթե, վերջապես, հաշվի առնենք տզերի հսկայական դերը պիրոպլազմոզների տարածման մեջ, գոբեխների (слепень) նշանակությունը տրիպանոզոմոզների վորոշ ձևերի փոխանցման մեջ, զանազան ճանճերի դերն այլևայլ ինֆեկցիոն և ինվազիոն հիվանդությունների համաճարակաբանության մեջ՝ սարդա-միջատաբանական գլուխների նշանակությունն ընտանի կենդանիների պարազիտոլոգիայի դասընթացում վոչ մի կասկածի տեղիք չի տա:

Այսպիսով, անասնաբուժական պարազիտոլոգիան յերեք մեծ, ինքնուրույն գիտական ուսմունքների կոմպլեքս է, վորը բաղկացած է անասնաբուժական պրոտոզոոլոգիայից, անասնաբուժական արախ-

նա-էնտոմոլոգիայից և անասնաբուժական հելմինթոլոգիայից, ներառյալ ուսմունքն ինվազիոն հիվանդությունների յերեք սպեցիֆիկ խմբակների՝ պրոտոզոոզների, արախնոզների ու էնտոմոզների և հելմինթոզների մասին։

## ՊԱՐԱԶԻՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽՍՀՄ-ի ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՅԵՎ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ

Գնահատելու համար, թե ինչպիսի հսկայական տնտեսական վնաս են պատճառում պարազիտային հիվանդությունները մեր անասնապահությանը, վոր մինչև այժմ դեռ թվական ճշգրիտ հաշվառման չի յենթարկված, անհրաժեշտ է վերլուծել, թե ինչպիսի մոմենտներից է առաջանում այդ վնասը։

1. Նախ և առաջ անհրաժեշտ է նշել, վոր մի շարք ինվազիոն հիվանդություններ գյուղատնտեսական կենդանիների մահացություն են պատճառում, առավելապես նախակենդանական և ճիճվային բնույթ կրող զանազան համաճարակների և տեղաճարակների հետևանքով։ Մենք բոլորս էլ գիտենք տարեցտարի կրկնվող խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մասսայական մահացությունները պիրոպլազմոզներից, ուղտերինը՝ տրիպանոզոմոզից, ճագարներինը՝ կոկցիդիոզներից, վոչխարներինը՝ ֆասցիոլոզից, մոնիեզիոզից, հեմոնխոզից, դիկտիոկաուլոզից, խոզերինը՝ մետաստրոնգիլյոզից, ձիերինը՝ ճիճվային ծագման տրոմբո-էմբոլիկ փորացավից և այլն, չխոսելով արդեն ջրային և վայրի թռչունների, հյուսիսային յեղջերուների, սպասարկու շների և այլ կենդանիների ինվազիոն համաճարակների մասին։ Մինչև այժմ, դժբախտաբար, դեռ վոչ վոք ճշգրիտ հանրագումար չի արել անասնապահության, մանավանդ մատղաշների մեջ տեղի ունեցող այն կորուստների, վորոնք կապված են կենդանիների մահացության հետ՝ պարազիտային հիվանդություններից, սակայն կանխորոք կարելի յէ ասել, վոր դրանք հսկայական են։

2. Ընտանի կենդանիների պարազիտային հիվանդությունները խոշոր տնտեսական վնաս են հասցնում նրանով, վոր մասկոմբինատների և սպանդանոցների անասնաբուժա-սանիտարական հսկողությունը հարկադրում են խոտանել կենդանիների թե ամբողջ մարմիններ և թե առանձին օրգաններ։ Հիշենք թե քանի՜-քանի ցենտներ թանգարժեք, սննդակուցային, բարձր կալորիավոր մսամթերք դեն է թափվում աղբույսները, վորպես էխինոկոկոզով ախտավորված լյարդեր ու թոքեր, ֆիննոզով և տրիխինելոզով վարակված մարմիններ, ֆասցիոլոզավոր լյարդեր, վորոնք, շնորհիվ պարազիտային պրոցեսի ներկայության, չեն կարող ռացիոնալ կերպով օգտագործվել։ Ա. Լունկենի հաշվային տվյալների համաձայն, ՌՍՖՍՀ-ի անասնաբուժական

մշտական հսկողությամբ ապահովված սպանդանոցներում, բոլոր հիվանդագին պրոցեսների 68,6%-ն ընկնում է միմիայն ճիճվային հիվանդություններին։ Եթե դրա վրա ավելացնենք պրոտոզոյ և էնտոմոզ հիվանդությունների հետ կապված խոտանները՝ պարազիտային հիվանդությունների հետևանքով գոյացած սպանդանոցային խոտանների տոկոսը չափազանց խոշոր թիվ կկազմի։

3. Պարազիտային հիվանդությունները, մանավանդ երբ նրանք բնորոշվում են քրոնիկ ընթացքով, չափազանց կործանարար ազդեցություն են գործում ընտանի կենդանիների բոլոր տեսակների վրա, իջեցնելով նրանց տնտեսական արժեքը՝ նրանց զոոտեխնիկական օգտագործման բոլոր ձևերի վրա բազմատեսակ ազդեցության հետևանքով։ Պարազիտի գործած անընդհատ թունավորումը ամբողջ օրգանիզմի վրա արտահայտվում է կենդանիների նորմալ բնախոսական տոնուսի թուլությամբ, այլևայլ ախտաբանական վիճակների զարգացմամբ՝ հոգնածության հազիվ նշմարելի նշաններից սկսած մինչև ծանր և բազմազան ձևերի հաշմանդամությունը։ Մասնավորապես պարազիտային գործոնը կարող է ազդեցություն ունենալ մի շարք մոմենտների վրա, որոնցից մի քանիսի վրա կանգ կառնենք քիչ մանրամասն։

ա) **Կենդանիների նորմալ ֆիզիկական զարգացման ուշացումը** նկատվում է մի շարք գյուղատնտեսական կենդանիների վրա։ Մասնավորապես պարզվում է, որ ասկարիդոզավոր խոճկորների աճի ուշացումը համեմատած նորմալի հետ՝ հասնում է 30%-ի։ Նույնն է նկատվում ասկարիդոզավոր հավերի և այլ կենդանիների վրա, հելմինթոզների ժամանակ։

բ) **Կերի ոչ լիովին յուրացումը** է, որպես դրանից բխող հետևանք, կենդանիների բաման արգելակումը քրոնիկ թունավորման անընդհատությամբ, տեղի չեն ունենում պարազիտային այլևայլ հիվանդությունների ժամանակ, ինչպես ձիերի, որոճողների, թռչունների նիհարումն ու հյուծումը։ Զոոտեխնիկական տեսակետից այդ ոչ լիարժեք կենդանիների մեծամասնությունը, որպես կանոն, տառապում է լայն չափերով այլևայլ քրոնիկ պարազիտային հիվանդություններով։

գ) **Կենդանիների մսի որակի վատթարացումը** հաճախ պարազիտային հիվանդությունների հետևանք է։ Մաշկի բոռերով ախտավարակված խոշոր եղջերավոր անասունները, որպես կանոն, կորցնում են միջին հաշվով յուրաքանչյուրը մոտ 10 կիլոգրամ միս։ Այնպիսի քրոնիկ հելմինթոզների ժամանակ, ինչպիսիք են ֆասցիոլոզը, դիկրոցելիոզը, որոնք բնորոշվում են այն ախտաբանական պրոցեսով, որը կոչվում է հիդրեմիկ (ջրալյունային) հյուծում, մսի

վորակը սուր կերպով վատթարանում է, ճարպի տոկոսը պակասում է և այլն: Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ասկարիդոզի ժամանակ մի շարք դեպքերում միսն ունենում է անախորժ, սպեցիֆիկ հոտ:

*դ)* **Կաթնատվության նվազումը** ամենից հաճախ տեղի յե ունենում հենց ղանաղան ինվազիաների ժամանակ: Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների հիպոդերմոզի (մաշկային բոռերի) ժամանակ կաթը պակասում է 10—25%-ով: Ֆասցիոլոզը կարող է իջեցնել կաթնատվությունը 25—40%-ով:

*ե)* **Կենդանու կաշվի վորակի իջեցումը** առանձնապես սուր է արտահայտվում խոշոր յեղջյուրավոր անասունների հիպոդերմոզի ժամանակ: Կաշվի արդյունաբերության ինստիտուտը հաշվել է, վոր միայն մաշկի բոռի պատճառով Խորհրդային Միությունը կորցնում է տարեկան 20 միլլիոն վոսկի ռուբլուց ավելի: Կաշվի արդյունաբերությանը քիչ վնաս չեն բերում նաև «ձիերի մաշկի արյունածորումը», քոսային հիվանդությունների մի քանի տեսակները և այլն:

*զ)* **Բրդատվության իջեցումը** թե վորակական և թե քանակական տեսակետից առանձնապես սուր է հայտաբերվում վոչխարների մեջ՝ քոսի ժամանակ: Բացի դրանից, այդ նույն թվում և պարազիտային հիվանդությունների ժամանակ, կենդանիների հիվանդագին վիճակի նշաններից մեկն է հաճախ հանդիսանում բրդի վորակական փոփոխությունը—բուրդը կորցնում է իր փայլը, թափվում է և այլն:

*է)* **Բանող կենդանիների աշխատունակության ընդհանուր իջեցումը** թե պարազիտային և թե այլ հիվանդությունների ժամանակ այնքան պարզ է, վոր առանձին մեկնաբանության կարոտ չէ:

*ը)* **Հավերի ձվատվության իջեցումը** նկատվում է թե աղիքային պարազիտային հիվանդությունների (ասկարիդոզների, կոկցիդիոզների) և թե իգական սեռական որգանների սպեցիֆիկ ճիճվային հիվանդությունների ժամանակ (պրոստոգոնիմոզ):

*թ)* **Պարազիտների պատճառած խրոնիկ թունավորումը** կարճացնում է կենդանիների կյանքը և վաղժամ ծերացնում նրանց: Այդ յերևույթը մենք կարող ենք կանոն համարել ինվազիոն հիվանդությունների բոլոր տեսակների ժամանակ:

4. Ինվազիաներից վոմանք, ինչպես, օրինակ՝ շատ հելմինտոզներ, վորոնց հարուցիչները վիրավորում են կենդանու հյուսվածքները, կարող են նպաստել ինֆեկցիոն պրոցեսների առաջացմանը: Այդ հանգամանքն Սկրյաբինը (1923) ձևակերպել է այսպիսի մի լոզունգով՝ «ճիճվային ինվազիան դուռ է բաց անում ինֆեկցիայի համար»: Այդ սկզբունքը հնարավոր է ցուցադրել մի շարք կոնկրետ նյութերով:

5. Արյունարբու միջատներից և սարդակերպներից (տզեր) շատերը հանդիսանում են ընտանի կենդանիների մի շարք ինֆեկցիոն

և ինվազիոն հիվանդությունների կամ մեխանիկական, կամ կենսաբանական փոխանցողներ։ Դրանից բղխում է բազմաթիվ մակաբույծ հոդվածոտանիների կարևոր բացասական-տնտեսական նշանակությունը։

6. Պարազիտային հիվանդություններն աջակցում են կենդանիների յենթակայությանը՝ այլևայլ հիվանդագին յերևույթների նկատմամբ, իջեցնելով տիրոջ ինքնապաշտպանության ընդունակությունը։

7. Պարազիտային հիվանդությունները դանդաղեցնում են ինֆեկցիոն և ինվազիոն հիվանդություններից շատերի նորմալ ընթացքը, նմանապես և բարձրացնում են այդ սկզբնական հիվանդությունների բարդացումների հաճախակիությունն ու սաստկությունը (ինտենսիվությունը)։

Ահա այն հիմնական տարրերը, վորոնցից առաջանում են պարազիտային հիվանդությունների կողմից անասնապահությանը հասած տնտեսական վնասները։

---

# Ա. ՊԱՐԱԶԻՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

## ՊԱՐԱԶԻՏԻԶՄ ՀԱՍԿԱՑՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ

Պարազիտիզմը՝ մակաբուծությունը երկու օրգանիզմների փոխհարաբերության այնպիսի մի ձևն է, երբ նրանցից մեկը սնվում է մյուսի կենդանի հյութերի և հյուսվածքների հաշվին։

Բնության մեջ պարազիտիզմը տարածված է չափազանց լայն չափերով․ կենդանիների և բույսերի համարյա բոլոր տեսակները կարող են տերեր հանդիսանալ թե կենդանական և թե բուսական ծագում ունեցող այս կամ այն պարազիտի համար։

Մյուս կողմից՝ կենդանական աշխարհի տիպերի մեծամասնության մեջ, առանց բացառելու մինչև իսկ առանձին ողնաշարավորներին, նմանապես և բույսերի զանազան դասակարգերի մեջ, առանց բացառելու և մի քանի բարձրակարգ ծաղկավորներին՝ կան պարազիտային (մակաբուծական) կենցաղ վարող տեսակներ։

Այսպես, օրինակ, ծովերում ապրող յերկայնած, օձանման մարմին ունեցող միքսինա ձուկը, վոր լողում—մոտենում է վորևէ խոշոր ձկան, իր բերանային ուրույն ապարատով կառչում է նրա մաշկին, խզում է վորովայնային ծածկույթները, մտնում է խորքը և վորպես պարազիտ ապրում է իր տիրոջ մարմնի խոռոչում։

Նմանապես մենք բոլորս ճանաչում ենք ճագմ կոչված ծաղկող բույսը, վոր բնակություն է հաստատում պտղատու ծառերի ճյուղերի վրա և սնվում է նրանց հյութերով։ Գիտենք նաև գաղձը, վոր իր գունատ գանգուր ցողուններով փաթաթվում է յերեքնուկին և այլ կերաբույսերին, ծծելով նրանց կենդանի հյութերը։

Բայց ստորակարգ բույսերի և անողնաշար կենդանիների մեջ պարազիտիզմն ավելի լայն է տարածված, քան ավելի բարձր կազմություն ունեցող ձևերի մեջ։ Առանձնապես փարթամ զարգացման է հասնում պարազիտիզմը, ինչպես վերևում տեսանք, նախակենդանիների, հելմինթների և հոդվածոտանիների մեջ։

## ՊԱՐԱԶԻՏԻԶՄԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Պարազիտներին ընդունված է բաժանել յերկու դասակարգի՝ ժամանակավոր և ստացիոնար (կայողական)։

**Ժամանակավոր պարազիտներ** ենք անվանում այն օրգանիզմները, որոնք իրենց զարգացման ամբողջ ցիկլը կատարում են տիրոջ օրգանիզմից դուրս: Իսկ վերջինին օգտագործում են նրանք սընունդ ստանալու՝ իրենց քաղցը հագեցնելու համար: Որպես ժամանակավոր պարազիտի օրինակ կարող է ծառայել մեր անկողնի փայտոջիլը: Ամենքը գիտեն, որ եգ փայտոջիլն իր ձվերը դնում է ոչ թե մարդու մարմնի վրա, այլ պատերի ճեղքերում, պաստառների տակ և այլն: Նմանապես ամենքին հայտնի յե, որ փայտոջիլները հարձակվում են մարդու վրա միայն գիշերը՝ նրա արյունով սնվելու համար: Լցնելով իր ստամոքսը՝ փայտոջիլը հեռանում է մարդու մարմնից, ուղևորվում է իր ապաստանը, որտեղ և մնում է մինչև նորից սովելը:

Մոտավորապես նույն ձևով են պահում իրենց և մոծակները: Եգերը ձու յեն ածում ջրում, որտեղ զարգանում են սկզբում թրթուրներ, իսկ հետո հարսնյակներ, որոնք յերբեք պարազիտներ չեն հանդիսանում, այլ քաղցր ջրում ազատ կենցաղ են վարում: Իսկ պարազիտներ են հանդիսանում միայն մեծահասակ մոծակները՝ հարսնյակի պատյանից դուրս գալուց հետո, յերբ նրանք պարբերաբար հարձակվում են մարդու և կենդանիների վրա՝ իրենց քաղցը հագեցնելու համար: Առանձնապես հետաքրքրականն այն է, որ արյունով սնվելու ընդունակ են մոծակների եգերը միայն, իսկ արուները տիպիկ բուսակերներ են հանդիսանում՝ սնվելով բույսերի հյութերով: Իրենց տերերի վրա պարբերաբար հարձակվող, իսկ մնացյալ ժամանակ նրանցից հեռու մնացող ժամանակավոր պարազիտները, որպես կանոն, հանդիսանում են **էկտոպարազիտներ** (արտամակաբույծներ): Այդ տերմինով մենք անվանում ենք արտաքին պարազիտներին, որոնք բնակություն են ունենում կենդանիների մարմնի մակերեսային մասերում և չեն բնակվում նրանց օրգանների և հյուսվածքների խորքերում:

Այս դասագրքում ժամանակավոր պարազիտները մեզ քիչ են հետաքրքրում: Հիմնական ուշադրությունը մենք կնվիրենք ստացիոնար (կացողական) պարազիտներին—ընտանի կենդանիների ինվազիոն հիվանդությունների գլխավոր հանցավորներին:

**Ստացիոնար պարազիտները**, ի տարբերություն ժամանակավորների, ապրում են տիրոջը ոչ միայն սնվելու նպատակով, այլև ապրելու նրա վրա կամ նրա մեջ յերկարատև ժամանակ, շատ անգամ մինչև իսկ ամբողջ կյանքի ընթացքում: Ստացիոնար պարազիտներն ամենից առաջ տեղավորվում են տիրոջ թե արտաքին միջավայրի հետ հաղորդակցություն ունեցող (մարսողական խողովակը՝

ՀԱՅԿ.ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՖՈՒՆԴԱՄԵՆՏԱԼ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

բոլոր հավելյալ գեղձերով) ներքին օրգաններում և թե փակ խոռոչներում, օրգաններում և հյուսվածքներում։ Այդպիսով ստացիոնար պարազիտները հանդիսանում են առավելապես **ենդոպարազիտներ** (ներմակաբույծներ)։ Այդպիսիններն են, օրինակի համար, մակաբույծ ճիճուների մեծամասնությունը, պրոտոզոյներից վոմանք և ուրիշ շատերը։ Սակայն ստացիոնար պարազիտների մեջ մենք հանդիպում ենք նաև եկտոպարազիտային տեսակների, վորոնք իրենց տիրոջ մեջ վոչ միայն սնունդ են գտնում, այլև ապաստարան, վորտեղ զարգանում է նրանց նոր սերունդը։ Այդպիսիններն են, օրինակ, վոջիլները, մազակերները, քոսային տզերի մի քանի տեսակները (Chorioptes, Psoroptes), խեցեմորթներից շատերը, և այլն։ Ստացիոնար պարազիտներն իրենց հերթին կարող են ստորաբաժանվել յերկու դասակարգի՝ **պարբերական և մշտական պարազիտների**։

Մշտական պարազիտների օրինակ կարող են լինել վոջիլները, քոսի տզերը, վորոնք իրենց կյանքի բոլոր շրջանները՝ ծնվելուց մինչև մահ, անց են կացնում կենդանու մարմնի վրա և վորոնք տիրոջից անջատ գոյություն չեն կարող ունենալ։ Մշտական պարազիտները լրիվ չափով օգտագործում են իրենց տիրոջը։ Վերջինը հանդիսանում է նրանց համար վորպես բնակատեղի և վորպես սննդի աղբյուր. այստեղ պարազիտն անց է կացնում և՛ իր մատղաշ հասակը, և՛ հասունությունը, և՛ ծերությունը։

**Պարբերական պարազիտների** օրինակ կարող են ծառայել այնպիսի օրգանիզմները, վորոնք տիրոջ մարմնում թեպետ և յերկարատև են ապրում, բայց, ի տարբերություն մշտական պարազիտների, տիրոջ հետ կապված են լինում իրենց զարգացման վորոշ շրջանի ընթացքում միայն։ Օրինակ՝ յեզան յերիզաճիճուն օգտագործում է մարդուն վորպես տիրոջ՝ իր սեռահասուն, յերիզակերպ շրջանում միայն, մինչդեռ միևնույն պարազիտի ձվի և թրթուրի կյանքը մարդու օրգանիզմի հետ բոլորովին կապված չէ. թրթուրն ապրում է ուրիշ կենդանու, իր միջնորդ տիրոջ՝ խոշոր յեղջյուրավոր անասունի մարմնում, իսկ ձուն վորոշ ժամանակ մնում է արտաքին միջավայրի պայմաններում։

Վորոճողների թոքաճիճվային վտանգավոր հիվանդությունների հանցավորը՝ դիկտիոկաուլուս կոչված կլոր ճիճուն ապրում է իր տիրոջ օրգանիզմում, սկսած իր զարգացման այն շրջանից միայն, վորը կոչվում է չորրորդ ստադիայի թրթուր. իսկ ձուն ու թրթուրներն իրենց զարգացման առաջին յերեք ստադիաների ընթացքում կարող են ապրել տիրոջ օրգանիզմից դուրս, արտաքին միջավայրում միայն։

Բոռ կոչված միջատները, նմանապես հանդիսանում են պարբերական տիպիկ պարազիտներ, վորովհետև մակաբուծվում են իրենց

թրթուրային շրջանում միայն, մինչդեռ նույն միջատի հարսնյակն ու հասակավոր ձևերը մակաբուծական կենցաղ չեն վարում։

## ՄԻՋՆՈՐԴ ՏԵՐԵՐ

Շատ պարազիտների համար չափազանց յուրահատուկ հատկանիշ է համարվելու միջնորդ տերերի յերևույթը։

Այդ յերևույթի եյությունն այն է, վոր կենսաբանական ցիկլի պրոցեսում իր կյանքի մի մասը պարազիտն անց է կացնում մի օրգանիզմի մարմնում, իսկ մյուս մասը՝ միանգամայն այլ կենդանու մարմնում։ Այն տերը, վորի մարմնում պարազիտը հասնում է սեռահասուն վիճակի, և վորի մեջ նա բազմանում է սեռական ճանապարհով, կոչվում է դեֆինիտիվ կամ վերջնական տեր, իսկ այն տերը, վորի մարմնում ապրում է պարազիտի թրթուրային ձևը, կոչվում է միջնորդ տեր։ Վերջինի մարմնում պարազիտի թրթուրն ընդունակ է լինում յերբեմն նույնպես բազմանալու, սակայն այդպիսի բազմացումը մշտապես լինում է վոչ թե սեռական, այլ թրթուրային՝ անսեռ։

Միջնորդ տերերի յերևույթն ամենից ավելի բարդ է արտահայտված մակաբույծ ճիճուների, մասնավորապես, տրեմատոդների և ցեստոդների մեջ։ Ուստի և նպատակահարմար ենք գտնում այդ յերևույթը լուսաբանել ճիճվաբանական օրինակներով։

Դիտենք վերջնական տերերի պարազիտներով վարակվելու ուղիների յերկու հիմնական ձևափոխումները։ Ամենապարզ դեպքում միջնորդը սնունդ է դառնում վերջնական տիրոջ համար։ Դրանով, առաջինի հյուսվածքներում տեղարկված պարազիտի թրթուրն էլ նրա հետ միասին ընկնում է վերջնական տիրոջ օրգանիզմը, վորտեղ և սեռահասուն ձև է դառնում։ Օրինակ՝ շունը, ուտելով եխինոկոկով ախտավորված վոչխարի լյարդը՝ վարակվում է Echinococcus granulosus-ի աղիքային սեռահասուն ձևով։

Վարակման ուղիների յերկրորդ ձևափոխման ժամանակ միջնորդը վերջնական տիրոջ համար սնունդ չի լինում։ Թրթուրն ապրելով միջնորդ տիրոջ մարմնում՝ բազմանում է անսեռ ճանապարհով, վորից հետո թրթուրային վորոշ սերունդ միջնորդի մարմնից դուրս է գալիս արտաքին միջավայր և այստեղ, ազատ պայմաններում, կրկին յենթարկվելով վորոշ կերպարանափոխության՝ ջրի կամ կերի միջոցով մտնում է տիրոջ մարմինը։

Օրինակ՝ վոչխարը վարակվում է ֆասցիոլոզով, ուտելով միջնորդի՝ խխունջի մարմնից դուրս յեկած ցերկարներից ձևակերպված ադոլեսկարներին՝ ջրի կամ կերի միջոցով։

Ինչ վերաբերում է միջնորդ տերերի պարազիտներով վարակվե-

լու ուղիներին, այս դեպքում տեղի չի ունենում հետևյալ յերևույթը։ Վերջնական տերն արտաքին միջավայր է արտաթորում ձվային կամ թրթուրային տարրեր, վորոնց և կուլ տալով՝ միջնորդ տերն ախտավորվում է։ Որինակ՝ վոչխարը կուլ տալով շան կղկղանքի հետ արոտի վրա թափված եխինոկոկի ոնկոսֆերները՝ վարակվում է այդ պարազիտի թրթուրային ձևով։

Մի շարք դեպքերում պարազիտների ձվից արտաքին միջավայր դուրս յեկած թրթուրներն ընդունակ են լինում ակտիվ կերպով մըտնելու միջնորդ տիրոջ մարմինը, ախտավորելով նրան։ Որինակ՝ վոչխարի աղբի հետ ջրի մեջ արտաթորված ֆասցիոլայի ձվից դուրս է գալիս թարթիչավոր թրթուր-միրացիդը, վորն ընդունակ է ակտիվ կերպով ներս մտնելու խխունջի մարմինը, իսկ վերջինը միջնորդ տեր է հանդիսանում ֆասցիոլայի համար։

Շատ պարազիտների կենսաբանական ցիկլը, բացի վերջնական և միջնորդ տերերից, բնորոշվում է նաև **լրացուցիչ** կոչված տիրոջ գոյությամբ։ Վերջինը, սնունդ դառնալով վերջնական տիրոջ համար, վարակում է նրան պարազիտի սեռահասուն ձևով, իսկ ինքը՝ լրացուցիչ տերը, վերջնական տիրոջից անմիջականորեն վարակվել չի կարող, այլ ախտավորվում է կուլ տալով պարազիտի թրթուր պարունակող միջնորդ տիրոջը։ Որինակ՝ շունը (վերջնական տերը), վարակվում է լայն յերիզաճիճվով, ուտելով ձուկ (լրացուցիչ տերը), վորը վարակված է յեղել մանր խեցգետնիկ-կիկլոպ (միջնորդ տերը) ուտելուց։ Իսկ իր մեջ յերիզաճիճվի թրթուր պարունակող կիկլոպը վարակվում է վերջնական տիրոջ՝ շան արտաթորած ինվազիոն տարրերը կուլ տալուց։

## Բ. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՊՐՈՏՈԶՈՈԼՈԳԻԱ

(ՆԱԽԱԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ)

*Անասնաբուժական պրոտոզոոլոգիան ուսումնասիրում է մեր ընտանի կաթնասունների և թռչունների մարմնում մակաբուծվող միաբջիջ կենդանիներին, վերլուծում է նրանց պատճառած հիվանդությունների հետ կապված պրոցեսները և մշակում է պրոտոզոյ (նախակենդանական) հիվանդությունների դեմ բուժական և պրոֆիլակտիկ ձեռնարկումների մեթոդներ։*

### I. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ ԱԽՏԱԾԻՆ ՆԱԽԱԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

*Պրոտոզոյ հիվանդությունները, վորոնք յերբեմն կոչվում են պրոտոզոոզներ, առաջ են գալիս նախակենդանիների (Protozoa) տիպին պատկանող կենդանիներից։ Նախակենդանիներին պատկանում են յերկրագնդի վրա լայն տարածված միաբջիջ օրգանիզմները։ Այդ կենդանիների զանազան տեսակները կարելի յե հայտաբերել ամենուրեք, վորտեղ խոնավություն կա։ Ազատ ապրող նախակենդանիներ մեծ քանակությամբ լինում են ծովերում, քաղցր ջրերում և հողում։ Պարազիտ նախակենդանիների կենսական ցիկլը կապված է տերերի հետ, վորոնց մարմնում նրանք ապրում են։*

*Նախակենդանիների տերերի շրջանը չափազանց լայն է, իրենցից՝ նախակենդանիներից սկսած, մինչև կաթնասունները։*

*Գործնական տեսակետից առանձնապես նշանակություն ունեն մարդու և ընտանի կենդանիների մեջ մակաբուծվող նախակենդանիները, վորոնք պատճառում են այլևայլ հիվանդություններ՝ մալարիա, տրիպանոզոմոզներ, պիրոպլազմոզներ, կոկցիդիոզներ և այլն։*

*Ախտածին կամ պաթոգեն նախակենդանիները չափազանց այլազան են և լայն տարածված արևադարձային և մերձարևադարձային յերկրներում, թեպետ և չափավոր կլիմայում ել նրանք բռնում են լայն գոտիներ, պատճառելով տնտեսական մեծ վնասներ թե անասնապահությանը և թե մարդկանց առողջապահությանը։*

## II. ԲՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՄԵՋ ՄԱԿԱԲՈՒԾՎՈՂ ՆԱԽԱԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԱՆԱՏՈՄԻԱՆ ԵՎ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ: ՆԱԽԱԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆԱԿԱՆ ՍԻՍՏԵՄԱՏԻԿԱՅԻ (ԿԱՐԳԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ) ՏԱՐՐԵՐԸ

*Նախակենդանիների մարմինը սովորաբար կազմված ե միկրոսկոպիկ մեծության մի բջջից, վորի կազմի մեջ մտնում են պրոտոպլազմա, կորիզ, իսկ յերբեմն և թաղանթ:*

*Պրոտոպլազման հաճախ բաժանվում ե յերկու խավի՝ արտաքին, ավելի պինդ և միատեսակ՝ եկտոպլազմայի, և ներքին, հատիկավոր՝ ենդոպլազմայի:*

*Կորիզը նման ե կլոր կամ ձվաձև բշտիկի, վորը յերբեմն ձգված ե իր յերկարությամբ և կորացած: Նախակենդանիների մեծամասնությունը միակորիզ օրգանիզմներ են, իսկ վոմանք ունենում են կամ շատ, կամ յերկու կորիզ: Վերջիններին պատկանում են տրիպանոզոմները, վորոնք, բացի բջջի մեջտեղում գտնված խոշոր, գլխավոր կորիզից, բջջի յետևի մասում ունենում են յերկրորդ կորիզ (բլեֆարոպլաստ)՝ ձվաձև կամ կլոր հատիկի պես:*

*Շատ հաճախ նախակենդանիները թաղանթ չեն ունենում: Այդպիսի դեպքերում պաշտպանիչ դեր ե կատարում պրոտոպլազմայի արտաքին խավը, վորը նախակենդանիներից վոմանց մոտ բավականին պնդանում և վերածվում ե կուտիկուլայի (վերնամաշկի):*

*Նախակենդանիների* **շարժումները** *տեղի յեն ունենում բջջի պրոտոպլազմայից զարգացած ուրույն հարմարանքների միջոցով: Կա շարժողության օրգանների, կամ, ինչպես հաճախ ասում են, օրգանելների յերեք հիմնական ձև՝ կեղծ վոտքեր կամ պսեդոպոդներ, թարթիչներ ու բեխիկներ: Կենսական ցիկլի ընթացքում շարժողության միջոցները կարող են սաստիկ փոփոխվել՝ զարգացման վորոշ շրջաններում շարժողությունը կարող ե տեղի ունենալ առավելապես կեղծ վոտքերի միջոցով, իսկ այլ շրջաններում՝ բեխիկների միջոցով (կոկցիդիաները):*

*Ախտածին նախակենդանիների* **սնուցումը** *տեղի յե ունենում մեծ մասամբ մարմնի ամբողջ մակերեսով, վորից սննդատու նյութերը թափանցելով մուտք են գործում բջջի մեջ: Այդ ձևով սնվում են արյան մեջ մակաբուծվող տրիպանոզոմները, արյան կարմիր մարմնիկների պարազիտները՝ պիրոպլազմները, եպիթելի բջիջների պարազիտները՝ կոկցիդիաները և ուրիշները:*

*Պարզ ձևի* **բազմացումը** *տեղի յե ունենում մայրական բջջի բաժանմամբ յերկու դստեր բջջի: Յեթե բջջի բաժանումը հետագայում ուղեկցվում ե նաև դստերային բջիջների աճով, մեկը մյուսին հաջորդող բաժանումների շարքով՝ կարճ ժամանակվա ընթացքում, մի*

բջջից գոյանում է բազմաթիվ սերունդ։ Բազմացման այդ ձևը կոչվում է հոգնակի բաժանում կամ շիզոգոնիա։ Շիզոգոնիան, վոր լայն չափերով տարածված է ախտածին նախակենդանիների մեջ, հնարավոր է դիտել, օրինակի համար, կոկցիդիաների ներբջջային զարգացման ժամանակ։

Թե պարզ և թե հոգնակի բաժանումը պատկանում է անսեռ բազմացման տիպին։ Բացի վերջինից, նախակենդանիների մեջ տարածված է նաև բեղմնավորման հետ կապված սեռական բազմացումը։

Բեղմնավորումը տեղի յն ունենում յերկու բջջի՝ «գամետների» միացումից։ Նախակենդանիներից վոմանց մեջ գամետի դեր են կատարում սովորական, ազատ շարժվող ձևերը, ուրիշների մեջ բեղմնավորման պրոցեսին մասնակցում են իրարից սուր տարբերվող արական անհատները՝ միկրոգամետները և ավելի խոշոր, պաշարի նյութով հարուստ, անշարժ, իգական անհատները՝ մակրոգամետները։

Միկրոգամետի և մակրոգամետի միացման հետևանքով ստացվում է զիգոտ, վոր հաճախ, արտաքին միջավայրի վնասակար ազդեցություններից պաշտպանվելու համար, շրջապատվում է թաղանթով։

Նախակենդանիների զարգացման ցիկլում, սովորաբար, անսեռ բազմացումից հետո, վորի ժամանակ գոյանում է պարազիտների անսեռ սերունդ, սկսվում է բեղմնավորում՝ սեռական պրոցես, վորը նոր սերնդի սկիզբն է հանդիսանում։ Առաջ է գալիս սեռավոր և անսեռ սերունդների փոխարինում կամ հերթափոխություն, վոր շատ բնորոշ է պարազիտների մի քանի տեսակների համար։

Ըստ կենցաղավարության, պարազիտ նախակենդանիները լինում են մարմնի խոռոչների բնակիչներ (օրինակ՝ արյունատար սիստեմի), միջբջջային և ներբջջային պարազիտներ։

Արյունատար սիստեմում ապրողներից հայտնի յեն արյան շիճուկի մեջ մակաբուծվող տրիպանոզոմները։

Միջբջջային պարազիտիզմի ժամանակ նախակենդանիներն ապրում են առանձին բջիջների կամ նրանց խմբակների միջև, վոր հնարավոր է դիտել մկանային բջիջների մեջ տեղավորվող սարկոսպորիդիաների մեջ։

Ներբջջային պարազիտիզմի ժամանակ նախակենդանիներն ախտավորում են առանձին բջիջներ (պիրոպլազմները՝ արյան մարմնիկները, կոկցիդիաները՝ եպիթելյալ բջիջները), ընդվորում պարազիտների մեծամասնությունն իր մեջ ընդունակություն է մշակել տեղավորվելու վորոշ բջիջներում կամ հյուսվածքներում միայն։

Պարազիտներից վոմանք կարող են ապրել մի քանի տերերում, ուրիշները հարմարվել են ապրելու բացառապես վորոշ տեսակի մի կենդանու մեջ։ Օրինակի համար՝ ԽՍՀՄ-ի հարավ-արևելքում և հա-

յավում տարածված «սու-աուրու» տրիպանոզոմայի հարուցիչը մակարուծվում է ուղտերի, ձիերի, շների և այլ կենդանիների արյան մեջ, մինչդեռ խոշոր յեղջյուրավոր անասունների կոկցիդիաները հատուկ են կենդանիների այդ տեսակին միայն: Այդպիսով, նախակենդանիների, ինչպես և կենդանական աշխարհի և այլ խմբակների պարազիտներից շատերի մեջ ընդհանրապես մենք հանդիպում ենք վորոշ տեսակի կենդանիների մարմնում տեղարկվելու սպեցիֆիկության յերևույթին:

Իրենց զարգացման ցիկլը նախակենդանիներն անց են կացնում մի տիրոջ մեջ (միատեր պարազիտներ, օրինակ՝ կոկցիդիաները) կամ յերկուսի մեջ (յերկտեր պարազիտներ, օրինակ՝ պիրոպլազմները):

Պիրոպլազմների անսեռ սերունդը զարգանում է ընտանի կենդանիների արյան կարմիր մարմնիկներում, ապա ուրեմն հիշված կենդանիները հանդիսանում են միջնորդ տերեր: Իսկ պիրոպլազմների սեռական զարգացումը տեղի յե ունենում վերջնական տիրոջ՝ տզի մարմնում: Պարազիտների կյանքի գոյության համար թե մեկ և թե մյուս տերը հավասար չափով անհրաժեշտ են:

Պիրոպլազմների զարգացումը տզի մարմնում չափազանց բարդ է, յեթե հաշվի առնենք այն, վոր տիզն ինքն ել զարգանում է ձվից՝ կերպարանափոխության մի քանի աստիճաններով անցնելուց հետո:

Ընտանի կենդանիները պիրոպլազմոզով հիվանդանում են այն ժամանակ, յերբ պիրոպլազմներով վարակված տիզը հարձակվում է նրանց վրա, ամրանում է և արյուն ծծելիս, պատվաստում է նրանց պարազիտներ: Պիրոպլազմները մտնում են ներքին օրգանները, այնուհետև՝ պերիֆերիկ արյան երիտրոցիտների մեջ, վորտեղ և տեղի յե ունենում նրանց անսեռ բազմացումը:

Յեթե այդ ժամանակ կենդանու վրա բարձրանա չվարակված մի տիզ, նա ինքն ել կվարակվի պարազիտներով: Տզի օրգանիզմում տեղի յե ունենում պարազիտների բեղմնավորումը, վորից հետո զարգանում է պիրոպլազմների սեռավոր սերունդը:

Այդպիսով տիզը հանդիսանում է պիրոպլազմոզ հիվանդության փոխանցողը: Դիտողությունները ցույց են տալիս, վոր պիրոպլազմների վորոշ տեսակները կարող են զարգանալ վորոշ տեսակի տզերի մարմնում միայն: Հետևապես, ինչպես վոր պիրոպլազմների անսեռ սերունդը կարող է գոյություն ունենալ կենդանիների վորոշ տեսակներում միայն, նույնպես և սեռավոր սերունդը կարող է զարգանալ փոխանցող տիզերի վորոշ տեսակների մարմնում: Օրինակի համար՝ ԽՍՀՄ-ի հյուսիսում ձիերի պիրոպլազմոզի փոխանցողն է հանդիսանում Dermacentor marqinatus տզի տեսակը: Յեթե այդ տիզը ծծած լինի հի-

վանդ ձիու արյուն, նա կարող է հիվանդությունը պատվաստել ձիերին միայն, բայց վոչ ուրիշ կենդանիներին։ Բացի դրանից, ապացուցված է, վոր զարգացման վորոշ շրջանում գտնված տզերը միայն ընդունակ են պիրոպլազմներ փոխանցելու, որինակ՝ միայն սեռահասուն ձևը կամ միայն թրթուրը և այլն։

Պրոտոզոյ հիվանդությունների փոխանցողները, վորպես կանոն, բնական պայմաններում, ակտիվ վիճակում գտնվում են տարվա վորոշ ժամանակ միայն՝ գարնան, ամռան և մասամբ աշնան։ Դրա հետևանքով և այն հիվանդությունները, վորոնք փոխանցվում են կենդանիներին, նկատվում են վոչ թե տարին բոլոր, այլ վորոշ սեզոնում։ Յեվ իրոք, այնպիսի հիվանդություններ, ինչպիսիք են պիրոպլազմոզները և տրիպանոզոմոզները՝ սեզոնային բնույթ են կրում։ Ձիերի պիրոպլազմոզն ավելի հաճախ նկատվում է գարնանը, յերբ հանդես է գալիս նրա փոխանցող տզի սեռահասուն ձևը։ Իսկ խոշոր յեղջյուրավոր անասունների հյուսիսային պիրոպլազմոզը հայտաբերվում է գարնանը և ամռանը, վորին զուգադիպում է արոտավայրերում փոխանցող տզերի զանազան ձևերի ներկայությունը։

Մակաբուծվելով իրենց տիրոջ մարմնում, ախտածին նախակենդանիները պատճառում են մի շարք խոշոր խախտումներ, վորոնք կենդանու համար կարող են մահացու լինել։

Պարազիտները պատճառում են զուտ մեխանիկական վնասվածքներ, յերբ նրանք տեղարկվում են տիրոջ բջիջներում։ Այդպիսի բջիջների պարունակյալն ոգտագործվում է աճելու և բազմանալու ժամանակ պարազիտի և նրա սերնդի սնուցման համար, վորի հետևանքով բջիջը քայքայվում ու վոչնչանում է։

Արագ բազմացման դեպքում, վոր հատուկ է նախակենդանիներից շատերին, ինվազիան տարածվում է տիրոջ մարմնի հյուսվածքների ընդարձակ հատվածների վրա, պատճառելով բջիջների մասսայական մահացություն, վորից կենդանուն բացահայտ վնաս է հասնում։

Որինակի համար, ճագարների կոկցիդիոզի ժամանակ, լյարդի ախտավորումը յերբեմն այնպես ընդարձակ է լինում, վոր այդ որգանի կառուցվածքն ու արտաքին տեսքը փոխվում են, և նրա գործունեությունն արմատապես խախտվում է։

Պիրոպլազմոզների ժամանակ, քայքայման հետևանքով, էրիտրոցիտների թիվը նվազում է, արյունը դառնում է ջրիկ, գունատ և առաջ է գալիս արյան պակասություն։

Սակայն պարազիտի ախտածին ազդեցությունը տիրոջ որգանիզմի վրա նրա հյուսվածքների և որգանների մեխանիկական խախտումներով չի սահմանափակվում։

Պարազիտը, ոգտագործելով տիրոջ որգանիզմի սննդատու նյութը, միևնույն ժամանակ իր կենսագործունեության արգասիքն արտաթորում ե վարակված կենդանու արյան մեջ։ Այդ նյութերը հաճախ ոժտված են լինում թունավոր հատկություններով և կոչվում են տոքսիններ։ Կուտակվելով որգանիզմում, նրանք սաստկացնում են կենդանի հյուսվածքի անմիջական քայքայումը և պատճառում են մի շարք հիվանդագին նոր յերևույթներ։ Մարմնի ջերմության բարձրացում, սրտի գործունեության խախտում, ներվային յերևույթներ և ուրիշ շատ նշաններ, վոր նկատվում են պրոտոզոյ հիվանդությունների ժամանակ, պարազիտի՝ իր տիրոջ որգանիզմի վրա գործած թունավոր ազդեցության հետևանքն են հանդիսանում։

Հիվանդության ծանր ընթացքի դեպքում, յերբ տեղի յեն ունենում կարևորագույն որգանների արմատական խախտումներ, յերբ կենդանիներն ի վիճակի չեն լինում դիմադրելու պարազիտի ախտածին ազդեցությանը, հիվանդությունը մահացու յելք ե ունենում։

Հիվանդության թեթև ընթացքի դեպքում կենդանին հիվանդությունն անց ե կացնում և մի քանի ժամանակից առողջանում ե։ Առողջացումը կարելի յե ընդունել վորպես պարազիտի և տիրոջ որգանիզմի միջև ծագած պայքարի վերջնական արդյունք։

Յերբ ախտածին հարուցիչը մուտք ե գործում որգանիզմ, դրա դեմ վերջինն անտարբեր չի մնում։ Ի պատասխան այն գրգռի, վորն առաջ ե գալիս պարազիտի բազմացումից և տոքսինների արտաթորումից, վարակված տիրոջ մարմնում սկսում են գոյանալ ուրույն, պաշտպանիչ նյութեր՝ հակամարմիններ, վորոնք սպանում են պարազիտներին։

Մանրեյական հիվանդությունների ժամանակ կենդանիների որգանիզմում այնպիսի քանակությամբ հզորազդու հակամարմիններ են արտադրվում, վոր նրանք ընդունակ են լինում նրան միանգամայն ազատելու վարակից։ Որգանիզմը տվյալ մանրեների նկատմամբ ախտազերծ ե դառնում։

Վորովհետև մանրեյական հիվանդությունից առողջացած կենդանու մարմնում հակամարմինները յերկար ժամանակ են պահպանվում, նույն հիվանդության դեմ կենդանին կայուն ե դառնում կամ, ինչպես ասում են, իմունիտետ ե վաստակում։

Պրոտոզոյ հիվանդությունների ժամանակ ստացված իմունիտետն եյապես տարբերվում ե մանրեյական հիվանդությունների հետևանքով վաստակածից։

Որգանիզմի լիակատար ախտազերծությունը և հիվանդության դեմ հետագայի կայունությունը պրոտոզոյ հիվանդությունների ժա-

մանակ տեղի չի ունենում վորպես բացառություն, վոր նկատվում է տրիպանոզոմոզների սակավաթիվ ձևերի ժամանակ միայն։

Հիվանդությունն անցկացնելուց հետո սովորաբար նախակենդանիներն ամբողջապես չեն անհետանում, այլ քիչ թվով մնում են որգանիզմում, վորից կենդանին յերկար ժամանակ դրանց կրողն է դառնում և միևնույն ժամանակ տվյալ հիվանդության նկատմամբ անդյուրընկալ։ Այդպիսի կրողներն իրենց արտաքին տեսքով վոչընչով չեն տարբերվում չհիվանդացած կենդանիներից և նրանց արյան հետազոտությունը, պարազիտների ներկայության տեսակետից, սովորաբար, դրական արդյունքներ չի տալիս, քանի վոր վերջինները չնչին քանակությամբ են լինում։ Սակայն, յեթե այդպիսի կենդանիների արյունը պատվաստենք չհիվանդացած կենդանուն, մի քանի որից հետո նա կհիվանդանա։

Այդպիսի ախտակրության ժամանակ, շնորհիվ հակամարմինների ներկայության, պարազիտը չի կարողանում զարգանալ այնպիսի մեծ քանակությամբ, վոր կարողանա հիվանդության նոր նոպա զարթեցնել։ Բայց, դրա հետ միասին, որգանիզմի պաշտպանիչ նյութերի քանակությունն էլ բավարար չի լինում պարազիտներին կատարելապես վոչնչացնելու համար։

Այդպիսով, պրոտոզոյ հիվանդությունն անցկացնելուց հետո, մեծ մասամբ ստեղծվում է, այսպես կոչված, վոչ ախտազերծ իմունիտետ, վոր կապված է լինում յերկարատև պարազիտակրության հետ։

Այն դեպքում, յերբ պարազիտներն որգանիզմից անհետանում են, կենդանին տվյալ հիվանդության նկատմամբ վերստին դյուրընկալ է դառնում։

Հիվանդությունն անցկացրած կենդանիների մեջ, յերկարատև պարազիտակրությունը պաշտպանելով նրանց հիվանդանալուց, միևնույն ժամանակ հիվանդության վերադարձի (ռեցիդիվի) աղբյուր է դառնում։ Հենց վոր շրջապատող միջավայրի անբարենպաստ պայմանները, ինչպես, որինակ՝ ծանր աշխատանքը, վատ խնամքն ու պահպանումը, ուրիշ հիվանդությունները և այլն, թուլացնեն որգանիզմը՝ ախտակրությունը սրվում է, պարազիտներն սկսում են աշխուժորեն բազմանալ, և կենդանին հիվանդության նոր նոպա յե ունենում։

Գիտենալով առանձին պարազիտների ձևաբանական առանձնահատկությունները, նրանց կենսաբանական հատկությունները, զարգացման ցիկլը, նրանց սպեցիֆիկ տեղարկությունը՝ վորոշ հյուսվածքներում և որգաններում, նրանց պատճառած խախտումների բնույթը և հիվանդագին նշանները՝ հնարավոր է լինում հիմք ունենալ հիվանդության ճշգրիտ ախտորոշման և պայքարի գիտականորեն հիմնավորված միջոցներ մշակելու։

Պրոտոզոյ հիվանդությունների ախտորոշումը կատարվում է բազմատեսակ մեթոդներով: Ամենից ավելի գործադրելիներն են.

1. Հիվանդ կենդանու կլինիկական դիտողությունը:

2. Հիվանդությունից կասկածելի կենդանիների արյան, ավիշի, ներքին օրգանների միկրոսկոպիկ հետազոտությունը՝ հարուցիչներին հայտաբերելու նպատակով:

3. Կենսաբանական ռեակցիաները, որոնցից հաճախակի գործադրություն ունի կոմպլեմենտի կապակցության ռեակցիան, մանավանդ ձիերի զուգավորման հիվանդության ժամանակ:

4. Լաբորատոր կենդանիների վարակումը (սպիտակ մկների, առնետների, ծովախոզուկների, ճագարների և այլն): Այս ձևը գործադրվում է զուգավորման հիվանդությունն ախտորոշելու և այլ տրիպանոզոմոզներից («սու-աուրու») տարբերելու համար:

Պրոտոզոյ հիվանդությունների դեմ պայքարելու համար գործադրվում են բուժում և մի շարք պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ:

Շիճուկային բուժումը, իր աննշան արդյունքների հետևանքով, չի գործադրվում: Բուժման համար համարյա բացառապես օգտագործում են այլևայլ քիմիական պրեպարատներ՝ ներկեր, զառնիկի, ծարիրի, արծաթի, սնդիկի միացությունները, նագանին և այլն: Քիմիաբուժական պրեպարատներից շատերը, ինչպես, օրինակ՝ նագանինը, ալբարգինը, արենալը, ատոքսիլը, նեոսալվարսանը և այլն, պատրաստվում են խորհրդային արդյունաբերության միջոցով և հաջողությամբ գործադրվում են պրոտոզոյ այլևայլ հիվանդությունների դեմ:

Կենդանիների մահացությունը նվազեցնելու և հիվանդության լայն տարածումը կանխելու համար գործադրվում են հետևյալ պրոֆիլակտիկ մեթոդները.

1. Վարակմանն անկայուն կենդանիների իմունացումը՝ հիվանդությունը վաղուց անցկացրած կենդանիների արյունով: Արհեստականորեն վարակված կենդանիները հիվանդությունն ավելի հեշտ են անցկացնում, քան բնականորեն վարակվածները, և արոտավայրերում հիվանդանալու տեսակետից որոշ չափով անդյուրընկալ են դառնում: Այս մեթոդը, որ գործադրվում է մի քանի յերկրներում, բացառապես պիրոպլազմոզների նկատմամբ, ԽՍՀՄ-ում վճռականապես մերժված է այն հիման վրա, որ դրա գործադրությունը հիվանդությունը չի վերացնում, այլ աջակցում է պարազիտակիրների բազմացմանը:

2. Պրոֆիլակտիկ քիմիաբուժումն այն է, որ յենթադրելի վարակումից առաջ, կենդանիները մշակվում են սպեցիֆիկ պրեպարատներով: Այդ մեթոդը գործադրվում է զուգավորման հիվանդության, նույնպես և ուղտերի ու ձիերի «սու-աուրու»-յի դեմ պայքա-

ռելիս և, բացի դրանից, նաև ձիերի պիրոպլազմոզի ժամանակ։ Վերջին դեպքում կենդանիների մշակումը կիրառվում է նրանց վրա առաջին փոխանցող տզերին հայտաբերելուց 5—6 օր հետո։

3. Պայքարը տզերի, վորպես պիրոպլազմոզներ փոխանցողների, դեմ, միջոցառումների մի ամբողջ կոմպլեքս է, վորը նկարագրված է հետագա գլուխներում։ Այդ մեթոդը պիրոպլազմոզների վերացման աջակցողներից ամենաարմատականն է հանդիսանում։

## ՆԱԽԱԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ
(սիստեմատիկան)

Նախակենդանիները կազմում են կենդանական աշխարհի մի առանձին տիպ, վորն ստորաբաժանվում է ավելի մանր խմբակների, Նրա կազմի մեջ մտնում է չորս հիմնական դասակարգ՝

1. Ռիզոպոդներ (Rhizopoda)—արմատոտանիներ.
2. Մաստիգոֆորա (Mastigophora)—բեխիկավորներ.
3. Սպորոզոա (Sporozoa)—սպորավորներ.
4. Ինֆուզորիաներ (Infusoria)—մանրալողակներ։

Արմատոտանիների մարմինը մշտական ձև չունի։ Նրանց շարժումներն ու սնուցումը տեղի յեն ունենում կեղծ վոտքերի (պսեվդոպոդների) միջոցով։ Ընտանի կենդանիների ախտաբանության մեջ սրանք համարյա նշանակություն չունեն։

Վորպես շարժողության հարմարանք, բեխիկավորներն ունեն մի կամ մի քանի բեխիկ։ Դրանց պատկանում են տրիպանոզոմոզների հարուցիչները։

Սպորավորները մեծ մասամբ ներբջջային պարազիտներ են հանդիսանում։ Նրանց զարգացումը տեղի յե ունենում սեռավոր և անսեռ սերունդների փոխարինման միջոցով։ Շատերի համար բնորոշ է տերերի փոխարինումը։ Մեզ հետաքրքրող պարազիտներից սրանց պատկանում են կոկցիդիաները և պիրոպլազմները։

Ինֆուզորիաները, վորպես շարժողության հարմարանք, ունեն թարթիչներ։ Ընտանի կենդանիների ախտաբանության մեջ սրանք գործնական նշանակություն համարյա թե չունեն։

# III. ՏՐԻՊԱՆՈԶՈՄՈԶՆԵՐ
## ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԳԱՂԱՓԱՐ

Տրիպանոզոմոզ կոչված հիվանդությունները առաջ են գալիս արյան միաբջիջ պարազիտներից՝ տրիպանոզոմներից (Trypanosoma)։ Այդ պարազիտն իր անունն ստացել է գչրանման ձևի պատճառով (Trypanosoma = գչրանման մարմին)։ Տրիպանոզոմները պատկանում են բեխիկավորների դասին։ Նրանց մարմինն իլիկաձև է, ունի յերկու կորիզ ու մարմինը մի կողմից յեզերող ալիքաձև թաղանթ։

Այս պարազիտները հանդիպում են այլևայլ կենդանիների, մարդկանց, թռչունների, ձկների և այլոց օրգանիզմում։

Այս պարազիտներով ախտավորված տիրոջ համար տրիպանոզոմներն իրենց վնասակարությամբ լինում են ախտածին (պատոգեն) և վոչ ախտածին։

Պարազիտն ապրում ու բազմանում է արյան շիճուկի մեջ, և նախակենդանական միկրոօրգանիզմների այս ցեղը պատկանում է արյան անդրբջջային (եքստրացելյուլար) պարազիտներին։

Գյուղատնտեսական կենդանիների մեջ տրիպանոզոմներն առաջին անգամ միկրոսկոպի տակ հայտաբերվել են XIX դարի վերջում՝ Հնդկաստանում։ ԽՍՀՄ-ում տրիպանոզոմոզ հայտաբերվել է 1912 թվին՝ ուղտերի և, հետագայում, ձիերի մեջ։ Հիվանդությունը, ի հարկե, վաղուց ի վեր է գոյություն ունեցել։

Տրիպանոզոմների ուսումնասիրությունը միկրոսկոպի տակ հեշտ է, վորովհետև նրանք բավականին խոշոր են (մարմնի յերկարությունը միջինում 20 միկրոն է, լայնությունը՝ 1,5—3 միկրոն), լաբորատոր կենդանիների արյան մեջ հեշտությամբ են հայտաբերվում և սովորական ներկերով լավ են ներկվում։

Տրիպանոզոմներն օժտված են մեծ շարժունությամբ։ Նրանց վորոշ տեսակները, ինչպես, որինակ, գորշ առնետների, գետնասկյուռների մարմնում մակաբուծվողներն օժտված են առաջընթաց, արագ շարժունությամբ։ Այլ կենդանիների (ուղտերի, ձիերի) տրիպանոզոմների այդպիսի շարժունությունը քիչ է արտահայտված։

Կենդանի վիճակում (ճզմած կաթիլում), միկրոսկոպի միջակ խոշորացման պայմաններում, նրանք կանաչավուն են յերևում, օժտված են պրոտոպլազմայում կցված մանր, լուսատու հատիկներով և պարզ տեսանելի բեխիկով, վորի շնորհիվ և տեղի յե ունենում շարժողությունը։ Պրեպարատները (արյան քսուկները) ըստ Գիմզայի (ազուր-եոզինով) ներկելիս, բոլոր այդ տարրերը լավ տեսնվում են։ Տրիպանոզոմների պրոտոպլազման ներկված վիճակում ստանում է կապտավուն գույն, իսկ պարազիտի մարմնի մեջտեղում գտնված կորիզը՝ մանիշակագույն։ Պարազիտի մարմնի ծայրում պարզ նկատելի յե կետի նման բլեֆարոպլաստը, նրանից սկսվում է բեխիկը, վոր շրջանակի պես յեզերում է տրիպանոզոմի ալիքաձև թաղանթը կողքից և առջևի ծայրում վերջանում է ազատ խարազանով։ Ալիքաձև թաղանթը նման է գալարուն ծալքի՝ պարազիտի մի կողմում։ Ներկելիս, պրոտոպլազմայում յերբեմն հայտաբերվում են հատիկների կամ վակուոլների (փորակների) նման տարբեր քանակության ներառություններ (կցումներ)։ Այսպիսով, տրիպանոզոմներն ունեն պրոտոպլազմա, կորիզ, բլեֆարոպլաստ, բեխիկ և ալիքաձև թաղանթ։

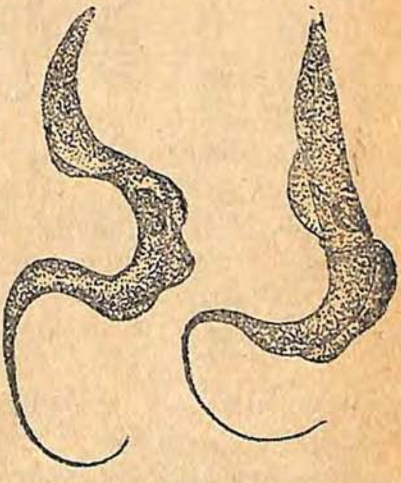
Արյան թարմ կաթիլում յերկու ժամվա ընթացքում նրանք պահպանում են իրենց շարժողությունն ու վարակիչ հատկությունը և չափազանց կայուն են ցածր ջերմաստիճանի ներազդեցության դեմ։ Քիմիական նյութերը և անգամ հասարակ ջուրը մահաբեր են տրիպանոզոմների համար։

Տրիպանոզոմների սնուցումը տեղի յե ունենում օսմոսի միջոցով. սննդային նյութերը պարազիտն ընդունում է իր մարմնի ամբողջ մակերեսով։

Տրիպանոզոմները բազմանում են յերկայնակի բաժանմամբ յերկու անհատների։ Սկզբում բաժանվում են բլեֆարոպլաստն ու բլեխիկը, այնուհետև՝ կորիզը և, վերջապես, ամբողջ մարմինը։

Նկատվում է տրիպանոզոմների նաև հոգնակի բաժանում։

Արհեստական միջավայրի վրա հաջողվում է աճեցնել վոչ ախտածին տեսակները միայն։ Լավ են աճում գորշ առնետների (Tryp. lewisi) և յեղջյուրավոր անասունների (Tryp. theileri) տրիպանոզոմները։ Գյուղատնտեսական կենդանիների ախտածին տրիպանոզոմները սննդատու միջավայրի վրա չեն աճում, իսկ յեթե անգամ աճում են, այդ կուլտուրաների վերացանը մի միջավայրից ուրիշի վրա չի հաջողվում։



Նկ. 1. Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների տրիպանոզոմը (Trypanosoma theileri)

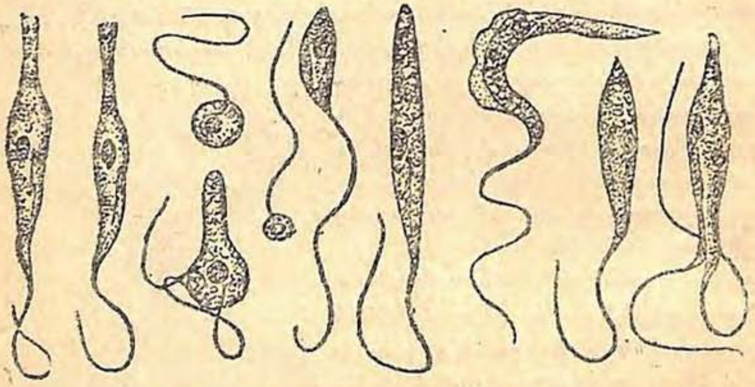
Տրիպանոզոմների մեծամասնությունը սպեցիֆիկ է կենդանիների վորոշ տեսակների համար։ Օրինակի համար՝ ձիու զուգավորման հիվանդության տրիպանոզոմը (Trypanosoma equiperdum) վարակիչ է միայն սմբակավորների համար, Tryp. theileri-ն՝ միայն խոշոր յեղջյուրավոր անասունների համար, Tryp. melophagium-ը՝ վոչխարների համար, և այլն, մինչդեռ Tryp. ninae-kohl-jakimov-ին ախտածին է ուղտի, ձիու, եշի, շան, մկան, առնետի, ճագարի և ուրիշ կենդանիների համար։ Մարդու համար հիշված տրիպանոզոմներից վոչ մի տեսակը վարակիչ չէ։

Տրիպանոզոմները գոյություն ունեն յերկրագնդի բոլոր մասերում, բայց ավելի տարածված են հարավում։ ԽՍՀՄ-ում կենդանիների տրիպանոզոմոզ հիվանդություններից տնտեսական և համաճարակաբանական խոշոր նշանակություն ունի ուղտերի և ձիերի

տրիպանոզոմոզը: Ձիերն ունենում են յերկու տեսակ տրիպանոզոմոզ՝ զուգավորման հիվանդություն և «սու-աուրու»:

Ուղտերի տրիպանոզոմոզն ավելի յե տարածված Ղազախստանում, վորտեղ հանդիպում ե նաև ձիերի «սու-աուրուն»: Վերջին հիվանդությունը («սու-աուրուն») և ուղտերի տրիպանոզոմոզը (Tryp. ninae-kohl-jakimovi) առաջ ե գալիս միևնույն վիրուսից (վարակից):

Տրիպանոզոմոզային հիվանդությունների ժամանակ վարակի գլխավոր աղբյուրն են հանդիսանում հիվանդ կենդանիները և առավել չափով ծածուկ, խրոնիկ պրոցեսներով տառապողները (ձիեր, ուղտեր): Այդ խրոնիկ հիվանդների՝ վարակակիրների՝ հայտաբերումը պրոֆիլակտիկայի հիմքն ե հանդիսանում: «Սու-աուրուի» համար վարակի աղբյուր կարող են լինել և շները, վորոնք սակայն հիվանդանում են չեզակի դեպքերում միայն: Կենդանիների վարակումը «սու-աուրույով»



Նկ. 2 Տրիպանոզոմները սննդատու միջավայրում

տեղի յե ունենում փոխանցողների՝ խայթող ճանճերի, գոբեխների միջոցով, վորոնք հիվանդ կենդանու արյունը ծծելուց հետո խայթելով առողջներին՝ փոխանցում են վարակը:

Վարակը հնարավոր ե փոխանցել և այլ ճանապարհներով, որինակի համար, ծննդաբերության միջոցին հիվանդ մորից՝ պտղին (փեքի միջամտության հետևանքով), բայց այդպիսի դեպքերը սակավ են և համաճարակաբանական նշանակություն չունեն:

Այսպիսով տրիպանոզոմոզները սեզոնային հիվանդություններ են հանդիսանում, քանի վոր նրանց զարգացումը կապված ե փոխանցողների գոյության ժամանակաշրջանի հետ: Այդ փոխանցողների բացակայության միջոցին տրիպանոզոմոզը վորպես համաճարակ չի կարող լինել: Բացառությունն ե կազմում միայն զուգավորման հիվանդությունը, վոր փոխանցվում ե կենդանիների զուգավորման միջոցին:

Նկարագրենք ընտանի կենդանիների հետևյալ տրիպանոզոմոզները. 1) ձիերի զուգավորման հիվանդությունը, 2) ուղտերի տրիպանոզոմոզը, 3) ձիերի տրիպանոզոմոզը («սու-աուրու»-ն):

ՁԻԵՐԻ ԶՈՒԳԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆԸ

**Հիվանդության եյությունը յեվ նրա տարածումը.** — *Հիվանդությունն առաջ է գալիս տրիպանոզոմից* (Trypanosoma equiperdum) *և սկզբից արտահայտվում է վորպես սեռական օրգանների տեղական փոփոխություններ, տարածվելով հետագայում ներվային սիստեմի և ամբողջ օրգանիզմի վրա:*

*Հիվանդության էությունն այն է, վոր զուգավորման ժամանակ հարուցիչն ընկնելով սեռական օրգանների լորձաթաղանթի վրա՝ մտնում է նրա մեջ մինչև իսկ այն դեպքում, յեթե նա տեսանելի վնասվածք անգամ չունենա: Պարազիտը տեղավորվում ու բազմանում է առավելապես սեռական ուղիների լորձաթաղանթում, վորտեղ և առաջ է բերում տեղական բորբոքում:*

*Բազմանալով տրիպանոզոմներն արտաթորում են իրենց կենսագործունեյության նյութերը, վորոնք հետզհետե թունավորում են ամբողջ օրգանիզմը, ազդելով գլխավորապես ներվային սիստեմի վրա: Դրանից առաջ են գալիս ներվային բնույթ կրող մի շարք կլինիկական նշաններ՝ «տալերաձև թիթեղնիկներ», յան, անդամալուծություններ և այլն:*

*Հիվանդությունը հանդիպում է սպորադիկ (վայրավատին) ձևով, բայց վորոշ տնտեսություններում մեջ բավականին լայն չափեր է ընդունում:*

*ԽՍՀՄ-ում զուգավորման հիվանդությունն ամենից ավելի տարածված է Հյուսիսային Կովկասում, Կալմիկների մարզում և Արևմտյան Սիբիրի մի քանի տեղերում: Զուգավորման հիվանդությունից թեպետև անմիջական մահացությունը մեծ չէ, բայց և այնպես ձիաբուծության համար հիվանդությունը չարիք է հանդիսանում, արմատապես քայքայելով և ջլատելով տնտեսությունների աշխատանքը, ախտավորելով թանգարժեք ցեղական կենդանիներին և մեծ վնաս պատճառելով մեր անասնապահությանը: Այս հիվանդությունն արմատախիլ անելու համար յերկարատև ժամանակ, խոշոր միջոցներ ու յեռանդ է պահանջվում:*

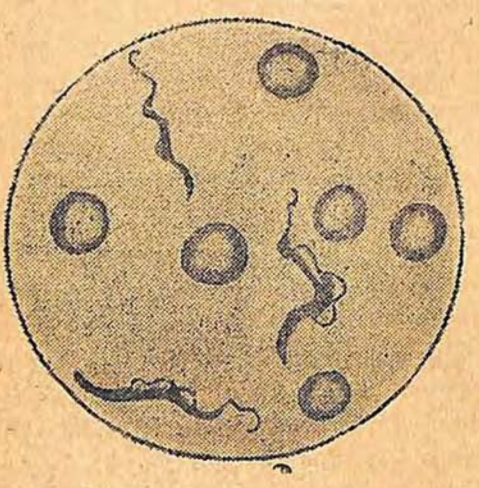
**Հարուցիչի ձևաբանությունն ու կենսակերպը.** — *Այս տրիպանոզոմը կենդանի վիճակում (ջրախառն կաթիլ) ներկված քսուկների վրա միկրոսկոպով հետազոտելիս, ախտածին այլ տրիպանոզոմներից տարբերելը դժվար է, վորովհետև նրանց պես շարժուն է և միատեսակ եւ*

ներկվում է։ Նրա չափն է՝ երկարությունը 23,45—27,11 միկրոն և լայնությունը՝ 1,42—2,13 միկրոն։

Լաբորատոր փորձնական կենդանիներին այս տրիպանոզոմով վարակել չի հաջողվում։ ԽՍՀՄ-ում հետազոտողներից մի քանիսին միայն հաջողվել է վարակել լաբորատոր կենդանիներին, սակայն հետագայում վերապատվաստելու և այդ վիրուսը (վարակը) պահպանելու փորձերը չեն հաջողվել,

Ներկայումս Միության գիտահետազոտական հիմնարկներում կա արտասահմանյան ծագում ունեցող Tr. equiperdum-ի մի շտամ (տեսակ), որ պահպանվում է լաբորատոր կենդանիների շատ տեսակների մեջ։ Լաբորատոր այդ շտամով վարակված մկները մահանում են սովորաբար 5—8-րդ օրը, ունենալով արյան մեջ բազմաթիվ տրիպանոզոմներ։

Tr. equiperdum-ի լաբորատոր շտամը ձիերի մեջ հեշտությամբ առաջ է բերում մի հիվանդություն, որը միանգամայն նման է մեր վայրերի զուգավորման հիվանդությանը, բայց ավելի արագ և սրընթաց է լինում, ունենալով մշտապես մահացու վախճան (2—4 ամիս)։



Նկ. 3. Trypanosoma equiperdum

Իսկ բնականորեն վարակվելու դեպքում, զուգավորման հիվանդությունը, որպես կանոն, ունենում է քրոնիկ ընթացք և կարող է վերջանալ ինքնառողջացումով, մանավանդ հասարակ (վոչ ցեղային) ձիերի մեջ։ Թե ձիերի քանի տոկոսը կարող է առողջանալ, ճշտությամբ պարզված չէ։

Հիվանդության տարածումը, ինչպես անունն ինքն է ցույց տալիս, տեղի յե ունենում առողջների հետ հիվանդ կենդանիների զուգավորման հետևանքով միայն։ Վարակի փոխանցումն այլ ճանապարհով, ինչպես, օրինակ՝ ճանճերի խայթոցով, խոզանակների և քեբիչների միջոցով, զուգավորման կամպանիա անցկացնելիս, խորահույզներով (կատետր), սպունգներով և խնամողների ձեռքերով՝ կարող է տեղի ունենալ, բայց բացառիկ դեպքերում միայն։

Քանի որ զուգավորման հիվանդության փոխանցումը սպեցիֆիկ է և տեղի է ունենում զուգավորման միջոցով միայն, թեկուզ մի հիվանդ հովատակ կամ զամբիկ ունեցող տնտեսությունն իր բոլոր ձիերին վտանգի տակ է դնում։ Առանձնապես վտանգավոր են այն վարակված ձիերը, որոնց կլինիկական նշանները պարզ չեն. այդպիսի դեպքերում հիվանդության ախտորոշումն անփորձ մասնագետի համար մատչելի չի լինում։ Զուգավորման ժամանակ այդպիսի ձիերը կարող են վարակը տարածել։

Արդյոք բոլոր ձիերը վարակվում են հիվանդ կենդանիների հետ զուգավորվելուց։ Դիտողությունները ցույց են տալիս, որ վարակվում են ոչ բոլորը և ոչ էլ միշտ։ Յերբ զամբիկների հեշտոցի թթվության հետևանքով տրիպանոզոմները ժամանակավորապես բացակայում են սեռական օրգանների լորձաթաղանթում, հիվանդների հետ զուգավորված կենդանիների մի մասը կարող է և չհիվանդանալ։ Բացի դրանից, առանձին ձիեր վարակման դեպքում կարող են անհատական իմունիտետ ունենալ։

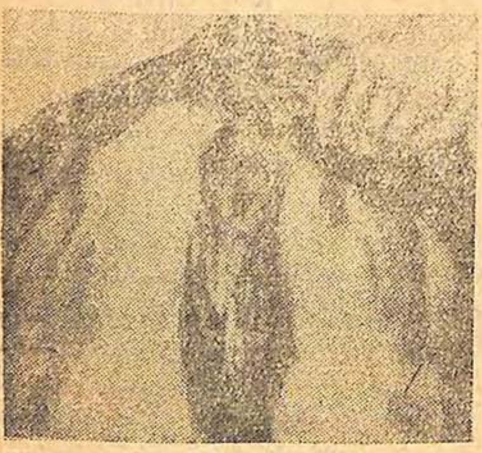
**Զուգավորման հիվանդության կլինիկան.**—Ձիերի զուգավորման հիվանդության ժամանակ կլինիկական նշաններն ընթանում են որոշ հաջորդականությամբ։ Բնական պայմաններում վարակվելուց հետո հիվանդության ծածուկ շրջանը տևում է մի քանի շաբաթից մինչև մի քանի ամիս, իսկ մեծ մասամբ՝ 1—1½ ամիս։ Տարին բոլոր յերամակներում գտնվող ձիերի մեջ շատ դեպքերում ճշգրիտ ժամկետը դժվար է պարզել, որովհետև, մի կողմից՝ կլինիկական նշանները միշտ պարզ չեն արտահայտվում, իսկ, մյուս կողմից՝ այդպիսի յերկարատև դիտողությունը նույնպես դժվարություն է ներկայացնում.

Ախտանիշները լինում են տեղական և ընդհանուր։ Զամբիկների վրա տեղական առաջին տեսանելի կլինիկական նշանն է հանդիսանում կրծի առջևում և նրա վրա հայտաբերվող այտուցավորությունը։ Այտուցը լինում է տարբեր չափերի, շոշափելիս խմորանման է և չորսուի պես կրծից դեպի առջև ձգված։ Միևնույն ժամանակ հաճախ հայտաբերվում է ամոթույքի շրթների այտուց, որից սեռական ճեղքը լինում է կիսաբաց վիճակում։ Զամբիկների մշտական նշաններից մեկն է համարվում կրծի առջևում գոյացած այտուցը, որ սովորաբար մնում է մինչև հիվանդության վերջը և կենդանուն մանածելիս չի անհետանում։ Սեռական ճեղքից արտածորում է լորձա-թարախային հեղուկ, որ կախված է բորբոքման յերևույթներից։ Հեշտոցի լորձաթաղանթի վրա նկատվում են խոցիկներ ու մանր հանգույցիկներ։ Հիվանդ զամբիկներն ավելի հաճախ են միզում, քան առողջները։

Հետագայում, բունոցի մաշկի վրա և սրբանի շուրջը, յերբեմն և շեքի վրա, պոչի առջևի անմազ կողմում և կրծի վրա հայտաբերվում են տարբեր չափերի և ձևերի պիգմենտազուրկ բծեր («դեպիգմենտացիա»)։ Այդ բծերը զամբիկների զուգավորման հիվանդության վառ նշաններն են հանդիսանում։ Սակայն դրանք կարող են հաճախ բացակայել, մանավանդ յերամակներով պահվող կիսավայրի ձիերի վրա։

Հիշված բծերը, վոր ժամանակավորապես միայն գոյացած են լինում, մաշկի վերևի պիգմենտավորված խավի քայքայվելու և կեղևվելու հետևանքով, պետք է տարբերել բնական սպիտակ, մշտական բծերից, վորոնք հատուկ են ճարտուկ ձիերին։

Հովատակների հիվանդության առաջին նշանն է հանդիսանում առնու (սեռական անդամ) հաճախակի կանգնումը և Թլփի այտուցը, վոր սկզբում փոքր լինելով՝ մեծանում է, տարածվում փոշտի վրա և կարող է ձևանալ վորպես սրտի հիվանդություններից առաջացած այտուց, վորպիսին ունենում են ախոռներում կապած հ ո վ ա տ ա կ ն ե ր ը։ Առնու գլխիկն ուռչում է, նրա վրա զարգանում են խոցիկներ և կամ սպիտակ բծեր, սակայն պետք է հիշել, վոր այդ նշանները կարող են և չլինել։



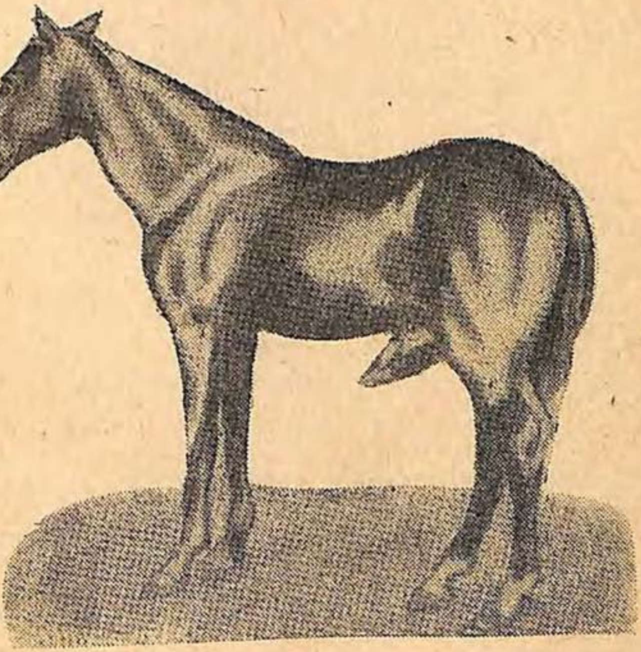
Նկ. 4. Զուգավորման հիվանդության կլինիկական պատկերը (պիգմենտի անհետացումը)

Դեպիգմենտացիան կարող է լինել հովատակների փոշտի և Թլփի մաշկի վրա։ Հիվանդության այդ շրջանում ձիու ընդհանուր վիճակը քիչ է խախտվում՝ նա լավ ուտում է ու խմում, չի նիհարում, աշխատունակ է մնում և, առերևույթ, միանգամայն առողջ։ Մարմնի ջերմությունը սովորաբար նորմալ է և ժամանակ առ ժամանակ միայն չնչին բարձրացում է նկատվում։

Ցեղած նշանների վրա հետագայում սկսում են ավելանալ ներվային սիստեմի հիվանդության նշաններ։ Պերիֆերիկ ներվային վերջավորությունների բորբոքումն արտահայտվում է յեղնջատենդի նման ցանով. մաշկի վրա յերևան են գալիս տալերաձև թիթեղնիկներ (ողակաձև կլոր ուռուցքներ)՝ 4—8 սմ տրամագծով։ Տալերաձև թի-

թեղնիկները հայտաբերվում են յերբեմն հանկարծակի, մնում են անորոշ ժամանակ (մոտ 5—10 օր) և անսպասելի կերպով անհետանում են։ Ամենից հաճախ դրանք լինում են գավակի, կողերի վրա, աճուկում, բայց կարող են լինել նաև մարմնի այլ մասերում։ Յերբեմն այդ ողակները հազիվ տեսանելի յեն լինում և նկատել նրանց հաջողվում է կողմնային լուսավորության պայմաններում միայն։

Թիթեղնիկների հայտաբերումը զուգավորման հիվանդության անժխտելի ապացույցն է հանդիսանում։ Տալերաձև թիթեղնիկներն ամենից պարզ և մշտապես նկատվում են ցեղային ձիերի վրա, իսկ բանող հասարակ և յերամակի ձիերի վրա այդ թիթեղնիկները շատ



Նկ. 5. Զուգավորման հիվանդության կլինիկական պատկերը (Թլիփի այտուցը)

սակավ են յերևան գալիս։ Չին հաճախ մաշկի մարմաջ և սաստկացած զգայողություն (հիպերեստեզիա) և ունենում։ Մաշկի զգայողությունը յերբեմն տեղարկվում է մարմնի վորոշ անկյուններում միայն (փորի, մեջքի, ուսերի վրա և այլն)։ Հիվանդության այդ շրջանում կենդանու ընդհանուր վիճակն սկսում է վատթարանալ՝ աշխատունակությունն ընկնում է և, չնայած լավ ախորժակին, կենդանին սկսում է նիհարել, բուրդը գզգզվում է, փայլը կորցնում է, վերջապես, յերևան են գալիս առանձին շարժիչ ներվերի անդամալուծություններ։ Ամենից առաջ անդամալուծվում են դեմքի և յետևի վերջավո-

րությունների ներվերը։ Վրա յեն գալիս շրթունքների անհամաչափություն, բերանը ծռվում է, ականջը կախվում, կարող են անդամալուծվել կլանն ու լեզուն։ Հետևի վերջավորությունների կողմից նկատվում է հետույքի թուլլություն, կաղություն, մանգալիս ձին, կարծես, ձգտում է նստելու։ Յերբեմն կաղությունը նկատվում է առջևի վոտքերում։

Հետույքի թուլության և հարաճուն նիհարության հետևանքով, ձիերը տեղից չեն վեր կենում, գոյանում են պառկելախոցեր, կատարյալ անդամալուծություն և սաստիկ հյուծվելով՝ կենդանին մահանում է։

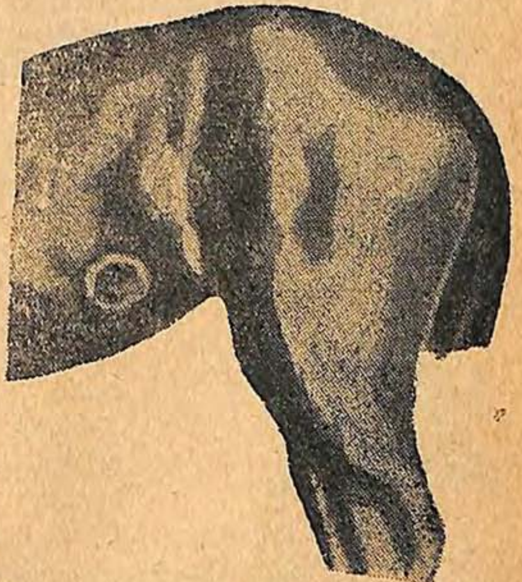
**Ախտաբանական անատոմիան.**—Ախտաբանա-անատոմիական փոփոխություններն այս հիվանդության ժամանակ բնորոշ չեն և մահից հետո, դիահերձման հիման վրա, զուգավորման հիվանդությունն ախտորոշելը դժվար է։ Նկատվում են դիակի հյուծում, պառկելախոցեր, հետույքի մկանների ատրոֆիա։ Ներքին որգաններում վորևե սպեցիֆիկ փոփոխություններ չեն գտնում։ Զուգավորման հիվանդության նկատմամբ վորոշ ցուցումներ են տալիս սեռական որգանները, վորոնք ունենում են շարակցական հյուսվածքի գերաճում, այտուցավորություն, պնդացում։ Սերմնադեղձերը ծավալով փոքրացած են, ճլորած, փոշտի խոռոչում պղտոր հեղուկ է լինում։ Նկատվում է հետույքի պերիֆերիկ ներվերի ատրոֆիա։ Վողնուղեղում փոփոխությունները տեղադրվում են գոտկային և գավակային մասերում. ուղեղի այդ մասերը փափկացած են լինում։ Միջվողնային հանգույցները ծյուրած են (ատրոֆիա)։

**Ախտորոշում**—Զուգավորման հիվանդության ճշգրիտ ախտորոշումը կատարվում է հովատակների միզանցի և զամբիկների հեշտոցի լորձաթաղանթների արտածորանքում և քերուկում տրիպանոզոմներ հայտաբերելով։ Տալերաձև թիթեղնիկները շատ բնորոշ նշան են հանդիսանում այս հիվանդության համար։ Հովատակների և զամբիկների սեռական որգանների այտուցները, նրանց դեպիգմենտացիան, կենդանիների հարաճուն նիհարությունը լավ ախորժակի պայմաններում, մարմնի առանձին մասերի թերանդամալուծություններն ու անդամալուծությունները, հետույքի թուլությունը՝ յերբեմն անորոշ արտահայտված այս բոլոր նշաններն առիթ են տալիս կասկածելու, վոր զուգավորման հիվանդություն է։ Զուգավորման հիվանդության բուժմանը կարելի յե անցնել ճշգրիտ ախտորոշումից հետո միայն։ Այդ պարագայում պետք է նկատի ունենալ, վոր ձիաբուծարանների յերամակների ձիերի մեջ զուգավորման հիվանդության արտաքին նշանները հաճախ չնչին չափով և անորոշ են արտահայտված լինում, իսկ յերբեմն իսպառ բացակայում են։ Այդպիսի դեպքերում հով-

տակների միզանցի լորձաթաղանթից մի քանի նմուշ քերուկ են անում միզանցային հատուկ գդալով կամ Ֆոլկմանի բթացած եզրեր ունեցող գդալով: Ջամբիկներից քերուկն անում են առարկայական ապակու վրա, բամբակի կամ գդալի միջոցով: Խոր քերուկի միջոցով հավաքած լորձն, առանց ներկելու, իսկույն հետազոտում են ճզմած կաթիլում:

Արյունոտ քերուկից կարելի չէ պատրաստել մի քանի քսուկ և այնուհետև ներկել Գիմզայի մեթոդով, բայց ներկած քսուկների հետազոտությունն ավելի դժվար է և այնքան էլ վստահելի չէ: Դժբախտաբար, չնայած փութաջան վորոնումներին, տրիպանոզոմներ հայտաբերել հաջողվում է մինչև իսկ բացահայտ հիվանդ վոչ-բոլոր ձիերից:

Հիվանդության ախտորոշման մի այլ միջոց, մանավանդ նրա ծածուկ ձևերի ժամանակ, հանդիսանում է կոմպլեմենտի կապակցության ռեակցիան (հակազդեցությունը): Դրա համար փորձանոթի մեջ կասկածելի ձիուց արյուն են վերցնում և շիճուկն անջատելով՝ բանդակում են (կոնսերվացնում) կարբոլաթթվի լուծույթով (5% կարբոլաթթուն աղի 0,85 տոկ. բնախոսական լուծույթում) այն հաշվով, վոր 9 մաս շիճուկի վրա 1 մաս կարբոլաթթվի լուծույթ լինի: Հետազոտության համար բանդակված շիճուկն ուղարկում են լաբորատորիա, վորտեղ հետազոտությունը կատարվում է յերեք նմուշ ձիու արյան ստուգումը կրկնելով մի ամիս ընդմիջումներով:



Նկ. 6. Զուգավորման հիվանդության կլինիկական պատկերը (տալերաձև թիթեղներ)

Ախտորոշման կենսաբանական մեթոդը՝ լաբորատոր կենդանիներին վարակելու միջոցով, զուգավորման հիվանդությունից կասկածելի ձիերից ստացված նյութով՝ գործադրելի չէ, վորովհետև այդ կենդանիներից վոչ մեկն էլ սովորաբար զուգավորման հիվանդության տրիպանոզոմով չի վարակվում:

*Այսպիսով, զուգավորման հիվանդության ախտորոշումը կազմվում է յերեք մոմենտներից՝ 1. սեռական օրգանների լորձաթաղանթի քերուկի միկրոսկոպիկ հետազոտությունից, 2. շիճաբանական հետազոտությունից և 3. յերկարատև, հաճախակի և ուշադիր կլինիկական դիտողությունից։*

*Իրենց կլինիկական նշաններով, ձիերի զուգավորման հիվանդության նման հիվանդություններից պետք է նշել սեռական օրգանների «բշտիկավոր ցանը», վորն առաջ է գալիս զուգավորումից 3—5 օր հետո և արագ ու սուր ընթացք է ունենում։ Բշտիկավոր ցանի ժամանակ բորբոքվում է սեռական օրգանների լորձաթաղանթը, նկատվում է արտահոսություն և ախտահանիչ դեղերով բուժելուց հետո հիվանդությունը վերանում է։ Սակայն նկատվող այս վարակիչ հիվանդության պատճառը պարզված չէ, ընդվորում «բշտիկավոր ցանով» հիվանդ ձիերին, մինչ նրանց կատարյալ առողջացումը, չեն զուգավորում։*

*Նկ. 7. Զուգավորման հիվանդության կլինիկական պատկերը (դեմքի ներվի պարալիչ)*

**Պայքար.**— *Զուգավորման հիվանդության պրոֆիլակտիկան պահանջում է՝ չթույլատրել հիվանդ կենդանիների զուգավորում, անասնաբուժական սիստեմատիկ հետազոտությամբ (հայտաբերել հիվանդության ծածուկ ձևերը, խնամող անձնակազմի մեջ լայն չափով կուլտ-կրթական աշխատանք տանել, ծանոթացնել կոլտնտեսությունների բնակչությանը ձիերի զուգավորման հիվանդության էության հետ։*

*Արհեստական սերմնավորման գործադրությունն անպայման տնտեսություններում նույնպես կանխիչ միջոցներից մեկն է հանդիսանում։*

*Այլևայլ կամպանիաներ անցկացնելու միջոցին (զուգավորման, հակախլախտային) և ձիերի ընդհանուր ստուգում կատարելիս պետք է ոգտվել զուգավորման հիվանդությունը հայտաբերելու հնարավորությունից։*

*Պրոֆիլակտիկ նշանակություն ունի նույնպես կենդանու բու-*

ժումը քիմիական պրեպարատներով։ Վերջիններին պատկանում է նագանինը, որ զուգավորման կամպանիայի նախօրյակին ներարկում են առողջ ձիերի յերակի մեջ 10 տոկոսային լուծույթի ձևով, 1 կգ կենդանի քաշին 0,025 գրամ դոզայով։ Այդ պրեպարատի պրոֆիլակտիկ ազդեցությունը տևում է մինչև $1^1/_2$ ամիս, վորից հետո ներարկումը պետք է կրկնել։

Մինչև 1934 թիվը, զուգավորման հիվանդության բուժումը ԽՍՀՄ-ում կատարում եյին արտասահմանյան նագանով (Բայեր 205) պրեպարատով՝ 1 կգ կենդանի քաշին 0,01 դոզայով, յերկու նվագ, 2 ամիս ընդմիջումով։ Ներկայումս բուժման համար գործածում են խորհրդային Наганин պրեպարատը։ Նագանինի 10 տոկոսային լուծույթը ընախոսական լուծույթում (0,85 տոկոս աղ) ներարկում են ձիերի յերակի մեջ ըստ քաշի, վորոշելով այն, կենդանուն կշռելով կամ զոոտեխնիկական չափումներով։ Բուժիչ դոզան 1 կգ քաշին 0,025 գրամ է, ընդ վորում բուժումը յեզրափակելու համար միևնույն դոզան կրկնում են 15—20 որից։ Լավ ազդեցություն է գործում նագանինը մանավանդ հիվանդության քրոնիկ ընթացքի ժամանակ, նովարսենոլի կամ սուրբոզանի հետ միասեղ գործադրելուց։ Վերջին դեպքում ձիու բուժումը կիրառվում է ԽՍՀՄ-ի Հողժողկոմատի հատուկ հրահանգների համաձայն։

Տրիպանոսպան այլ միջոցները՝ փոխաքարը, ատոքսիլը և այլն, վստահելի չեն, ինչպես անոգուտ է նաև ախտանշական բուժումը։

Զուգավորման հիվանդության դեմ գործադրվող պայքարի կազմակերպումը հիմնվում է տնտեսության պլանային միջոցառումների վրա։ Այդ մեծ մասամբ կախված է տնտեսության տիպից (կոլտնտեսություն է, ձիաբուծություն, մենատնտեսություն, թե ԿԱՖ) և նրա կազմակերպությունից։ Հիվանդությունը դժվար է վերացնել, յեթե տնտեսության մեջ գոյություն ունի դիմադրկություն, բանուժի պակասություն, մասնագետների համապատասխան կադրերի պակասություն և այլն։

Զուգավորման հիվանդության նկատմամբ տնտեսության ստուգված ձիերը բաժանվում են 4 խմբակի՝ բացահայտ հիվանդների, հիվանդությունից կասկածելիների, վարակումից կասկածելիների և առողջների։ Բացահայտ հիվանդները յենթակա յեն մեկուսացման և անմիջական բուժման։ Հիվանդությունից կամ վարակումից կասկածելի ձիերն անպայման տնտեսություններում յենթարկվում են կոմպլեքսային բուժման և ստուգվում են բոլոր մեթոդներով։ Ձիերի այդ խմբակները զուգավորման չեն յենթարկվում մինչև նրանց կատարյալ առողջացումը։

Բուժման յենթարկվածների վրա հսկողություն են սահմանում

մի տարվա ընթացքում և տարվա վերջին յուրապատիկ ստուգում են կատարում կոմպլեմենտի կապակցության ռեակցիայի միջոցով։

Զուգավորման հիվանդությունից անապահով շրջաններում, մանավանդ յեթե այնտեղ կան անհատական տնտեսություններ, հիվանդության տարածումը կանխելու համար կիրառում են հետևյալ միջոցները.

1. մի տարեկանից մեծ և նոր ամորձատած հովատակներին արոտավայր չեն թողնում.

2. զուգավորումից առաջ անասնաբուժը զուգավորող հովատակների և զամբիկների ուշադիր հետազոտություն է կատարում.

3. պրոֆիլակտիկ նպատակով հովատակներին մշակում են նագանինով.

4. բուժումից հետո առողջացողների, նույնպես և վարակումից կասկածելի զամբիկների համար արհեստական սերմնավորման կայաններ են կազմակերպում։

## ՈՒՂՏԵՐԻ ՏՐԻՊԱՆՈԶՈՄՈԶԸ

*Այս հիվանդությունն առաջ է գալիս արյան շիճուկի պարազիտներից՝ տրիպանոզոմների ուրույն տեսակից, որ ուղտերի օրգանիզմը մուտք է գործում արյունարբու միջատների խայթոցի հետևանքով։ Այս հիվանդությունը ԽՍՀՄ-ում նկատվում է ամենուրեք, որտեղ կան ուղտեր՝ Ղազախստանում, Կիրգիզների հանրապետությունում, Կարակալպակիայի ինքնավար մարզում, Կալմիկների մարզում, Միջին Վոլգայի, Սարատովի և Ստալինգրադի յերկրներում։ Հիվանդությունը սաստիկ տարածված է այն վայրերում, որտեղ կան շատ գոբեխներ և արյունարբու այլ միջատներ և մանավանդ այնտեղ, որտեղ պլանային կարգով պայքար չի կիրառվում նրա դեմ։*

Հիվանդության տնտեսական նշանակությունը շատ մեծ է, որովհետև մահացությունն այդ հիվանդության հետևանքով կարող է հասնել ուղտերի ընդհանուր մահացության 56 տոկոսին։

Նկատի ունենալով ուղտերի տնտեսական արժեքը և նրանց անփոխարինելիությունը՝ Միության շատ վայրերում այդ հիվանդության պատճառած կորուստը չափազանց զգալի է։

**Էթիոլոգիան** (պատճառագիտությունը).—Հիվանդության հարուցիչն է մի տրիպանոզոմ (Tr. ninae-Kohl-jakimovi), որի երկարությունն է 22,2—29 միկրոն և լայնությունը՝ 1,5—2,1 միկրոն։

Դիմզայի մեթոդով ներկված պրեպարատներում (արյան քսուկներում) տրիպանոզոմը լավ է յերևում և էրիտրոցիտների ու լեյկոցիտների միջև հեշտությամբ է գտնվում։

Այս տրիպանոզոմն ընդունակ է շատ կենդանիներ վարակելու: Հեշտությամբ վարակվում ու ծանր հիվանդանում է ձին («սու—աուրու»), վարակման ենթակա են խոշոր եղջերավոր անասունները, էշը, շունը և լաբորատոր բոլոր կենդանիները—սպիտակ մկները, առնետները, ճագարներն ու ծովախոզուկները:

Բնական պայմաններում ուղտերի վարակումը տեղի է ունենում արյունածուծ միջատների խայթելուց: Գորեխները հարձակվելով տրիպանոզոմոզով հիվանդ ուղտի վրա՝ ծծում են նրա արյունը և ախտավորում իրենց խայթոցը: Տեղափոխվելով այնուհետև առողջ կենդանու վրա և խրելով իրենց խայթոցը նրա մաշկի մեջ՝ վարակում են նրան տրիպանոզոմոզով:

Մուտք գործելով առողջ ուղտի օրգանիզմը՝ պարազիտները շատ արագ բազմանում են, մակաբուծվելով նրա արյան մեջ և ներքին օրգաններում: Տեղավորվում են նրանք շիճուկում՝ կարմիր ու սպիտակ մարմնիկների միջև: Հիվանդության սուր ընթացքի միջոցին նրանք հեշտությամբ են հայտաբերվում ականջի կտրվածքից կամ մարմնի այլ տեղից վերցրած արյան կաթիլում:

Տրիպանոզոմները սնվում են տիրոջ արյան շիճուկով և արտաթորում են հատուկ թունավոր նյութեր, որոնցից օրգանիզմը թունավորվում է, և կենդանին հյուծվելով մահանում:

**Կլինիկան.**—Բնական վարակման ժամանակ հիվանդության ինկուբացիոն շրջանը տևում է 12—20 օր: Արյունով արվեստականորեն վարակելիս՝ ինկուբացիոն շրջանը կարճանում է:

Հիվանդության սկզբում ուղտերի ջերմությունը բարձրանում է, կենդանին թմրած է երևում, ախորժակը կորցնում է, չի որոճում և հետզհետե նիհարում է: Վզի ավշային ստորին հանգույցներն ուռչում են և ուղտերից շատերի վրա այնպես են աչքի ընկնում, որ առանց շոշափելու անգամ նկատելի են դառնում: Լորձաթաղանթները գունատվում են, երևան են գալիս արտասվահոսություն ու թուլություն: Բուրդը կորցնում է իր փայլը, հեշտությամբ պոկվում է, կամ թափվում: Հիվանդության սուր նոպայից հետո, կենդանիները ծածուկ ախտակիրներ են դառնում, և տարբեր ժամկետ անցնելուց հետո, նրանց հիվանդությունը կարող է կրկնվել: Հիվանդանում են ամեն հասակի ուղտերը թե միասապատ և թե երկսապատանիները, սակայն երիտասարդները համեմատաբար թեթև են հիվանդանում: Կարո՞ղ է արդյոք առանց բուժման կատարյալ առողջացում տեղի ունենալ, ճշգրիտ չի պարզված: Մատղաշների վրա հիվանդության կլինիկական նշանները շատ թույլ են արտահայտվում:

Մեծահասակ ուղտերի հիվանդության ընթացքը մեծ մասամբ քրոնիկ է և տևում է մի քանի ամսից մինչև մի տարի և անգամ ավելի: Կենդանին մահանում է կատարելապես հյուծվելուց հետո:

**Փոփոխություններ դիակում.**—Հերձելիս դիակը հյուծված է, ավշային հանգույցները մեծացած են և հյութալի, փայծաղը մեծացած է և դնդրուցը ճլորած: Վորովայնի և կրծքի խոռոչներում լինում է շիճային հեղուկ: Արյունը հաճախ նոսր է և լավ չի մակարդված: Առանձնապես բնորոշ նշաններ չեն նկատվում:

**Համաճարակաբանություն.**—Քանի վոր հիվանդությունը կապված է փոխանցողների հետ, ուղտերի հիվանդացումն ավելի շատ նկատվում է տարվա տաք յեղանակին (հունիս—սեպտեմբեր): Փոխանցողների անհետանալուց հետո հիվանդությունը ծածուկ ընթացք է ընդունում: Հետևապես, այս հիվանդությունը պիտի համարել սեզոնային. նա կապված է փոխանցողների լայն տարածում ունեցած վայրերի հետ և զարգանում է տարվա վորոշ ժամանակ:

Տեղաճարակների տարածմանը նպաստում են ավազաններն ու ցածրադիր տեղերը, վորտեղ միջատներ սովորաբար շատ են լինում:

**Ախտորոշում.**—Ուղտերի տրիպանոզոմոզի ախտորոշումը հիմնըվում է գլխավորապես ականջից կամ մարմնի այլ մասերի յերակներից առած պերիֆերիկ արյան միկրոսկոպիկ հետազոտության վրա, վոր կատարում են պարբերաբար, մի քանի նվագ: Հիվանդության ճշգրիտ ախտորոշումը կլինիկական նշանների հիման վրա համարյա թե անկարելի յե, վորովհետև ուղտերի տրիպանոզոմոզը բնորոշ ու պարզ նշաններ չի ունենում:

Ախտորոշման օժանդակող և ավելի վստահելի միջոցներից ուշադրության արժանի յե ուղտերի շիճուկի հետազոտությունը:

Շիճային ռեակցիաներից հաջողությամբ գործադրվում է ֆորմալինի ռեակցիան, վոր այս հիվանդության նկատմամբ սպեցիֆիկ չլինելով, ծառայում է վորպես ախտորոշական օժանդակ միջոց:

Այդ ռեակցիայի մեթոդիկան հետևյալն է: Կասկածելի բոլոր ուղտերի վզի յերակից արյուն են առնում չոր, մաքուր փորձանոթի մեջ՝ մինչև նրա ծավալի 3/4-ը, և թողնում են 1—2 օր սենյակի ջերմաստիճանի պայմաններում: Շիճուկն զգուշությամբ ծծում են աստիճանավորված տարափողիկով (պիպետկայով) և 1 խ. ս. լցնում են համապատասխան մի այլ փորձանոթի մեջ (նույն թվով համարակալված): Այնուհետև ավելացնում են 2 կաթիլ սովորական, 40 տոկոսային ֆորմալին, փորձանոթը թափահարում են, խցանում և թողնում 1—2 օրով՝ ռեակցիայի ընթացքին հետևելու համար:

Ռեակցիայի էությունն այն է, վոր տրիպանոզոմի ծածուկ ախտակիր կենդանիների շիճուկի մեջ գլոբուլինների (սպիտակուցների) պարունակությունը բարձրացած է լինում: Ֆորմալինի ներկայությունից այդպիսի շիճուկն ընդունակ է լինում թանձրանալու, ընդունելով տարբեր խտության դոնդողանման վիճակ: Շիճուկի պղտոր-

ման դեպքում ռեակցիան դրական է համարվում, և ուղտը ցուցակագրվում է վորպես հիվանդությամբ կասկածելի և մեկուսացման յենթակա՝ հետագայում նրա արյունը միկրոսկոպիկ հետազոտությամբ ստուգելու համար (դեկադում մի անգամ)։ Հետազոտման համար վերցրած շիճուկների անփոփոխ և հեղուկ վիճակում մնալը տրիպոնազոմոզի բացակայության ցուցանիշն է։ Մատղաշ կենդանիների նկատմամբ ֆորմալինի ռեակցիան այնքան էլ վստահելի չէ, ուստի անհրաժեշտ է գործադրել միկրոսկոպիկ հետազոտություն։

Դրական ռեակցիա կարող են տալ և այլ հիվանդություններով տառապող ուղտերը (օրինակ՝ Թարախա-փտական թոքատապի ժամանակ), բայց այդպիսի ցուցանիշները մասսայական հետազոտության դեպքում խոշոր նշանակություն չունեն, մանավանդ տեղաճարակի ժամանակ։

Ֆորմալինի ռեակցիայի հետևանքով անջատած, վարակումից կասկածելի ուղտերի 40 տոկոսի մեջ հաջողվում է կրկնակի միկրոսկոպիկ հետազոտության միջոցով հայտաբերել տրիպանոզոմները։ Պերիֆերիկ արյան մեջ տրիպանոզոմների ներկայության վորևե որինաչափություն չի նկատված։

Ֆորմալինի ռեակցիայի ցուցանիշների արժեքն այն է, վոր այդ միջոցով հայտաբերվում են ծածուկ ախտակիրները, վորի շնորհիվ և պայքարի կիրառումը տրիպանոզոմոզի դեմ հեշտանում է։

Ինչպես ասել ենք, արյան միկրոսկոպիկ հետազոտությունը կատարվում է «ջրախառն կաթիլի» մեթոդով։ Ֆորմալինի ռեակցիայի համար ականջի կտրվածքից կամ յերակից վերցրած արյան կաթիլը կաթեցնում են առարկայական ապակու վրա և ծածկում են ծածկապակիով։ Ստացվում է արյան ճզմած կաթիլ, վորը հետազոտում են միկրոսկոպի չոր սիստեմով (միջակ խոշորացում) և մթնացրած դիաֆրագմայով (խորոցով)։ Կաթիլի խավը բարակ լինելու դեպքում տրիպանոզոմներն իրենց բնորոշ տեսքով և աշխուժ շարժումներով երիթրոցիտների մասսաների միջև հեշտությամբ են հայտաբերվում։

**Բուժումը.**—Ուղտերի տրիպանոզոմոզի դեմ պայքարի հիմնական միջոցն է բուժումը, վորի համար գործադրվում է խորհրդային արտադրության նագանին պրեպարատը, վորն իր քիմիական կազմով արտասահմանյան «Bayer 205» (Նագանոլ) կոչված պրեպարատի հետ նույնական է և ներկայումս լիովին փոխարինում է նրան։

Այլ դեղերը՝ փոխաքարը, ատոքսիլը, ֆորմալինը և ուրիշներն օրգանիզմը կատարելապես չեն ախտազերծում, այլ միայն ժամանակավորապես բարելավում են։

Ախտանշական բուժման օգուտն աննշան է և այդ գործադրում են սովորաբար այն դեպքերում, յերբ ձեռքի տակ հատուկ միջոցներ չեն լինում կամ օգտվում են սպեցիֆիկ միջոցների հետ զուգընթացաբար։

Բուժման նպատակով նագանինը ներարկում են ուղտերի յերակի մեջ՝ 1 կգ կենդանի քաշին 0,06—0,07 դոզաներով:

Անապահով վայրերում գտնվող ուղտերին պրոֆիլակտիկ նպատակով մշակելու համար պրեպարատը ներարկում են 1 կգ կենդանի քաշին 0,035 գ: Պաշտպանիչ ազդեցության ժամկետը 1 և կես ամիս է, վորից հետո, յեթե վարակման վտանգը չի անցել, ներարկումը պետք է կրկնել: Պրեպարատը մաշկի տակ ներարկել չի կարելի, վորովհետև նա պատճառում է խոշոր այտուցներ և այլ բարդություններ:

Բուժման յենթարկված ուղտերն արագորեն առողջանում են և կատարելապես աշխատունակ են դառնում:

Պրեպարատի ներարկմանը կենդանիները հեշտությամբ են դիմանում, սակայն նրա ներարկմանը ժամանակավոր հակացուցանիշ են ծառայում՝ կենդանու առաջիկա ամորձատումը, արյունոտ վիրահատությունները, խոշոր վերքերն ու սրտի արատները: Պրեպարատը գործադրվում է վերքերի առողջացումից հետո կամ ամորձատումից ու վիրահատությունից 10—15 օր առաջ, վորովհետև նագանինի ազդեցության հետևանքով արյունը ժամանակավորապես լավ չի մակարդվում և վերքերի արյունահոսությունը կարող է յերկարատև լինել:

**Պրոֆիլակտիկան.**—Կենդանիներին տրիպանոզոմոզով վարակվելուց պաշտպանելու համար, բացի նագանինի միջոցով գործադրվող պրոֆիլակտիկ մշակումից, կան նաև մի շարք այլ կանխիչ միջոցներ:

Տրիպանոզոմոզից անապահով վայրերում ուղտերին հնարավոր է վարակումից զերծ պահել, չթողնելով նրանց այնպիսի արոտավայրեր ու ջրելատեղ, վորտեղ գոլեխներ կան: Յեթե վորևէ վայրում փոխանցողներ շատ կան, լավ է ուղտերին ծածկել հոտավետ նյութերով ապարված սթարով, սակայն այդ միջոցը վարակումից չի յերաշխավորում:

Միջատների դեմ պայքարելու միջոցները մինչև այժմ էլ լավ մշակված չեն: Դրա պատճառով էլ հիմնական պրոֆիլակտիկ միջոցառումը փոխանցողների արմատական վոչնչացումը ներկայումս դեռ անիրագործելի յե:

ՁԻԵՐԻ ՏՐԻՊԱՆՈԶՈՄՈԶ («ՍՈՒ—ԱՈՒՐՈՒ»)

Բացի ուղտերից, տրիպանոզոմոզով հիվանդանում են նույնպես և ձիերը: Ձիերի «սու—աուրու»-ն առաջ է գալիս միևնույն տրիպանոզոմից, վորը մակաբուծվում է ուղտերի մեջ:

Հիվանդությունն արտահայտվում է գլխավորապես մարմնի զանազան մասերի այտուցներով, նիհարումով, թերանդամալուծություններով և անդամալուծություններով: Նկատվում է ուղտերի «սու-աուրու»-ից անապահով վայրերում և մինչև այժմ էլ սակավադեպ է ախտորոշվում: Այս հիվանդության հաշվառումը համարյա թե բացակայում է:

Բնական պայմաններում վարակումը տեղի յե ունենում արյունարբու միջատների միջոցով, յերբ ձիերը միատեղ են գտնվում ախտակիր ուղտերի կամ ձիերի հետ: Ձիերի ախտավորումը որոշ շրջաններում հասնում է 28 տոկոսի:

Այս հիվանդությունը հայտաբերված է Ղազախստանում: Նրա նշանակալից տարածումը տեղի յե ունեցել 1932 թ. (24,7 տոկոս): Այդ ժամանակից սկսած՝ պայքարը ձիերի «սու—աուրու»-ի դեմ կառավարական օրգանները և գիտահետազոտական հիմնարկները դրել են պլանային կարգով և տրիպանոզոմոզ հիվանդություններն ընտանի կենդանիների միջից վերացնելու խնդիրը հաջող լուծելու համար նրա վրա հատուկ ուշադրություն են դարձնում:

Եթիոլոգիան (պատճառագիտությունը).—Հիվանդության հարուցիչը տրիպանոզոմ է, որը ձևաբանորեն չի տարբերվում ուղտերի տրիպանոզոմից: Ձիերի մահացությունը հասնում է 21 տոկոսի:

Ականջից առած արյան ճզմած կաթիլի միկրոսկոպիկ հետազոտությամբ, ձիու, ինչպես և լաբորատոր կենդանիների օրգանիզմում պարբերաբար հնարավոր է հեշտությամբ հայտաբերել տրիպանոզոմներ:

Հիվանդության էությունն ու կլինիկան.—Հիվանդության էությունն այն է, որ տրիպանոզոմներն ընկնելով առողջ ձիու օրգանիզմը՝ արագորեն բազմանում են արյան մեջ և հեղեղելով ամբողջ օրգանիզմը, առաջ են բերում օրգանիզմի ընդհանուր ախտավորում: Այս հանգամանքը սուր տարբերություն է դնում «սու-աուրու»-ի և ձիերի զուգավորման հիվանդության միջև, որի ժամանակ տրիպանոզոմները որպես հազվադեպ բացառություն են հայտաբերվում արյան մեջ:

Պարազիտների արտադրած տոքսիններն օրգանիզմում առաջ են բերում փոփոխություններ, որոնք արտահայտվում են ջերմային ռեակցիայով, թուլությամբ և այլն: Ախորժակը պահպանվում է մինչև հիվանդության վերջը, բայց ձին հյուծվում է:

Հիվանդության այդ առաջին շրջանից հետո վրա յե գալիս այտուցներով բնորոշվող յերկրորդ շրջանը: Այտուցները լինում են տարբեր մեծության և մարմնի զանազան մասերում: Նրանք խմորանման են և շոշափելիս՝ սառը: Այտուցում են ոտքերը (հաճախ՝ չորսը), փոշտը, սեռական օրգանները, փորը, բնորոշ են նաև դնչի և կոպերի այտուցները: Այնուհետև սկսվում է յերերուն քայլվածք, և ձիերը, հետույքի անդամալուծություն ստանալով՝ հյուծվում են, թուլանում ու մահանում: Նկատվում է աղիքների հարբխային վիճակ, յերբեմն էլ՝ կոպերի և շրթունքների լորձաթաղանթում արյունազեղումներ:

Տրիպանոզոմների անհետացումով պերիֆերիկ արյունից՝ կլինիկական նշանները չեն անհետանում: Հիվանդությունն առաջադիմում

է. այն բնորոշ տալերաձև բծերը մաշկի վրա, որ լինում են զուգավորման հիվանդության ժամանակ՝ ձիերի «սու-աուրու»-ի դեպքում չեն նկատված: Մարմնի և վերջավորությունների մաշկի վրա հայտաբերվում են խոցեր: Հիվանդության ընթացքը քրոնիկ է՝ 4—6 ամիս, իսկ յերբեմն՝ մի տարուց էլ ավելի: Ինքնառողջացում չի լինում:

Ինչպես և ուղտերի «սու-աուրու»-ի ժամանակ, ախտաբանաանատոմիական բնորոշ փոփոխություններ չեն նկատվում: Նկատվում է հյուծում, աղիքների հարբխային վիճակ և արյունազեղումներ, ավշային հանգույցների այտուցություն, փայծաղի մեծացում (աննշան չափով): Հիվանդ զամբիկները կարող են վիժել:

**Ախտորոշումը.**—Այս հիվանդությունն ախտորոշելիս պետք է հաշվի առնել տվյալ վայրի անապահովությունը տրիպանոզոմոզի նկատմամբ: Մարմնի զանազան մասերի այտուցները, որոնք նկատվում են սիստեմատիկաբար կամ յերևան են գալիս ու անհետանում պարբերաբար՝ ցուցանշում են տրիպանոզոմոզի հավանականությունը:

Ձիերի տրիպանոզոմոզն անհրաժեշտ է տարբերել Morbus maculosus (բծավոր տիֆ) հիվանդությունից, որն իր որոշ շրջանում նույնպես արտահայտվում է դնչի, կողերի և այլ մասերի այտուցներով:

Ճշգրիտ ախտորոշումը կատարվում է արյան մեջ տրիպանոզոմներ հայտաբերելով միկրոսկոպիկ հետազոտության միջոցով: Հետազոտությունը կատարվում է կրկնակի, որովհետև միանվագ հետազոտության բացասական արդյունքը չի կարող կենդանու առողջության ապացույց ծառայել:

Մինչ ճշգրիտ ախտորոշումը, հիվանդությունից կասկածելի ձիերն անջատվում են ընդհանուր յերամակից: Բացի միկրոսկոպիկ հետազոտությունից, այդ նպատակով գործադրվում է ախտորոշման կենսաբանական մեթոդ՝ ձիու արյունով լաբորատոր կենդանիներին (սպիտակ մկներին, առնետներին, ծովախոզուկներին) վարակելու միջոցով: Վերջինները հեշտությամբ են վարակվում և տրիպանոզոմներ նրանց մեջ գտնելն ավելի հեշտ է:

Հետազոտության շճաբանական մեթոդները, որոնք գործադրվում են զուգավորման հիվանդության և ուղտերի «սու—աուրու»-ի ախտորոշման ժամանակ, ձիերի տրիպանոզոմոզն ախտորոշելիս չեն գործադրվում:

Այդպիսով տեսնում ենք, որ ձիերի տրիպանոզոմոզը կամ «սու—աուրու»-ն սուր կերպով տարբերվում է զուգավորման հիվանդությունից, ուստի և դրանք իրարից տարբերելը դժվար չէ:

**Պայքար.**—Պայքարը «սու--աուրու»-ի դեմ կիրառվում է պլանային միջոցառումներով՝ հայտաբերելով հիվանդներին և բուժելով նրանց: Բուժումը կիրառվում է նագանոլով՝ մի կգ կենդանի քաշին 0,01 գ դոզայով, կրկնելով պրեպարատի ներարկումը 15—20 որից:

Քրոնիկ ձևերի ժամանակ նկատվում են հիվանդության ռեցիդիվներ (վերադարձներ)։ Այդպիսի դեպքերում բուժումը կիրառվում է զուգակցական (կոմբինացիոն) մեթոդով։

Պրոֆիլակտիկայի հիմքն են կազմում հիվանդ և կասկածելի ձիերի մուտքի արգելումը «սու-աուրու»-ից ապահով վայրերը և իր ժամանակին հիվանդների անջատումն ու բուժումը։ Առողջ ձիերին պրոֆիլակտիկ նպատակով կարելի յե մշակել նագանինով՝ 1 կգ կենդանի քաշին 0,025 դոզայով, 1—1½ ամիս ժամկետով։ Վերջերում նագանինը գործադրում են «սու-աուրու»-ի բուժման համար։

«Սու-աուրու»-ից մահացած ձիերի դիակները վտանգավոր են մսակեր կենդանիների (շների, կատուների և այլն) համար, վորովհետև դիակում տրիպանոզոմները կարող են պահպանվել մի օրից ավելի, ուստի և դիակի միսն ուտելով՝ հիշված կենդանիները կարող են վարակվել։ Դրա համար, այդպիսի դիակներն այնպես պետք է ոգտագործել, վոր վարակման հնարավորությունը կանխված լինի (յեփելով կամ կանոնավոր թաղելով)։

## IV. ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՊԻՐՈՊԼԱԶՄՈԶՆԵՐ

### ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԳԻՏԵԼԻՔ ՊԻՐՈՊԼԱԶՄՈԶՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Պիրոպլազմոզներ են կոչվում ընտանի կենդանիների մի խումբ հիվանդություններ, վորոնք առաջ են գալիս արյան կարմիր մարմնիկների պարազիտներից և վարակված կենդանուց առողջին փոխանցվում են արոտավայրի տզերի միջոցով։

Հիվանդության էությունն այն է, վոր պիրոպլազմներն ընկնելով վողնաշարավոր տիրոջ որգանիզմը տզի՛ մակաբուծման միջոցին՝ սկզբում, ինկուբացիոն շրջանի ընթացքում, բազմանում են ներքին որգաններում։ Այնուհետև նրանք հանդես են գալիս պերիֆերիկ արյան մեջ՝ մուտք գործելով արյան կարմիր մարմնիկների մեջ։ Արյան մեջ նրանց հայտաբերման ժամանակը սովորաբար զուգադիպում է մարմնի ջերմության բարձրացմանը։

Արյան կարմիր մարմնիկների քայքայման հետևանքով առաջ է գալիս արյունատություն (սակավարյունություն), հաճախ նաև արյունամիզություն, լյարդի գործունեությունը խախտվում է, վորի հետևանքով առաջ է գալիս դեղնախտ։

Արյունատար անոթների պատերի փոփոխությունից շիճային և լորձային թաղանթներում առաջ են գալիս արյունազեղումներ։ Փայծաղը գերլցվում է արյունով և իր ծավալով սաստիկ մեծանում է։ Որգանիզմի թունավորումը սաստիկ անդրադառնում է սրտի և ներվային սիստեմի գործունեության վրա։

Պիրոպլազմոզի ծագումը որևէ վայրում, նրա զարգացումը, ինչպես և տարածումը կախված են մի շարք պատճառներից։ Հիմնական պատճառն է հանդիսանում հարուցիչի (վիրուսի), նրա փոխանցողի և վարակման յենթակա կենդանու ներկայությունը («պիրոպլազմոզային շղթա»)։ Այդ օղակներից մեկնումեկի բացակայությունը խախտում է շղթայի ամբողջությունը և հիվանդություն տեղի չի ունենում։

Այն վայրերում, որտեղ պիրոպլազմոզը լինում է տարեցտարի, կենդանիների մեջ հարուցիչը պահպանվում է հիվանդությունից հետո դեռ յերկար ժամանակ, ինչպես պահպանվում է և վիրուսը փոխանցող տզերի մեջ։

Պիրոպլազմով անցկացրած կենդանիները համարվում են վիրուս կրողներ (ախտակիրներ)։ Այդպիսի կենդանիները տզերի վարակման աղբյուր են ծառայում, իսկ տզերը, իրենց հերթին, վարակում են յենթակա կենդանիներին։ Տեղի չի ունենում պիրոպլազմոզի վիրուսի փոխանակություն. այդպիսի պայմաններում ապահովվում է թե տաքարյուն կենդանիների և թե տզերի կանոնավոր վարակումը։

Վիրուսի անընդհատ փոխանակումը տեղի չի ունենում այն վայրերում, որոնք իրենց բնական պայմաններով նպաստում են տզերի զարգացմանը։ Ամեն տարի կրկնվող կենդանիների «տզակալության», հետևաբար և ամեն տարի կրկնվող նրանց վարակման հետևանքով, կենդանիները պիրոպլազմոզի դեմ ձեռք են բերում որոշ չափի կայունություն։

Համեմատած մեծահասակների հետ՝ մատղաշներն ավելի թեթև են անցկացնում պիրոպլազմոզը, և մահացության տոկոսը նրանց մեջ ավելի փոքր է լինում։

Յեթե նրանք գտնվեն տզերից ամեն տարի վարակվելու պայմաններում, մեծահասակ կենդանի դառնալով՝ պիրոպլազմոզի դեմ կայուն են դառնում։

Պիրոպլազմոզի այն օջախներում, որտեղ հարուցիչներն իրենց գոյությունը պահպանում են թե տաքարյուն տիրոջ և թե տզերի մեջ, տեղական անասունների հիվանդությունն այնտեղ սահմանափակվում է յեզակի դեպքերով։ Այդպիսի օջախները, որոնք կոչվում են լատենտ (թաքուն) պիրոպլազմոզի օջախներ, առանձնապես մեծ վտանգ են ներկայացնում նորեկ, վարակման յենթակա անասունների համար, որոնք, համարյա առանց բացառության, բոլորն էլ հիվանդանում են և մեծ մահացություն են տալիս։ Այդ մասին խոսում են անասունների տեղափոխության բազմաթիվ դեպքերը, յերբ տնտեսությունների համալրման (կոմպլեկտավորման) կամ տեղական ցեղի բարելավման նպատակով, արժեքավոր արտադրողներ են բերվում դրսից։

Այսպիսով, լատենտ պիրոպլազմոզի օջախներում պիրոպլազմոզի շղթայից ընկնում են փոխանցող տիզն ու ախտակիրները։

Յեթե պիրոպլազմոզից անապահով վայրում առանձին տարիների տզերի մասսայական քանակությունը հերթափոխվում է նրանց համարյա կատարյալ բացակայության շրջաններով՝ իմուն կենդանիների կայունությունը պիրոպլազմոզի դեմ թուլանում է և կորչում։ Այդպիսի պայմաններում մինչև իսկ տեղական անասունները վարակման յենթակա յեն դառնում և տզերի մասսայական բազմացման դեպքում ծագում են հիվանդացումների բռնկումներ, վորոնք կարող են համաճարակի բնույթ ընդունել։

Այդպիսի ոջախներին կարելի յե համաճարակային անունը տալ։ Համաճարակային ոջախներում լինում են՝ փոխանցողը, ախտակիրը (տեղական կենդանիները) և վարակման յենթակա կենդանիները (տեղական անասունները՝ իջած կամ անհետացած կայունությամբ)։ Համաճարակային ոջախում գտնված անասուններն ամեն տարի այս կամ այն չափով հիվանդանում են։

Ոջախների յերրորդ խմբակին՝ պիրոպլազմոզից սպառնալի ոջախներին պատկանում են այն վայրերը, վորտեղ հանդիպում են կամ ախտակիրները միայն, կամ, չվարակված փոխանցող տզերը։

Յեթե մի այդպիսի վայր բերվում են փոխանցող տզեր կամ տեղափոխվում են ախտակիր կենդանիներ՝ հիվանդացումներ կարող են ծագել թե նորեկների և թե տեղական կենդանիների մեջ։

Յեթե բնական պայմանները նպաստում են տզերի բազմացմանը, սպառնալի ոջախն ինքը կարող է համաճարակային, իսկ հետագայում նաև լատենտ (թագուն) ոջախ դառնալ։

Յերբ փոխանցողի և ախտակրի բացակայության դեպքում հիվանդացման հնարավորությունը վերանում է, այդպիսի վայրը համարվում է պիրոպլազմոզից ազատ։

Պիրոպլազմոզների ժամանակ հարուցչի փոխանցումը բնական պայմաններում տեղի յե ունենում բացառապես տզերի միջոցով և պիրոպլազմոզները տարածված են այնտեղ, վորտեղ գոյություն ունեն փոխանցող տզեր։ Այսպիսով պիրոպլազմոզները հանդիսանում են վորոշ վայրերում տեղարկված հիվանդություններ։

Պիրոպլազմոզի փոխանցումը զարգացման վորոշ շրջանում (ստադիայում) գտնված տզերի միջոցով, վորոնք բնության մեջ գոյություն են ունենում վորոշ ժամկետներում միայն՝ պայմանավորում է այս հիվանդությունների սեզոնային բնույթը։ Օրինակի համար՝ ձիերի իսկական պիրոպլազմոզը Միության միջին գոտում նկատվում է ապրիլի յերկրորդ կեսին, մայիսին, նույնպես և սեպտեմբերին, վորովհետև կենդանիներին վարակող Dermacentor marginatus սեռահասուն տիզն ապրում է արոտավայրերում հիշված ամիսներին միայն։ Հարավում, խոշոր յեղջյուրավոր անասունների իսկական պիրոպլազ-

մոզը նկատվում ե ապրիլին և մայիսի առաջին կեսին և, այնուհետև, հուլիսին. այդ հանգամանքը զուգադիպում ե անասունների վրա այդ սեզոնում հարավային պիրոպլազմոզը փոխանցող Boophilus calcaratus տզի թրթուրների մակաբուծմանը։

## ՊԻՐՈՊԼԱԶՄՈԶՆԵՐԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՏԱՐԱԾՈՒՄԸ ՅԵՎ ՆՐԱՆՑ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Պիրոպլազմոզները լայն չափով տարածված են ամբողջ յերկրագնդի վրա, գրավելով լայն գոտիներ։ Ավստրալիան յերկար ժամանակ ազատ եր համարվում այդ հիվանդությունից, բայց ներկայումս պիրոպլազմոզն այնտեղ ել շատ վայրերում հայտաբերված ե։

Առաջներում գտնում եյին, վոր պիրոպլազմոզները լինում են տաք, արևադարձային յերկրներում միայն։

Սակայն այդ հիվանդությունների ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, վոր՝ լայն չափերով նրանք տարածված են նաև բարեխառն գոտում։ ԽՍՀՄ-ի հեռավոր հյուսիսում վաղուց ի վեր հայտաբերված ե հյուսիսային յեղջերուների պիրոպլազմոզ։ Միության հարավային մասերում, վորտեղ փոխանցողների զարգացման համար պայմանները բարենպաստ են և ֆաունան այլազան, այնտեղ կան պիրոպլազմոզի հարուցիչների նաև շատ տեսակներ։ Յեթե հյուսիսում կա մի հարուցիչ միայն (հյուսիսային յեղջերուների մեջ), Կովկասում հայտնի յեն պիրոպլազմների վեց զանազան տեսակ։

Անասնապահության համար պիրոպլազմոզներն ունեն տնտեսական խոշոր վնասատու նշանակություն, մեծ մահացություն պատճառելով անասուններին, մանավանդ յերբ նրանք բերված են լինում ապահով վայրերից։

Այդպիսի կենդանիների մեջ մահացությունը կարող ե հասնել 90—95 տոկոսի։

Սակայն պիրոպլազմոզի պատճառած վնասը չի վորոշվում անմիջականորեն միայն կենդանիների մահացությամբ։ Հիվանդացած կենդանիները հատուկ խնամք և բուժում են պահանջում։ Նրանք յերկար ժամանակով շարքից դուրս են գալիս, վորից տուժում են գյուղատնտեսական սեզոնային աշխատանքները։

Կթան կովերի կաթնատվությունը սաստիկ պակասում ե և իր սկզբնական նորմային հասնում ե շատ դանդաղ և աստիճանաբար։ Անհրաժեշտ ե հաշվի առնել նաև անասունների նիհարությունից առաջացած կորուստները։

Շատ շրջաններում պիրոպլազմոզները լինում են ամեն տարի և պատկանում են այն կարևորագույն հիվանդություններին, վորոն-

ցից հասած վնասը գերազանցում է բոլոր հիվանդությունները միասին վերցրած:

Կայուն (ստացիոնար) պիրոպլազմոզի վայրերում գտնված տընտեսությունների համար մեծ դժվարություն է ստեղծում հոտը դըրսից բերված անասուններով կամ պիրոպլազմոզի դեմ անկայուն արտադրողներով համալրելը (կոմպլեկտավորելը):

## ՊԻՐՈՊԼԱԶՄՈԶԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԷՏԻՈԼՈԳԻԱՆ

(Պատճառագիտությունը)

Պիրոպլազմոզների հարուցիչները (բառի լայն իմաստով) պատկանում են յերեք ընտանիքի՝ Piroplasmatidae, Theileriidae և Anaplasmatidae. Piroplasmatidae ընտանիքին պատկանում են արյան կարմիր մարմնիկների այն պարազիտները, վորոնք արյան մեջ բազմանում են պարզ բաժանմամբ և իրենց զարգացման շրջաններից մեկում տանձաձև են լինում: Դրանց պատկանող ցեղերն են՝ Piroplasma և Nuttallia:

1. Piroplasma ցեղի պարազիտները տանձաձև, ձվաձև և ողակաձև են: Վարակված երիտրոցիտները պարունակում են սովորաբար յերկու պարազիտ: Բաժանվում են յերկսի:

Piroplasma ցեղն ունի յերկու յենթացեղ՝ իսկական Piroplasma և Babesiella:

Piroplasma յենթացեղը բնորոշվում է խոշոր պարազիտներով, վորոնց մեծությունը գերազանցում է երիտրոցիտի շառավիղը (միջինում յերեք անգամից ավելի):

Տանձաձև տիպիկ ձևերը հաճախ միացած են լինում զույգ-զույգ, կազմելով սուր անկյուն և երիտրոցիտում կենտրոնական դիրք են ունենում:

ԽՍՀՄ-ում հանդիպող Piroplasma յենթացեղի տեսակներն են.

P. bigeminum, վորն առաջ է բերում խոշոր յեղջյուրավոր անասունների պիրոպլազմոզ (հարավային պիրոպլազմոզ):

P. caballi—ձիերի պիրոպլազմոզ:

P. ovis—վոչխարների պիրոպլազմոզ:

P. canis—շների պիրոպլազմոզ:

P. trautmani—խոզերի պիրոպլազմոզ:

Babesiella յենթացեղի համար տիպիկ են մանր, յերկակի, ձվաձև կամ ողակաձև պարազիտները, վորոնք կարող են լինել տանձաձև կամ նշտարաձև: Տանձաձև պարազիտների յերկարությունը երիտրոցիտի շառավիղից պակաս է կամ նրան հավասար: Տանձաձև պարազիտների տարամիտումի անկյունը սովորաբար բութ է: Տեղադրումն երիտրոցիտում կենտրոնական է կամ պերիֆերիկ:

ԽՍՀՄ-ում հանդիպող Babesiella յենթացեղի տեսակներն են.

B. bovis, որն առաջ է բերում խոշոր եղջերավոր անասունների բաբեզիելոզ («հյուսիսային պիրոպլազմոզ»)։

B. ovis—ոչխարների բաբեզիելոզ։

2. Nuttallia ցեղը.—Ողկաձև, ձվաձև կամ տանձաձև պարազիտներ են (զույգկաձևերը բացակայում են)։ Բաժանվում են չորսի, որի հետևանքով խաչաձև, բնորոշ տեսք են ստանում։

Դրանց պատկանում է ձիուն նուտալիոզ պատճառող N. equi պարազիտը։

Theileriidae ընտանիքի պարազիտները բազմանում են ավշային սիստեմում, առավելապես հոգնակի բաժանմամբ։

Ընտանիքի կազմի մեջ մտնում է Theileria ցեղը, որի մանր պարազիտները արյան մեջ հանդիպում են մեծ քանակությամբ։ Ձևերը՝ ողակաձև, ձվաձև և զույգկաձև։ Theileria ցեղին պատկանում են.

T. annulata, որն առաջ է բերում խոշոր եղջերավոր անասունների թեյլերիոզ.

Th. mutans.—խոշոր եղջերավոր անասունների պարազիտ է (ախտածին չէ)։

Th. ovis—ոչխարի պարազիտ է, որը պատճառում է ոչխարների թեյլերիոզ։

Th. recondita—ոչխարների թույլ ախտածին պարազիտ է։

Anaplasmatidae ընտանիքի պարազիտները կազմված են խրոմատինից, առանց նկատելի պրոտոպլազմայի։ Բաժանվում են երկսի և երիտրոցիտում ամենից հաճախ եզրային դիրք են ունենում։

Anaplasma ցեղն օժտված է ընտանիքի նշաններով։

Տեսակները՝ An. marginale.—Խոշոր եղջերավոր անասունների պարազիտ է, որ առաջ է բերում անապլազմոզ։

An. ovis.—Ոչխարների պարազիտ է, պատճառում է ոչխարների անապլազմոզ։

Այստեղ թվարկված են գյուղատնտեսական կենդանիների ախտածին պիրոպլազմների հիմնական տեսակները միայն։ Այդ պարազիտների բնորոշ առանձնահատկություններից մեկն է հանդիսանում նրանց սպեցիֆիկությունը կենդանիների որոշ տեսակների նկատմամբ միայն։ Օրինակի համար՝ B. bovis-ը զարգանում է միայն խոշոր եղջերավոր անասունների օրգանիզմում և նրանց համար ախտածին է, բայց ձիերի համար անվնաս է նրանց չի վարակում։ Նմանապես P. caballi-ն ապրում է ձիերի, էշերի և ջորիների օրգանիզմում և չի կարող զարգանալ խոշոր եղջերավոր անասունների կամ շների մեջ, որոնց համար այդ պարազիտն անվնաս է։

Այսպիսով, պիրոպլազմների մեջ մենք նկատում ենք արյան պարազիտների որոշ տեսակների հարմարումը՝ որոշ տեսակի տերերի մարմնում ապրելու համար։

*Պիրոպլազմոզներն ունեն երկու տեր: Միջնորդ տեր է հանդիսանում տաքարյուն կենդանին, վորի մարմնում զարգանում է պիրոպլազմների անսեռ սերունդը, պարզ բաժանման միջոցով: Վերջնական տերն է փոխանցող տիզը, վորի օրգանիզմում տեղի են ունենում պիրոպլազմների սեռավոր սերնդի զարգացումը, վոր առաջ է գալիս բեղմնավորումից հետո:*

*Պարազիտների զարգացումը տզի օրգանիզմում առանձնապես բարդ է և ամեն տեսակի պիրոպլազմների նկատմամբ տակավին ուսումնասիրված չէ: Փոխանցողի մարմնում պիրոպլազմներից վոմանց զարգացումը կապված է լինում փոխանցողի զարգացման բոլոր շըրջանների (ստադիաների) հետ՝ սեռահասուն տզի, ձվի, թրթուրի և հարսնյակի: Որինակի համար՝ խոշոր եղջյուրավոր անասունների հարավային պիրոպլազմոզի ժամանակ վարակը փոխանցվում է թըրթուրից հարսնյակին, նրանից էլ՝ սեռահասուն տզին, վորից վարակվում են ձվերը, իսկ վերջիններից՝ նաև տզերի հետևյալ սերնդի թըրթուրները: Այս դեպքում վարակի փոխանցումը տեղի են ունենում ժառանգաբար, փոխանցողի մի ստադիայից հետևյալ սերնդի միևնույն ստադիային, անցնելով զարգացման մյուս բոլոր ստադիաներից, վորոնցում պիրոպլազմները պահպանվում են և ապրում իրենց զարգացման ցիկլը:*

*Այլ դեպքերում տզերը պիրոպլազմներով վարակվում են թըրթուրի կամ հարսնյակի ստադիայում և վարակը փոխանցում են իրենց հաջորդող ստադիային, այսինքն՝ հարսնյակներին կամ սեռահասուն տզերին: Այս ձևով փոխանցվում է խոշոր եղջյուրավոր անասունների թեյլերիոզը:*

*Խոշոր եղջյուրավոր անասունների հյուսիսային պիրոպլազմոզի ժամանակ վարակվում են սեռահասուն տզերը, իսկ վարակը փոխանցվում է ձվերի միջոցով հետևյալ սերնդի այն թրթուրներին, վորոնք վարակում են կենդանիներին պիրոպլազմոզով:*

*Երիտրոցիտի մեջ մտնելուց հետո սկսվում է պարազիտի զարգացումը, վորի ընթացքում նա զանազան ձևեր է ընդունում (ողակաձև, կլոր, անկանոն և այլն) և հաճախ ամյոբանման շարժումներ ցուցաբերում:*

*Վորոշ մեծության հասնելուց հետո սկսվում է պարազիտի անսեռ բազմացման պրոցեսը՝ բաժանման միջոցով:*

*Պարազիտի կորիզը բաժանվում է երկու անհավասար, մեծ ու փոքր մասի: Փոքր մասն իր հերթին պչկովում է երկու խրոմատին (գունական) կազմությունների: Այդ միջոցին պարազիտների մարմնի մակերեսի վրա երևան են գալիս սկզբից փոքրիկ հավելումներ, վո-*

րոնք այնուհետև հետզհետե աճում են։ Այդ հավելումների մեջ է մըտնում մի-մի խրոմատին կազմություն։

Հավելումների ծավալի մեծացումը տեղի չի ունենում մայրական բջջի հաշվին, վորի մեծությունը, հավելումների աճելով, նվազում է։ Վորոշ մոմենտում, թե հավելումները և թե մայրական բջջի մնացորդն իրենց չափերով հավասարվում են։

Հավելումներն աճելով տանձաձև են դառնում։ Կորիզային նյութի ավելի խոշոր մասը բաժանվում է երկու մասի, վորոնցից յուրաքանչյուրը տեղավորվում է դուստր բջիջներում և այսպիսով առաջ են գալիս պրոտոպլազմայի բարակ թելով իրար միացած երկու տանձաձև կամ ձվաձև բջիջներ։

Էրիտրոցիտները քայքայելուց հետո, երբ պարազիտները մնում են ազատ, վորոշ ժամանակ նրանք գտնվում են արյան շիճուկի մեջ, այնուհետև մտնում են արյան նոր մարմնիկների մեջ, և անսեռ բազմացման ցիկլը կրկնվում է։

Մտնելով տզի օրգանիզմը, արյան կաթիլի հետ միասին, վարակված էրիտրոցիտները լուծվում են նրա ստամոքսում, պիրոպլազմներն ազատվում են և վորդանման ձև ընդունում։ Այդ ստադիաները պարազիտի սեռավոր ձևն են հանդիսանում։ Վորդանման հիշված կազմությունները իրենց առջևի ծայրերով զույգ-զույգ ընդհուպ մոտենում են իրար, իսկ հետո միանում են։ Նրանց սեռական միացման հետևանքով առաջ է գալիս զիգոտի շարժուն բջիջը՝ ոոկինետը, վորը գնդասեղաձև է լինում։ Թափանցելով տզի աղեփողի պատերից՝ նա հասնում է սեռական օրգաններին, մտնում է այնտեղ ձվաբջիջների մեջ և շրջապատվում թաղանթով (բշտիկով)։ Շնորհիվ կորիզի բաժանման, բշտիկում գոյանում են բազմակորիզ բջիջներ՝ սպորոկինետներ, վորոնք ազատվում են և, շնորհիվ իրենց շարժունության, կարող են վարակել զարգացող տզի բոլոր հյուսվածքները։ Սպորոկինետները մտնում են այն բջիջների մեջ, վորոնցից զարգանում են տզի թքագեղձերը։ Սպորոկինետները թքագեղձերում բաժանվում են մանր սպորոզոիտների, վորոնք մտնում են տաքարյուն տիրոջ օրգանիզմը՝ տզի արյուն ծծելու միջոցին։

## ՁԻԵՐԻ ՊԻՐՈՊԼԱԶՄՈԶՆԵՐԸ

Այսպիսի անվան տակ հասկացվում է երկու հիվանդություն, վորոնք իրենց կլինիկական և ախտաբանա-անատոմիական պատկերով մոտ են իրար, բայց հարուցիչներով՝ տարբեր։ Առաջինին պատկանում է պիրոպլազմոզը, բառի բուն իմաստով, վոր առաջ է գալիս Piroplasma caballi-ից, երկրորդն է նուտալիոզը, վորի հարուցիչն է Nuttallia equi-ն։ Առաջներում այդ երկու հիվանդությունը մեկի տեղ եր ընդունվում։

Մինչև վերջին ժամանակներս ձիերի պիրոպլազմոզն անվանում էին «հյուսիսային պիրոպլազմոզ», որովհետև նա հանդիպում է Միության միջին գոտիներում և դեպի հյուսիս ավելի հեռու, քան նուտալիոզը: Վերջինը համարվում էր հարավային մասերում տարածված հիվանդություն և կոչվում էր «հարավային պիրոպլազմոզ»: Սակայն վերջին տարիներում հաստատվել է, որ նուտալիոզը, ինչպես և պիրոպլազմոզը, դեպի հյուսիս ավելի հեռու են տարածված, քան ենթադրում էին առաջներում: Այդպիսով «հյուսիսային» և «հարավային» անուններն իրենց նշանակությունը կորցնում են:

## Ձիու պիրոպլազմոզը

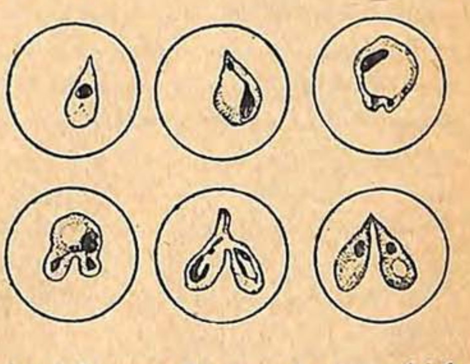
**Էտիոլոգիան** *(պատճառագիտությունը)*.—*Ձիերի պիրոպլազմոզի հարուցիչը պատկանում է խոշոր պիրոպլազմներին և շատ նման է տավարի պիրոպլազմոզի հարուցչին:*

*Արյան մեջ գտնված պարազիտները լինում են օղակաձև, կլոր, ձվաձև, ամյոբաձև ու տանձաձև: Ամենից ավելի տիպիկ են զույգ տանձաձև պարազիտները:*

P. caballi-*ի մեծությունը տատանվում է 1,5 միկրոնի (կլոր ձևերը) և 6 միկրոնի (տանձաձև պարազիտները) սահմաններում:*

*Պիրոպլազմոզի փոխանցողներ են ծառայում* Dermacentor marginatus *և* silvarum *տզերը: Այդ յերկու տզերն էլ զարգանում են տերերի վրա: Հիվանդությունը փոխանցում են սեռահասուն տզերը:*

**Տարածումն ու տնտեսական նշանակությունը:** *Ձիերի պիրոպլազմոզը ԽՍՀՄ-ում տարածված է լայն չափերով: Նա հանդիպում է Մոսկվայից քիչ դեպի հյուսիս, ՌՍՖԽՀ-ի միջին մասերում, Սիբիրում և Միության մինչև հարավային սահմանները: Պիրոպլազմոզը համատարած կերպով չի տարածված, այլ հանդիպում է առանձին գոտիներով և կղզիների պես՝ փոխանցող տզերի տարածման առնչությամբ:*



*Նկ. 7. Պիրոպլազմների բազմացման սխեման*

*Ձիերի պիրոպլազմոզի տնտեսական նշանակությունը շատ մեծ է և կախված է թե անմիջական մահացություններից և թե հիվանդացումներից, որոնց հետևանքով սեզոնային խիստ կարևոր գյուղատնտեսական աշխատանքներ կարող են թերի մնալ (գարնանացանի ժամանակ):*

**Համաճարակաբանությունը.**—*Որպես մասսայական հիվանդություն, պիրոպլազմոզը նկատվում է գարնանը, սկսելով ՌՍՖԽՀ-ի*

միջին գոտում ապրիլի յերկրորդ կեսում։ Հիվանդացումների ամենամեծ թիվը լինում է մայիսին։ Հունիսի առաջին կեսում այդ թիվը սուր կերպով իջնում է, հունիսի յերկրորդ կեսում, ամբողջ հուլիսին և օգոստոսի մի մասը պիրոպլազմոզ չի նկատվում։ Աշնանը (օգոստոսի վերջին—սեպտեմբերին) սովորաբար լինում են պիրոպլազմոզի առանձին դեպքեր և, հիվանդությունը համաճարակային բնույթ սակավ դեպքերում է ընդունում։

Հիվանդության ծագման ժամանակի համեմատ, վորոշ վայրերում պիրոպլազմոզն անվանում են «գարնանային» կամ «մայիսյան» հիվանդություն։

Պիրոպլազմոզի հայտաբերումը, նրա զարգացումը գարնանը և աշնանը և նրա բացակայությունն ամռան վորոշ ամիսներին, ամբողջապես կախված է փոխանցող տզի կենցաղից և հիվանդության փոխանցման ձևից։

Գարնանը, հենց վոր ձյունը հալչում է և ծլում է առաջին բուսականությունը, փոխանցող տզերը, ձմեռելուց հետո, ակտիվ են դառնում։ Նրանք հարձակվում են ձիերի վրա արոտավայրում և վարակում են նրանց պիրոպլազմոզով։

Ձմեռած տզերը մինչև հունիս սովորաբար վերջանում են։ Հուլիսին և օգոստոսի մի մասը պիրոպլազմոզ փոխանցող սեռահասուն տզերը բնության մեջ բացակայում են։ Այդ ժամանակամիջոցում տեղի յեն ունենում թրթուրների և հարսնյակների զարգացումը։ Նրանք մակաբուծվում են առավելապես վայրի մանր կենդանիների վրա (վոզնիների, նապաստակների, դաշտամկների և այլն) և ձիերի վարակման համար գործնական նշանակություն չունեն, ուստի և պիրոպլազմոզն ամռանը, վորպես կանոն, միջին գոտում բացակայում է։ Աշնանը հանդես է գալիս տզի սեռահասուն ձևը, բայց կլիմայական պայմանների հետևանքով (ցածր ջերմաստիճան) նրա ակտիվությունը նվազած է լինում և ձիերի վրա հարձակվում է սահմանափակ չափով, ուստի և պիրոպլազմոզն աշնանը լայն տարածում չունի։

Աշնանը հանդես յեկած պիրոպլազմոզ փոխանցող տզերի մեծամասնությունը ձիերի վրա չի հարձակվում, այլ մինչև հետևյալ գարուն ձմեռում է արոտավայրերում։

Յեթե տեղական ձիերն ամեն տարի արածում են տզակալած, վարակված արոտավայրերում՝ ավելի քիչ են հիվանդանում, քան ապահով վայրերից բերվածները։ Հիվանդությունն անցկացնելուց հետո, ձիերը պիրոպլազմոզի դեմ սովորաբար կայուն են դառնում։ Սակայն միանվագ հիվանդացումը հետագա հիվանդացումից մշտապես չի ապահովվում։ Նկատվում են դեպքեր, յերբ յերկու-յերեք գա-

րուն խրար վրա ձին հիվանդանում է: Յեթե պիրոպլազմոզի դեմ կայուն մի ձի տեղափոխվի պիրոպլազմոզից ազատ մի վայր, հետըզհետենա կկորցնի իր իմունիտետը և մի քանի տարուց ընդունակ կլինի պիրոպլազմոզով նորից հիվանդանալու:

Կլինիկան.—Հիվանդության ծածուկ շրջանը՝ տզից վարակվելուց հետո մինչև առաջին նկատելի նշանների հայտաբերվելը՝ 10—15 օր է, իսկ յերբեմն և ավելի: Քանի վոր պիրոպլազմոզի փոխանցողները մակաբուծվում են ձիու վրա սովորաբար 5—8 որից վոչ ավելի՝ հիվանդության առաջին նկատելի նշանները հայտաբերվելիս, ձիու վրա տզերը կարող են և չլինել, վորովհետև մինչ այդ, արյուն ծծելուց և հագենալուց հետո նրանք թափված կլինեն:

Հիվանդության առաջին նշանն է հանդիսանում մարմնի ջերմության բարձրացումը: Այդ միջոցին ձին հիվանդության վորևե այլ

Նկ. 8 biroplasma cabalii—զարգացման սխեման:

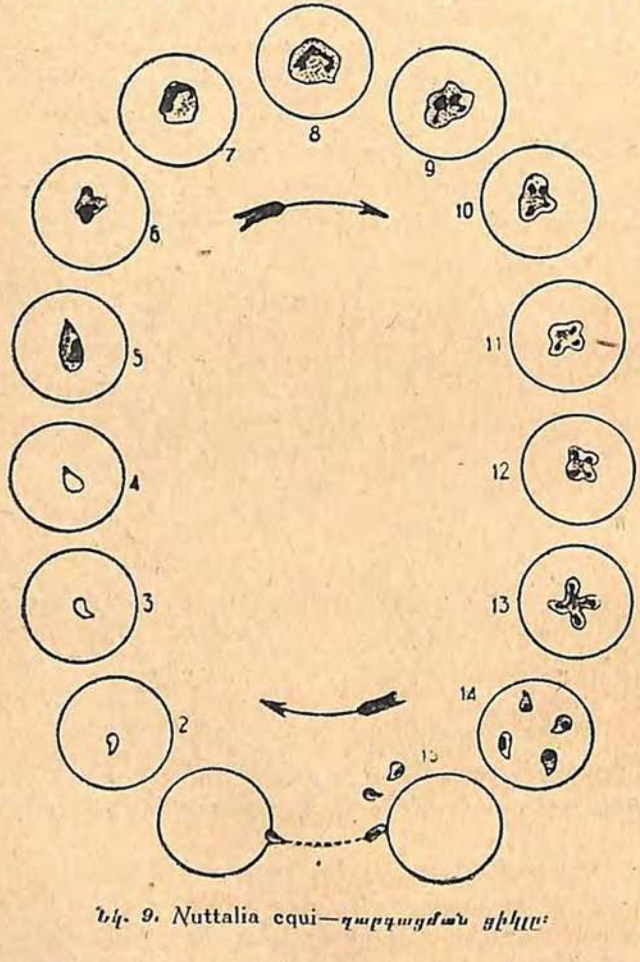
նշաններ չի արտահայտում, ուստի յեթե ձիերի ջերմությունը սիստեմատիկաբար չի չափվում՝ հիվանդության սկիզբն աննկատելի յե մնում:

Մարմնի ջերմությունը բարձրանալուց 2—3 որ հետո, ձին թոշնած է լինում և աշխատանքից արագ հոգնում է: Հիվանդության զարգացումով, կենդանին կորցնում է իր ախորժակը, տխուր է դառնում, քնկոտ, կանգնած է լինում գլխակոր, վոտքերը տարածած և իր շրջապատին անտարբեր: Շնչառությունն արագացած է և դժվարացած, սիրտը սաստիկ բաբախում է, զարկն արագացած է: Աղեփողի գործունեյությունը խանգարվում է՝ աղբն սկզբում պինդ է լինում և լորձախառն, այնուհետև սկսվում է լուծ: Ձին արագ նիհարում է: Ման ածելիս, նկատվում է անվստահ ու յերերուն քայլվածք: Յերբեմն փորի, վոտքերի վրա և կրծքի տակ այտուցներ են լինում:

Լորձաթաղանթները՝ լնդերը, շաղկապենին (կոնյունկտիվան) սկզբում գունատ են, իսկ հետո դեղնում են։

Հիվանդության ծանր ընթացքի դեպքում կարող է լինել արյունամիզություն, արյունով ներկված կղկղանք, քթից՝ արյունահոսություն։ Այդպիսի ձիերը սակավ են առողջանում։

Պարազիտներով վարակված էրիտրոցիտների թիվը հիվանդության ընթացքում կարող է հասնել 50 տոկոսի։ Արյունը յենթարկ-




Նկ. 9. Nuttalia equi—զարգացման ցիկլը։

վում է սաստիկ փոփոխությունների, կարմիր մարմնիկները պակասում են յերկու կամ յերեք անգամ։

Հիվանդությունը տևում է 7—12 օր։ Կենդանու ուժերի կատարյալ վերականգնումը տեղի յե ունենում դանդաղորեն։

Պիրոպլազմոզի պատճառած մահացությունը միջին հաշվով 30—40

*տոկոս է լինում։ Առանձին շրջաններում, այլևայլ տարիներ, նայած ձիերի յերամակի կազմին (տեղական, թե բերված ձիեր) և տզերի քանակությանը, մահացությունը տատանվում է լայն սահմաններում՝ 10-ից մինչև 90 տոկոս։ Յեթե ձիու հիվանդությունը ժամանակին չի հայտաբերվել և նա շարունակում է աշխատել՝ հիվանդությունը ծանր ընթացք է ունենում։ Ուստի շատ կարևորը է հիվանդ ձիերին աշխատանքից ազատել, վորքան կարելի յե շուտ։ Աշխատանքից չազատված կենդանիների մեջ մահացությունը բարձր է լինում։ Հղի զամբիկները վիժում են։ Հիվանդության յելքի վրա ազդեցություն ունի կենդանու հասակը՝ համեմատած յերիտասարդների հետ՝ ծեր, մաշված, հյուծված ձիերի մահացությունն ավելի բարձր է։*

**Փոփոխությունները դիակում.**—*Դիահերձման ժամանակ նկատվում է յենթամաշկային բջջանքի դեղին գունավորում։ Սիրտը սաստիկ փոփոխված է՝ ճլոթած է և յեփած մսի գույն է ունենում։ Ենդոկարդի և եպիկարդի վրա՝ կետավոր արյունազեղումներ։ Փայծաղը սաստիկ մեծացած է, ծայրերը բոլորված, հյուսվածքն արյունով լցված, փափկացած։ Լյարդը մեծացած է, ճլոթած և կավագույն։ Յերիկամներն այտած են ու մանր արյունազեղումներով ծածկված։ Միզափամփուշտում մեզը կարմիր գույնի յե, լորձաթաղանթի վրա կարող են արյունազեղումներ լինել։ Աղիքները բորբոքված են, յենթալորձային խավում յերբեմն արյունազեղումներ են հանդիպում։*

## Ձիերի նուտալիոզը

*Ձիերի նուտալիոզը հայտաբերված է Ղրիմում, Միջին Ասիայում, Ուկրաինայում, Ղազախստանում և, մասամբ՝ ՌՍԽՖՆ-ի միջին գոտում։*

*Թե պիրոպլազմոզը և թե նուտալիոզը հաճախ վորպես խառն ախտ գոյություն են ունենում միաժամանակ։ Այս հիվանդությունը ԽՍՀՄ-ում պիրոպլազմոզից պակաս է ուսումնասիրված։*

*Հիվանդության հարուցիչը՝* Nuttallia equi-*ն. մանր, կլոր, ձվաձև կամ տանձաձև կցորդների (ներփակումների) տեսք ունի։ Բնորոշ ձևն է համարվում չորս պարազիտների խաչաձև տեղադրումը։ Այդպիսի ձևն առաջ է գալիս մի պարազիտի բաժանման հետևանքով։*

Nuttallia equi-*ի ժամանակ տանձաձև պարազիտներն ավելի սակավ են հանդիպում քան կլորները։ Արյան կարմիր մարմնիկի մեջ սովորաբար ներփակված է լինում մի պարազիտ, իսկ յեթե յերկուսն են, նրանք միացած չեն լինում իրար։ Բացի իր մեծությունից, այդ նշաններով է նուտալիոզի հարուցիչը տարբերվում պիրոպլազմոզի հարուցիչից։*

Նուտալիոզի ժամանակ հիվանդության պատկերը և դիակի փոփոխությունները միևնույն են, ինչ որ պիրոպլազմոզի ժամանակ։ Դրանց տարբերելու համար անհրաժեշտ է արյան միկրոսկոպիկ հետազոտություն կատարել։ Խաչաձև պարազիտների հայտաբերումը հաստատում է նուտալիոզի գոյությունը, իսկ խոշոր, զույգ-զույգ միացած, տանձաձև պարազիտները հաստատում են պիրոպլազմոզը։

ՍՍՀՄ-ում ձիերի նուտալիոզի փոխանցողներ են հանդիսանում՝ Hyalomma marginatum (Հյուսիսային Կովկաս) և Dermacentor sylvarum (ՌՍՖՍՀ-ի միջին գոտի) տզերը։ Այդ երկու տեսակ տզերը հիվանդությունը փոխանցում են իրենց սեռահասուն վիճակում։

Թե պիրոպլազմոզ և թե նուտալիոզ անցկացրած ձիերը երկար ժամանակ ախտակիր են մնում, բայց իրենց արտաքին տեսքով նորմալ, առողջ ձիերից ոչ մի բանով չեն տարբերվում։ Ախտակիր ձիերի մեջ այլևայլ պատճառների ազդեցությունից, ինչպես, օրինակ՝ ծանր աշխատանքից, ցրտառությունից, ուրիշ հիվանդություններով տառապելուց կարող է հիվանդության ռեցիդիվ լինել։ Հենց այդպիսի պատճառներով է բացատրվում նուտալիոզի հայտաբերումը ձմռանը, ձիերի մսուրային պահպանման միջոցին, երբ տզերը բացակայում են։ Պիրոպլազմոզի ժամանակ հիվանդության վերադարձ սովորաբար չի նկատվում։

Ձիերի պիրոպլազմոզները հնարավոր է շփոթել ինֆլուենցայի, անթրաքսի, արյունահոս սեպտիցեմիայի և բծավոր տիֆի հետ։ Հիվանդությունն ախտորոշելու համար պետք է հաշվի առնել պիրոպլազմոզների բոլոր հատկանիշները՝ հիվանդացման սեզոնային բնույթը, տվյալ վայրի անապահովությունը, ձիու ծագումը, նրա հասակը և այլն։ Սակայն բոլոր դեպքերում էլ անհրաժեշտ է արյան միկրոսկոպիկ հետազոտություն՝ պիրոպլազմների ներկայությունը պարզելու և մանրէաբանական հետազոտություն՝ այլ հիվանդությունների գոյությունը հաստատելու կամ բացառելու համար։

## Պայքար ձիերի պիրոպլազմոզների դեմ

Ձիերի պիրոպլազմոզների դեմ կիրառվող պայքարը գումարվում է պրոֆիլակտիկ (հիվանդությունը կանխող) միջոցառումներից ու բուժումից։

Ձիերի պիրոպլազմոզների պրոֆիլակտիկան հիմնված պիտի լինի հիվանդության և փոխանցող տզերի կենսաբանության ծանոթության վրա և այնպես պիտի կիրառվի, որ պիրոպլազմոզային շղթայի ամբողջությունը խախտվի։ Դրա համար սպեցիֆիկ ներազդեցություն է պետք առանձին օղակների՝ ախտակիրների, փոխանցողների և վարակման ենթակա կենդանիների վրա։

ա. Ներազդեցությունը վարակման յենթակա կենդանիների վրա կայանում է նրանում, վոր այդ կենդանիներին հնարավորություն չտրվի շփվելու փոխանցող տզերի հետ։

1. Յեթե անհրաժեշտություն է ծագում պիրոպլազմոզի դեմ անկայուն կենդանիներին անապահով վայրեր տեղափոխելու՝ այդպիսի տեղափոխությունն արվում է ձմռանը, յերբ տզերը բացակայում են։

Այդպիսի կենդանիները պետք արածեն չտզակալած արոտավայրերում։

Յեթե կենդանիներին տեղափոխում են տարվա տաք ժամանակ, այդ պետք արվի տզերից ազատ վայրերով և, տեղափոխելուց առաջ, տզերի հարձակումը կանխելու համար կենդանիները պետք մշակվեն զառկաթթվային նատրիումի լուծույթով։ Թանգարժեք ձիերին պիրոպլազմոզից զերծ պահելու համար (օրինակ՝ արտադրողներին), պետք է սահմանել մսուրային պահպանում։

2. Ապահով տնտեսություններում պիրոպլազմոզի մուտքը կանխելու համար, վորտեղ ձիերը վարակման յենթակա յեն, այդպիսի տնտեսությունների համալրումն անապահով վայրերից նույնպես ձմռանը պետք կատարվի։ Յեթե համալրումը (կոմպլեկտավորումը) կատարվում է փոխանցող տզերի զարգացման սեզոններում՝ ճանապարհ դուրս գալուց առաջ ձիերին մաքրում են տզերից, իսկ ապահով տնտեսությունը հասնելով, յենթարկում են նրանց կարանտինի, վորի ընթացքում մաքրում են տզերից։ Հավաքված տզերն այրում են։

3. Վարակման յենթակա ձիերի մեջ պիրոպլազմոզի առանձին դեպքեր հայտաբերվելիս, բոլոր ձիերին, նույն թվում նաև հիվանդության նշաններ չունեցողներին, ներարկում են տրիպանբլաու, վորը կանխում է հիվանդության տարածումը։

բ. Ներազդեցությունն այն ախտակիրների վրա, վորոնք ընդունակ են տզերին վարակելու, նպատակ ունի կանխելու վարակի տարածումը նրանց միջոցով։ Ախտակիրները վորոշ վտանգ են ներկայացնում այն ժամանակ, յերբ նրանց տեղափոխում են պիրոպլազմոզից սպառնալի տնտեսություններ, վորտեղ լինում են չվարակված փոխանցող տզեր։ Այդպիսի տնտեսություններում ախտակիր կենդանիները պետք արածեն չտզակալած արոտավայրերում։

գ. Ներազդեցությունը տզերի վրա՝ այդ նրանց վոչնչացումն է կենդանիների վրա և արոտավայրերում։

Կենդանիների վրա յեղած տզերը վոչնչացնում են տիզ վոչընչացնող լուծույթներ ցողելով կամ սրբելով։ Այդ նպատակին ծառայում է սապոնով և նավթով խառնած զառկաթթվային նատրիումի 0,24% լուծույթը ջրում։

Տզերի դեմ տարվող պայքարում էական օգուտ կարող է տալ արոտավայրերի մեկուսացումը յերկարատև ժամկետով և նրանց բարելավումը՝ չորացնելով, անարժեք անտառներն ու թփուտները կտրելով, հերկելով և կուլտուրական խոտեր ցանելով։ Այդ միջոցառումներն աննպաստ պայմաններ են ստեղծում տզերի համար և վոչնչացնում են նրանց, սակայն այդ հնարավոր է կիրառել այն վայրերում, վորտեղ արոտավայրերի տարածությունը բավարար է։

Բուժումը.—P. caballi-ին վոչնչացնող, բուժիչ սպեցիֆիկ միջոց է հանդիսանում տրիպանբլաու ներկը։ Այդ նյութն օգտագործում են մեծ հաջողությամբ իսկական պիրոպլազմոզի բուժման համար։

Տրիպանբլաուի ներարկումը յերակի մեջ կատարվում է ներկի 1%-ային լուծույթի վիճակում, կերակրի աղի բնախոսական ամուլ լուծույթի մեջ։ Չոր ներկից ամեն մի գլխի համար վերցնում են 1—2 գրամ և ներարկում են 100—200 խսմ 1%-ային լուծույթ։ Գործադրությունից առաջ լուծույթը քամում են թղթի միջով, վոր ներկի չլուծված մասնիկները սրսկիչի մեջ չընկնեն։ Ներարկման համար գործադրվող լուծույթը լինելու յե մարմնի ջերմաստիճանին։ Ներքին և յենթամաշկային սրսկման ձևով տրիպանբլաուն չի գործադրվում։ Անհրաժեշտության դեպքում, մի որ ընդմիջումից հետո ներարկումը կրկնվում է։

Բուժման հաջողությունը մեծ չափով կախված է ներարկման ժամանակից։ Հիվանդության սկզբում կատարված ներարկումից հետո կենդանիները սովորաբար առողջանում են։ Ուստի չափազանց կարևոր է հիվանդ ձիուն աշխատանքից հնարավորին չափ շուտ ազատել։

Տրիպանբլաուի ներարկումից հյուսվածքներն ստանում են կապույտ գունավորում, վորը յերկարատև է մնում։

Նուտալիոզի բուժման համար բազմատեսակ քիմիական պրեպարատներ են ստուգված, սակայն արդյունքները մեծ մասամբ բացասական են յեղել։ Մի քանի հեղինակների առաջարկած արծաթի պրեպարատները՝ իխթարգանն ու պրոտարգոլը հակասական ցուցանիշներ են տվել։

Նուտալիոզի բուժման համար, վերջերում, անասնաբուժության մեջ սկսել է մուտք գործել տրիպաֆլավին կամ գոնակրին պրեպարատը։ Այդ պրեպարատի հետ նույնական ֆլավակրիդինը, վոր պատրաստված է ԽՍՀՄ-ում, մեզ մոտ ստուգվել է ձիերի նուտալիոզի բուժման համար և բարենպաստ արդյունքներ է տվել, ուստի և հնարավոր է հանձնարարել այդ հիվանդության բուժման համար։

Պրեպարատի 1% լուծույթը բնախոսական լուծույթի մեջ պատրաստած, ներարկում են յերակի մեջ, անասունի կենդանի քաշի 1 կիլոգրամի դիմաց 0,003—0,005 հաշվելով։ Առաջին դոզան (0,003)

հանձնարարվում է ծանր վիճակում գտնվող ձիերի համար։ Անհրաժեշտության դեպքում պրեպարատի ներարկումը կրկնվում է որոշ' առաջին բուժումից հետո։

Առանձնապես ուշադրությամբ անհրաժեշտ է հետևել, որ ներարկումը կատարվի յերակի մեջ անմիջականորեն, ապա թե վոչ պրեպարատը մաշկի տակ մուտք գործելիս առաջ է բերում այտուց, իսկ հետագայում' հյուսվածքի նեկրոզ (փտություն), պահանջելով վիրաբուժական միջամտություն։

Լավագույն արդյունքներն ստացվում են պրեպարատը հիվանդության սուր դեպքերի ժամանակ օգտագործելիս։

Պիրոպլազմոզի և նուտալիոզի բուժման ժամանակ օրգանիզմի ուժերը պահպանելու համար անհրաժեշտ է գործադրել նաև ախտանիշային (սիմպտոմատիկ) միջոցներ, սրտի դեղեր' մարտնուկի թերևներ, կամֆորա, կամֆորի յուղ, կոֆեին և լուծողականներ' գլաուբերյան կամ կարլսբադի աղ և այլն։ Լավ են նաև սառը գրեխները (կլիզմաները)։

Բուժված ձիերին անհրաժեշտ է աշխատանքից ազատել առնվազն 15 օրով։ Բուժումից հետո անմիջապես աշխատանքի լծված ձիերը կարող են ունենալ հիվանդության ռեցիդիվ (վերադարձ), վորը սովորաբար մահացու վախճան է ունենում։

## ԽՈՇՈՐ ՑԵՂՋՅՈՒՐԱՎՈՐ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ՊԻՐՈՊԼԱԶՄՈԶՆԵՐԸ

### ԽՈՇՈՐ ՑԵՂՋՅՈՒՐԱՎՈՐ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ՊԻՐՈՊԼԱԶՄՈԶՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների պիրոպլազմոզները ներկայացնում են հիվանդությունների մի ընդարձակ խմբակ, վորոնք առաջ են գալիս Piroplasmatidae, Theileriidae և Anaplasmatidae ընտանիքներին պատկանող արյան պարազիտների բազմաթիվ տեսակներից։

Թեյլերոզ և հիմնական պիրոպլազմոզները, ինչպես պիրոպլազմոզը, նեղ իմաստով, նաև բաբեզիելոզը, ըստ յերկրամասի սովորաբար լինում են տարբեր գոտիներում, բայց և այնպես Միության հարավային մարզերում մեզ հաճախ հանդիպում է կենդանիների միաժամանակյա վարակումը պիրոպլազմոզների տարբեր տեսակներով։ Օրինակի համար, պիրոպլազմոզի ու թեյլերիոզի խառն ախտը հազվադեպ յերևույթ չէ։

Պիրոպլազմոզների տնտեսական նշանակությունը ԽՍՀՄ-ի համար շատ մեծ է։ Անասնապահության համար վորոշ մարզերում

դրանք հանդիսանում են վորպես չարիք, մեծաքանակ զոհեր տանելով և տնտեսությունների կազմակերպման ու տեղական ցեղերի բարելավման համար ծանր խոչընդոտներ ստեղծելով:

### Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների պիրոպլազմոզը (բառի նեղ իմաստով)

*Պիրոպլազմոզը, իր սկզբնական հայտաբերման և ուսումնասիրության հետևանքով Հյուսիսային Ամերիկայում, «Տեխասի տենդ» անունն է ստացել:*

*ԽՍՀՄ-ում այս հիվանդությունն ուսումնասիրվել է գլխավորապես Հյուսիսային Կովկասում, վորտեղ նա հայտնի յե չափազանց տարածված «չիխիր» անունով: Այդ անունը շեշտում է տվյալ հիվանդության բնորոշ նշաններից մեկը՝ արյունախառն մեզը, վոր իր գույնով շատ նման է «չիխիրի»՝ կարմիր գինու:*

*Այս հիվանդությունը յերկրագնդի վրա չափազանց տարածված է: ԽՍՀՄ-ում պիրոպլազմոզը գոյություն ունի հարավային մարզերում:*

Էտիոլոգիան (պատճառագիտությունը).—*Հիվանդության հարուցիչն է* Piroplasma bigeminum-*ը, վորոնք խոշոր, տանձաձև, ողակաձև, ամյոբաձև պարազիտներ են, և ամենից ավելի բնորոշները հաճախ հանդիպում են իրենց սուր ծայրերով իրար միացած՝ յերկու տանձերի նման: Պարազիտները մեծ մասամբ գտնվում են երիտրոցիտների մեջ: Տանձաձև պարազիտների տարամիտումի անկյունը սուր է: Յուրաքանչյուր պարազիտի մեջ սովորաբար գտնվում է խրոմատինի յերկուական կուտակում: Պարազիտներին հնարավոր է հանդիպել յերբեմն նաև երիտրոցիտներից դուրս՝ արյան շիճուկում:*

*Տանձաձև պարազիտների մեծությունը տատանվում է 2,3 և 6 միկրոնի սահմաններում: Տանձաձև պարազիտները բացահայտ կերպով գերազանցում են և կազմում են բոլոր մնացած ձևերի մոտ 60%-ը: Վարակման տոկոսը սովորաբար 12-ից չի անցնում: Առանձին դեպքերում հնարավոր է գտնել արյան և ավելի խոշոր ախտավորում (մինչև 65%):*

*Պերիֆերիկ արյան մեջ բազմացումը տեղի յե ունենում կրկընակի պտկավորման միջոցով (տես նկարագիրը վերևում):*

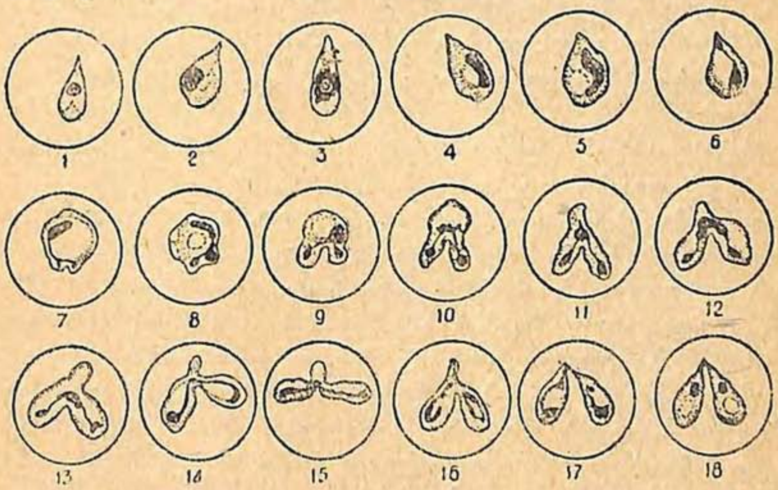
Piroplasma bigeminum-*ով վարակման յենթակա յեն խոշոր յեղջյուրավոր անասունները, գոմեշն ու զեբուն: Մնացած ընտանի կենդանիների համար նա վարակիչ չե:*

Համաճարակաբանությունը.—*Պիրոպլազմոզի փոխանցողն է* Boophilus calcaratus *միատեր տիզը՝ իր թրթուրային վիճակում: Թրթուրների հիմնական մասսաները ձմեռելուց հետո յերևան են գալիս գարնանը (մարտ-ապրիլ), իսկ յերկրորդ սերունդը—ամռանը՝ հունիսի*

վերջին (Հյուսիսային Կովկասում)։ Պիրոպլազմոզի բռնկումը սերտ կապված է թրթուրների գոյության այդ ժամանակամիջոցների հետ բնության մեջ, ուստի և, որպես մասսայական յերևույթ, հիվանդացումները ծագում են ապրիլին, մայիսին և հուլիսին։ Այսպիսով, պիրոպլազմոզի համար բնորոշ են յերկու հիմնական բռնկում՝ գարնանային և ամառային։

Այն տնտեսություններում, որտեղ գոյություն ունեն վիրուսի (վարակի) պահպանման բոլոր պայմանները թե տաքարյուն կենդանիների և թե տզերի մեջ, տեղական անասունը պիրոպլազմոզի դեմ կայուն է լինում։ Յեթե նա մինչև իսկ հիվանդանա, այնպիսի մահացություն չի տա, ինչպես օտար վայրերից բերված անկայուն անասունը։

Տեղական անասունն իր մատղաշ հասակից տզերի միջոցով մի




Նկ. 10. Piroplasma bigeminum—Զարգացման սքեման

քանի նվազ ախտավորված լինելով՝ ձեռք է բերում իմունիտետ և յերկար ժամանակ ախտակիր է մնում։

Այդ ախտակրությունը, ապահովելով կենդանիներին ծանր հիվանդացումներից, տզերի միջոցով տեղի ունեցող կրկնակի վարակման դեպքերում, ունի այն բացասական կողմը, որ հիվանդության ռեցիդիվի պայմաններից մեկն է հանդիսանում։

Պիրոպլազմներ կրող խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մեջ ռեցիդիվները կարող են ծագել բազմատեսակ պատճառներից՝ յեղանակի սուր փոփոխություններից, յերկարատև հոգնածությունից և զանազան վարակիչ հիվանդությունների ազդեցությունից. օրինակ՝ դաբաղից և, մանավանդ, յեղջյուրավոր անասունների ժանտախտից։

Ռեցիդիվները յերբեմն ավելի ծանր ընթացք են ունենում, քան սկզբնական հիվանդությունը, և կենդանու համար կարող են մահացու յելք ունենալ։

Կլինիկան.—Տզերի միջոցով վարակվելիս հարուցչի մուտք գործելու պահից մինչև կլինիկական առաջին նշանների յերևալն անցնում է 8—15 օր, սակավ դեպքերում՝ ավելի։

Հիվանդների կամ ախտակիրների արյունով կենդանիներին յենթամաշկային սրսկումով վարակելու դեպքում ինկուբացիոն շրջանը կարճանում է, տատանվելով 3 և 6 օրվա սահմաններում։

Հիվանդության առաջին նշանն է մարմնի ջերմության բարձրացումը, ըստ յերևույթին, պիրոպլազմների մակաբուծման հետևանքով արյան մեջ գոյացած հատուկ տոքսիններից։ Արդեն հիվանդության սկզբում հայտաբերվում են կենդանու ընդհանուր տառապանքի նշաններ՝ արագացած զարկ ու շնչառություն, ընկճված վիճակ, ախորժակի պակասություն, վորոճի դադարում։ Կովերի կաթը պակասում է։

Հիվանդության զարգացմամբ, երիտրոցիտների քայքայման հետևանքով, առաջ է գալիս սակավարյունություն։ Երիտրոցիտների բաղադրիչ մասը՝ հեմոգլոբինը՝ ազատվում է և արյան միջից դուրս արտաթորվում յերիկամներով։ Հիվանդության 3—4-րդ օրը մեզը լինում է զանազան յերանգների՝ սկսած վարդագույնից, մինչև մուգ-կարմիր («արյունոտ մեզ»), և նկատվում է դեղնախտ։ Աղեփողի գործունեությունը սաստիկ խախտվում է. առաջ է գալիս պնդություն, վորը փոխարինվում է լուծով. կղկղանքն իր մեջ կարող է պարունակել լորձ և արյան փառեր։ Կաթը յերբեմն ստանում է դեղնավուն կամ կարմրավուն գունավորում և դառնահամ է լինում։ Կենդանիներն արագորեն թուլանում են ու նիհարում։

Երիտրոցիտների թիվը սաստիկ պակասում է՝ իջնելով 7-ից մինչև 2,5 միլիոնի և ավելի ցածր։ Իր մեջ լուծված հեմոգլոբինից արյան շիճուկը վարդագույն կամ կարմիր է լինում։

Տարբեր կենդանիների վրա այս բոլոր նշանները միատեսակ արտահայտված չեն լինում։

Ամենից ավելի բնորոշ են հանդիսանում այս կամ այն աստիճանի արտահայտված տենդը, սակավարյունությունը, դեղնախտն ու արյունոտ մեզը, սակայն այս նշաններից միքանիսը (օրինակի համար՝ արյունոտ մեզը) կարող են և բացակայել։

Ծանր հիվանդացման դեպքում կենդանին մահանում է առաջին նշանների յերևալուց 5—8 օր հետո։ Մահից առաջ կենդանու մարմնի ջերմությունը սաստիկ իջնում է։

Ուժերի կատարյալ վերականգնումը տեղի յե ունենում դանդաղ։

թեպետ և առողջացող կենդանիների ջերմությունը 3—4 որից վերադառնում է իր նորմային, մեզը պարզվում է, ախորժակը՝ վերականգնում, բայց կենդանին յերկար ժամանակ սակավարյունության և դեղնախտի նշաններ ունենալով՝ նիհար է մնում։

**Փոփոխությունները դիակում.**—Դիահերձման ժամանակ ուշադրություն են գրավում հետևյալ փոփոխությունները։ Դիակը տարբեր աստիճանի հյուծված է լինում, բայց հանդիպում են նաև կենդանիներ, վորոնք ունեն բավարար գիրություն։

Ենթամաշկային շարակցական հյուսվածքը դեղին գունավորում է ունենում (դեղնախտ)։ Ներքին որգանները ծածկող շճաթաղանթի վրա կարող են լինել կետավոր արյունազեղումներ։

Փայծաղը սովորաբար մեծացած է, յերբեմն մի քանի անգամ մեծ, պատիճը՝ ձգված և ծայրերը բոլորված։ Պատճի տակ հանդիպում են կետավոր արյունազեղումներ։ Կտրվածքում փայծաղի դնդուցը կարմիր-մանիշակագույն է, մասամբ՝ փափկացած։

Լյարդը մեծացած է, արյունակալած, ճլորած, կտրվածքում՝ շոկոլադագույն, կամ գորշ-դարչնագույն, ծայրերը մեծ մասամբ բոլորված։ Լեղապարկը սաստիկ լցված է լինում թանձր, յերբեմն խյուսանման կամ փտրված լեղիով։

Յերիկամները մեծացած են, նրանց պատիճը հեշտությամբ է անջատվում։ Շերտերի միջև սահման չի նշմարվում, մակերեսի վրա լինում են կետավոր արյունազեղումներ։

Միզափամփուշտը հաճախ լցված է մեզով՝ սկսած վարդագույնից մինչև մուգ-կարմրագույն։ Փամփուշտի լորձաթաղանթի վրա հանդիպում են կետավոր արյունազեղումներ։

Մարսողական խողովակում ամենից հաճախ ախտավորվում են շրդանը, տասներկումատնյա և հաստ (առավելապես ուղիղ) աղիքները։ Այդ որգանների լորձաթաղանթը բորբոքված է և ունենում է կետավոր կամ զոլավոր արյունազեղումներ։

Թոքերը սովորաբար անփոփոխ են, յերբեմն՝ արյունատած։ Սրտի մկանը մեծացած է, ճլորած և խաշած մսի գույն է ունենում։ Եպիկարդի և ենդոկարդի վրա՝ կետավոր կամ ավելի խոշոր արյունազեղումներ։ Արյունը ջրալի յե։

**Ախտորոշումը.**—Պիրոպլազմոզը (նեղ իմաստով) իր կլինիկայով այնքան մոտ է այլ պիրոպլազմոզներին, որինակ՝ բաբեզիելոզին, վոր տարբերական ախտորոշման համար ամեն մի դեպքում անհրաժեշտ է արյան միկրոսկոպիկ հետազոտություն։

Այդպիսի հետազոտությունն անհրաժեշտ է նաև թեյլերիոզով խառն ախտի գոյության հնարավորությունը պարզելու համար, վորի ժամանակ նկատվում է հիվանդության վոչ տիպիկ ընթացք։

Հիվանդության ճշգրիտ ախտորոշման համար նույնպես կարևոր պայման է հանդիսանում համաճարակաբանական հնարավոր և մատչելի գործոնների հաշվառումը (աշխարհագրական տարածումը, տվյալ վայրի ապահովությունը և անապահովությունը պիրոպլազմոզի նկատմամբ, հիվանդացման սեզոնը և այլն)։

Իր մի քանի նշաններով պիրոպլազմոզը հնարավոր է շփոթել անթրաքսի (սիբիրախտի) և արյունահոս սեպտիցեմիայի հետ։

Վերջին երկու հիվանդությունները բացառելու կամ հաստատելու համար անհրաժեշտ է բազմակողմանի հետազոտություն՝ միկրոսկոպիկ, մանրէաբանական և կենսաբանական։ Այդպիսի հետազոտությունն առանձնապես կարևոր է այն դեպքում, երբ պիրոպլազմոզի ախտորոշման համար նյութը վերցնում են հնացած դիակներից։ Այդպիսի դեպքերում պարազիտները կամ իսպառ չեն հայտաբերվում կամ, դիակում սաստիկ փոփոխության ենթարկվելու հետևանքով, ճշգրիտ ախտորոշումը չափազանց դժվարացնում են։

Եթե դիահերձելուց առաջ սիբիրախտի կասկած չի եղել, տարբերական ախտորոշումը վերջինի և պիրոպլազմոզի միջև դիահերձման ժամանակ արվում է փայծաղի և արյան փոփոխությունների համեմատ։

Սիբիրախտի ժամանակ փայծաղը մեծացած է, նրա դնդղուցը սև է, փափուկ և կիսահեղուկ դրությամբ։ Արյունը թանձր է, կեղտոտ, մանուշակագույն, վատ է մակարդվում և անոթներից դուրս գալու միջոցին կարմրում է։

Պիրոպլազմոզի ժամանակ փայծաղը սաստիկ մեծացած է, դնդղուցը կարմիր-մանուշակագույն և հաճախ պինդ է լինում։

Արյունն ամենից հաճախ բաց գույնի է, ջրալի, լավ է մակարդվում, սկզբից կարմրում է, իսկ հետո՝ մթնում։

Բուժումը.—Պիրոպլազմոզի հարուցչի՝ Piroplasma bigeminum-ի դեմ կա տրիպանբլաու սպեցիֆիկ միջոցը, որ հաջողությամբ գործադրում են զանազան երկրներում։

Այդ պրեպարատը գործադրվում է մի տոկոսային լուծույթի վիճակում, երակային ներարկման ձևով, կերակրի աղի բնախոսական ամուլ լուծույթի մեջ պատրաստած։ 1 կգ կենդանի քաշին չոր պրեպարատից վերցնում են 0,01 գ հաշվով։ Նայած կենդանու քաշին՝ պրեպարատի անհրաժեշտ քանակությունը տատանվում է մոտավորապես 2 և 5 գրամների միջև։

Նկատված է, որ 1 կգ կենդանի քաշին 0,01 գ դոզա ներմուծելիս՝ երբեմն ստացվում է թունավորում, որն արտահայտվում է մկանային դողով, արագացած շնչառությամբ, մարմնի ջերմության բարձրացումով։ Նկատվել են նաև մահացու դեպքեր։ Այդ երևույթ-

ները առաջ են գալիս պարազիտների արագ քայքայումից և նրանց կենսագործունեության թունավոր նյութերի մուտքից՝ արյան մեջ։ Դրա համար լավ է համարվում պակաս դոզաների ներմուծումը, վորից պարազիտները քայքայվում են դանդաղ, արագ թունավորում տեղի չի ունենում, և պրեպարատի ներարկման հետևանքներին որգանիզմը հեշտությամբ է դիմանում։

Բուժման արդյունքի վրա մեծ ազդեցություն ունի հիվանդության շրջանը։ Յեթե բուժումը կիրառվում է հիվանդության սկզբում, կենդանիների մեծամասնությունն առողջանում է։ Ուշացման դեպքում տրիպանբլաուն հաճախ անոգուտ է լինում։

Բուժման յելքի վրա խոշոր ազդեցություն են գործում պահպանման և խնամքի պայմանները։ Հիվանդ կենդանին պետք է աշխատանքից ազատվի և կատարյալ հանգիստ ունենա։ Բուժումից առաջ կենդանու վրայից տզերը պետք է ձեռքով հավաքել կամ կենդանուն զառկաթթվային նատրիումի լուծույթով մշակել։

Հիվանդ կենդանու վրա չափազանց աննպաստ ազդեցություն է գործում յերկար ճանապարհը՝ հիվանդացման վայրից մինչև անասնաբուժարանը։ Ըստ հնարավորության, այդպիսի ոգնությունն անհրաժեշտ է կազմակերպել կենդանու հիվանդացման վայրում։

Տրիպանբլաուն պատկանում է այնպիսի դեղերին, վորոնք որգանիզմում յեղած բոլոր պիրոպլազմներին չեն վոչնչացնում։ Պարազիտների մի մասը մնում է, կենդանին դառնում է ախտակիր և միևնույն ժամանակ տզի միջոցով վարակվելու անընդունակ։

Յեթե անասնաբուժի ձեռքին լինի տրիպանբլաու, փոխարինել այդ պիրոպլազմոզի (նեղ իմաստով) բուժման ժամանակ մի այլ պրեպարատով, աննպատակահարմար կլինի։

Piroplasma bigeminum-ի դեմ, բացի տրիպանբլաուից, տարբեր հաջողությամբ գործադրվել են և այլ պրեպարատներ, որինակ՝ ալբարգին, իխթարգան, պրոտարգոլ և արենալ։ Տրիպանբլաու չլինելու դեպքում գործադրում են ալբարգինի 1—1,5% լուծույթ՝ յերակային ներարկման ձևով։ Դոզան է 2,0 գ չոր նյութ։

Բացի սպեցիֆիկ պրեպարատների գործադրությունից, պիրոպլազմոզի բուժման համար անհրաժեշտ է ոգտագործել նաև ախտանշական միջոցներ՝ գրգռիչ, լուծողական, սրտի դեղեր, բնախոսական լուծույթի (3—5 լ), «կամֆորի շիճուկի» (մի լիտր բնախոսական լուծույթին 1—2 խսմ կամֆորի սպիրտ ավելացրած) ներարկում։

**Պրոֆիլակտիկան**.— Տարբեր յերկրներում գործնականում ընդունված են պիրոպլազմոզի պրոֆիլակտիկայի տարբեր ձևեր։ Տզերի միջոցով առաջ յեկող հիվանդացումները կանխելու համար, վորոշ

երկրներում ամեն տարի պաշտպանիչ պատվաստումներ են կատարում՝ հատուկ նախապատրաստված և արվեստականորեն վարակելուց հետո հիվանդությունն անցկացրած կենդանիների արյունով։

Այլ երկրներում դրսից բերված և անկայուն կենդանիներին վարակում են հիվանդությունն անցկացրած կենդանիների արյունով և հիվանդության առաջին նշաններն արտահայտվելիս ներարկում են տրիպանբլաուի բուժիչ դոզա։ Պրեպարատը կանխում է հիվանդության պրոցեսի հետագա զարգացումը, իսկ կենդանին Piroplasma bigeminum-ի դեմ կայուն է դառնում։

Վերջապես, պրոֆիլակտիկայի երրորդ ձևը, որ առանձնապես լայն գործադրություն է գտել ԱՄՆ-ում, դա փոխանցող տզերի դեմ կիրառվող պայքարն է՝ զուտկական լոգնոցների (վաննաների) և արոտավայրերի հերթափոխության միջոցով։

Առաջին երկու ձևերը, վիրուսն անընդհատ պահպանելով կենդանիների մեջ, իսկ որպես դրա հետևանք՝ նաև տզերի մեջ, նպատակ ունեն անասուններին ապահովելու ծանր հիվանդացումներից ու մահացությունից։ Այսպիսով, առաջին երկու մեթոդները կիրառելիս պիրոպլազմոզի օջախը տվյալ վայրում մշտապես պահպանված կլինի։

ԽՍՀՄ-ում, որտեղ նպատակ է դրված վիրուսի տարածումը դադարեցնել և կատարելապես նրան ոչնչացնել, պրոֆիլակտիկայի երկու առաջին ձևերը մերժված են և ընդունված է երրորդ՝ տզերի դեմ պայքարելու ձևը։

Ըստ էության, վիրուսի վերացումը բարդ խնդիր է հանդիսանում՝ դժվար և տևական, որի իրագործումը հնարավոր է սիստեմատիկ ու համառ աշխատանքի միջոցով միայն։

Այդ խնդիրը ոչ միայն տզերի դեմ պայքար է նախատեսում, այլև միջոցառումների մի ամբողջ կոմպլեքս։

Պիրոպլազմոզի դեմ (նեղ իմաստով) պայքարելու համար կիրառվելիք միջոցառումների կոմպլեքսը պարփակում է իր մեջ.

1. Հիվանդության տարածումը խափանող ընդհանուր պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ, որոնք նախատեսում են տնտեսությունների ռացիոնալ համալրում (կոմպլեկտավորում) և կենդանիների ռացիոնալ տեղափոխություն։

Պիրոպլազմոզի նկատմամբ անապահով վայրերից անասունների տեղափոխությունն ապահով տնտեսություններ կատարվում է ձմեռը, տզերի բացակայության միջոցին (մարտի1-ից ոչ ուշ՝ հարավում և ապրիլի 1-ից ոչ ուշ՝ հյուսիսում)։

Անասուններին տարվա տաք ժամանակ տեղափոխելիս, տզերից ազատելու համար, ճանապարհ դուրս բերելուց առաջ 3 նվազ մշա-

կում են նրանց զառիկով, 5 օրյա ընդմիջումներով, իսկ ապահով տնտեսություն բերելուց հետո 15 օրյա ընթացքում կարանտինի յեն յենթարկում նրանց և այդ ժամանակամիջոցում յերկու անգամ մշակում են զառկական լուծույթով.

Ախտակիրների տեղափոխությունն սպառնալի տնտեսություններ չի թույլատրվում։

Անապահով տնտեսությունների համալրումը՝ պիրոպլազմոզից ապահով վայրերից բերվող անասուններով՝ պետք է կատարել մինչև մեկ տարեկան մատղաշներով, վորոնք պիրոպլազմոզը թեթև են անցկացնում։

Յեթե այդպիսի տնտեսությունները խոշոր անասուններ են բերում, այդ պիտի լինի ձմեռը և բերելուց հետո պետք է գործադրվեն հիվանդությունից պաշտպանելու միջոցներ՝ պահվեն գոմերում, արածեն չտզակալած արոտավայրերում և մշակվեն զառիկով։

Անկայուն կենդանիների տեղափոխությունն անապահով վայրերով, ինչպես և նրանց արածումն անապահով արոտավայրերում՝ փոխանցողների զարգացման միջոցին՝ չի թույլատրվում։

2. Անապահով և սպառնալի վայրերում կիրառվելիք միջոցառումներն են՝ զանազան ձևերով տարվող պայքարը տզերի դեմ (տես համապատասխան գլուխները) և բուժումը։

Միջոցառումների այդ կոմպլեքսի կիրառումն ամենաճիշտ ճանապարհն է վոչ միայն հիվանդացման ու մահացության իջեցման համար, այլև վիրուսի հետզհետե վոչնչացման թե միջնորդ և թե վերջնական տերերի մեջ։

Գործնականորեն, հիշված միջոցառումների մի մասն անգամ կիրառելիս և, առավելապես, անասուններին զառկաթթվային նատրիումով մշակելիս շատ լավ արդյունքներ են ստացվել։

Հյուսիսային Կովկասում 1930 թվին, յերբ դեռ անասուններին զառիկով չեյին մշակում, մահացությունը պիրոպլազմոզից Սկոտովոդտրեստի հոտերում 25% եր կազմում։ 1931 թվին, անասուններին վոչ կանոնավորապես լվանալու պայմաններում, մահացությունն ընկավ մինչև 1,09%-ի, իսկ 1932 թ. սիստեմատիկ մշակման ժամանակ հիվանդացման յեզակի դեպքեր են յեղել միայն։

## ԽՈՇՈՐ ՅԵՂՋՅՈՒՐԱՎՈՐ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԲԵԶԻԵԼՈԶԸ

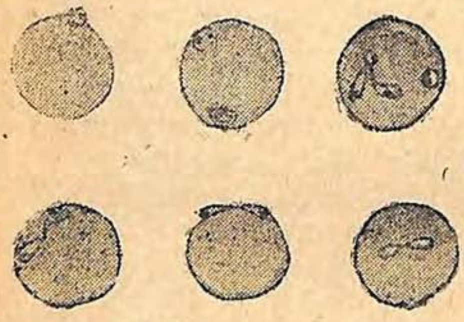
Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների բաբեզիելոզն առաջ է գալիս Babesiella bovis պիրոպլազմից։ Այս պարազիտը լինում է տանձաձև (նշդարաձև), ողակաձև և ամյոբաձև։ Տանձաձև պարազիտները տեղավորվում են երիտրոցիտների մեջ՝ զույգ-զույգ, իրենց նեղ ծայրերով միացած, մեծությամբ տատանվում են 1,5 և 2,4 միկրոնի

սահմաններում և ունենում են սովորաբար պերիֆերիկ տեղարկություն, իսկ յերբեմն կարծես հենած լինեն երիտրոցիտի վրա։ Յերկու տանձաձև պարազիտների տարամիտումի անկյունը սովորաբար բութ է լինում։

Գերիշխում են ողակաձև պարազիտները, վորոնք բոլոր ձևերի պարազիտների մեջ կեսից ավելի յեն։

Երիտրոցիտների վարակման աստիճանը բաբեզիելոզի ժամանակ ավելի բարձր է, քան պիրոպլազմոզի և հասնում է 50 ու ավելի տոկոսի։

Բաբեզիելոզը տարածված է այն խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մեջ, վորոնք արածում են խոնավ, անտառային արոտավայրերում, վորտեղ իր զարգացման համար նպաստավոր պայմաններ է գտնում նրա փոխանցող Ixodes ricinus տիզը։ Այս հիվանդությունը տարածվում է դեպի հյուսիս ավելի հեռու, քան խոշոր յեղջյուրավոր անասունների այլ տեսակի պիրոպլազմոզները, ուստի յերբեմն կոչվում է «հյուսիսային պիրոպլազմոզ», ի տարբերություն «հարավայինի», վորն առաջ է գալիս Piroplasma bigeminum-ից։ Բաբեզիելոզը բավականին տարածված է Լենինգրադի, Արևմտյան մարզերում և Բելոռուսիայում։ Նա հանդիպում է նույնպես և Ուկրաինայում։



Նկ. 11. Babesiella bovis-ը երիտրոցիտներում.

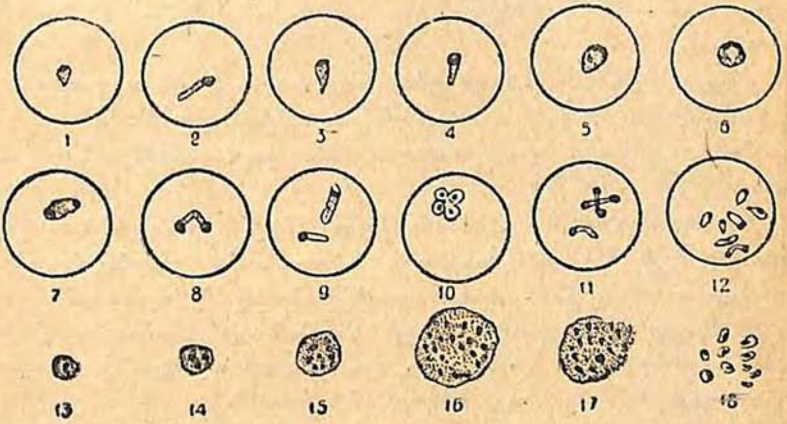
Վերջին տարիներում ԽՍՀՄ-ում նկարագրված են պիրոպլազմոզների հարուցիչների նոր տեսակներ, վորոնք տարբերվում են իրարից թե ձևաբանորեն և թե այլ նշաններով։

Ծանոթություն.— Այսպես, որինակ, Հյուսիսային Կովկասում հայտաբերված է Françaiella caucasica պարազիտը։ B. bovis-ից նա տարբերվում է իր կենտրոնական դիրքով երիտրոցիտում։ Նույն Հյուսիսային Կովկասում նկարագրված է Fr. Colchica անունով մի պարազիտ, վորը կենտրոնական դիրք ունի երիտրոցիտում, բայց ավելի խոշոր է, քան նախորդ յերկուսը, տանձաձև է և երիտրոցիտի շառավղին հավասար։

Այս բոլոր պիրոպլազմներն իրենց կլինիկական և ախտաբանա-անատոմիական պատկերով այնքան մոտ են իսկական պիրոպլազմոզին (նեղ իմաստով), վոր հարուցչի տեսակը ճշտորեն հայտաբերելու համար բոլոր դեպքերում անհրաժեշտ է արյան միկրոսկոպիկ հետազոտություն։

**Համաճարակաբանությունը.** — Մինչև իսկ սաստիկ ախտավորված վայրերում բաբեզիելոզը համատարած կերպով չի տարածվում: Բաբեզիելոզի լատենտ (թաքուն) և համաճարակային օջախների հետ զուգընթացաբար հանդիպում են ապահով վայրեր: Հիվանդության տարածումն ամենից առաջ կախված է փոխանցող տզի տարածումից:

Հիվանդությունն սկսվում է յեզակի դեպքերով՝ մայիսին և շարունակվում է մինչև սեպտեմբեր: Ամենից շատ հիվանդացումներ լինում են հունիսի և հուլիսի սկզբին: Համաճարակի սեզոնի այդպիսի յերկարատևությունը բացատրվում է փոխանցողի զարգացման հատկանիշներով, վորն իր զարգացման բոլոր շրջաններում հարձակ-



Նկ. 11a. Babesiella bovis—զարգացման սքեման

վելով խոշոր յեղջյուրավոր անասունների վրա՝ ընդունակ է լինում վարակելու նրան բաբեզիելոզով, ընդվորում տաք ժամանակաշրջանում նրա ակտիվ ստադիաներից մեկը կամ մյուսը գոյություն ունենալով բնության մեջ՝ հնարավոր են դարձնում կենդանիների վարակումը:

Մատղաշների թեթև հիվանդացումով, տեղական անասունների կայունությամբ և բերված անասունների անկայունությամբ բաբեզիելոզն ամբողջապես նման է պիրոպլազմոզին: Անկայուն անասունների մեջ մահացությունը կարող է հասնել 60%-ի:

Կլինիկան, դիակի փոփոխությունները և բաբեզիելոզի ախտորոշման հիմնական կարգը միևնույնն են, ինչ վոր և պիրոպլազմոզի ժամանակ, ուստի և առանձնապես նկարագրելու կարիք չկա:

**Բուժումը.** — Բաբեզիելոզի բուժման համար ԽՍՀՄ-ում գործադրվում են զանազան պրեպարատներ՝ տրիպանբլաու—միևնույն դոզաներով, ինչպես և պիրոպլազմոզի ժամանակ, ինթարգան, ալբարգին և արե-

նալ, վորոնք փորձված են վերջին տարիների ընթացքում մեծաքանակ անասունների վրա, գործնական աշխատանքի պայմաններում։ Իխթարգանի դոզան է 1—1,5 գ, ալբարգինի դոզան՝ 2,0 գ։ Թե մեկը և թե մյուսը գործադրվում են բացառապես յերակային ներարկման ձևով՝ 1—1,5% լուծույթի (թորած ջրում) վիճակում։ Լուծույթի համար թույլատրելի յե անձրևի կամ աղբյուրի ջուրը, յեթե միայն չի պարունակում հանքային աղեր, վորոնց ներկայությունից լուծույթները պղտորվում են։

Արենալը գործադրվում է թե յերակային և թե յենթամաշկային ներարկման ձևերով։ Ներերակային գործադրության համար դոզան է 1,5 գ՝ 100 խսմ թորած և մինչև 37 աստիճան տաքացրած ջրում։ Յենթամաշկային գործադրության դոզան է՝ 2,5—3 գ՝ 20 խսմ թորած ջրում։

Françaiella colchica-ի դեմ գործադրում են ալբարգին և իխթարգան, Françaiella caucasica-ի դեմ՝ իխթարգան։

Լուծույթները պատրաստում են գործածությունից անմիջապես առաջ։

**Պրոֆիլակտիկան**.— Տնտեսությունների կոմպլեկտավորման և անասունների տեղափոխության նկատմամբ բաբեզիելոզի ժամանակ գործադրվող ընդհանուր պրոֆիլակտիկ միջոցառումները նույնն են, ինչ վոր և պիրոպլազմոզի ժամանակ։ Սակայն, փոխանցողի հատկանիշների առնչությամբ, կոմպլեքսի մի քանի եյական մանրամասնություններն այլ բնույթ են կրում։

Ixodes ricinus-ն իր զարգացման ցիկլն անց է կացնում յերեք տիրոջ վրա, ընդվորում այդ տերերից մի մասը վայրի կենդանիներ են։ Այնուհետև, շնորհիվ իր դիմացկունությանը յերկարատև սովի դեմ, տիզը կարող է յերկար ժամանակ մնալ արոտավայրերում։

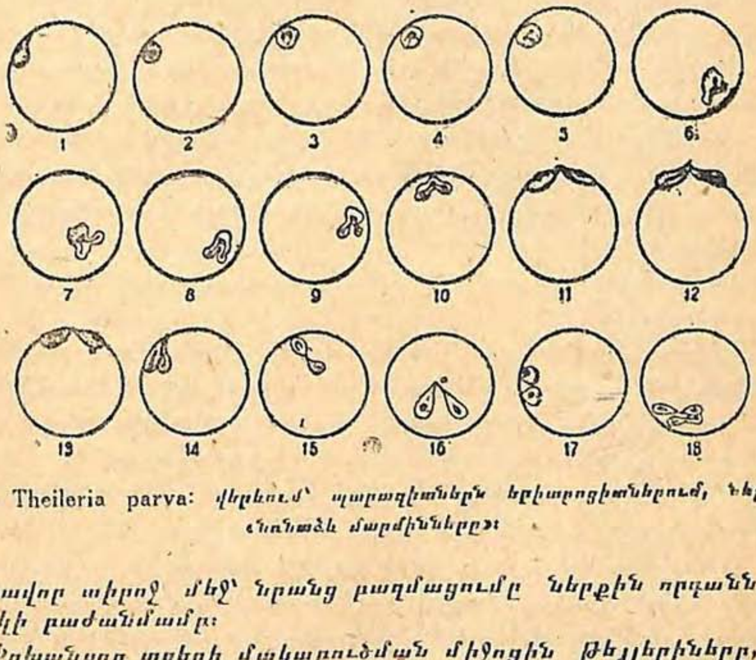
Այդ պատճառների հետևանքով, արոտավայրերի այն հերթափոխությունը, վորի մասին ասվել եր պիրոպլազմոզի փոխանցող Boophilus տզի նկատմամբ, այստեղ միանգամայն գործադրելի չե։

Բաբեզիելոզի դեմ մղվող պայքարի կոմպլեքսի մեջ մտնում է՝ կենդանիների պարբերական ցողարկումը զառկաթթվային նատրիումի լուծույթներով, ցանովի արոտավայրերի oգտագործումը, վայրերի բարելավումը մելիորատիվ միջոցներով (չորացում, մաքրում, հերկում և այլն) և բուժումը։

Պայքարի այս կոմպլեքսի կիրառումը Լենինգրադի և Արևմտյան մարզերի մի քանի տնտեսություններում տվել է դրական, զգալի արդյունքներ՝ յերեք տարվա ընթացքում հիվանդացումներն իջեցնելով ամբողջ հոտում 39-ից մինչև 9,7%-ի։

*Պիրոպլազմոզների խմբակի հիվանդություններից թեյլերիոզները պատկանում են խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ամենակարևոր հիվանդություններին և տալիս են ամենամեծ մահացություն։ Ներկայումս հայտնի յեն թեյլերիների մի քանի տեսակներ։ ԽՍՀՄ համար գործնական նշանակություն ունի «տրոպիկական» (արևադարձային) կոչված պիրոպլազմոզի հարուցիչը՝* Theileria anulata-*ն։*

**Ետիոլոգիան (պատճառագիտություն).**—*Թեյլերիների համար բնորոշ հատկանիշ է ծառայում նրանց զարգացման բարդ ցիկլը վողնաշարավոր տիրոջ մեջ՝ նրանց բազմացումը ներքին օրգաններում հոգնակի բաժանմամբ։*



Նկ. 12. Theileria parva: *վերևում՝ պարազիտներն էրիտրոցիտներում, ներքևում՝ «Նռնաձև մարմինները»։*

*Փոխանցող տզերի մակաբուծման միջոցին թեյլերիները, վորպես մանր միաբջիջ կազմություններ, ընկնում են արյան մեջ և այնտեղից տեղափոխվում ներքին օրգաններն ու ավշային հանգույցները։ Այստեղ ազատ մնալով կամ մտնելով լիմֆոցիտների մեջ՝ նրանք աճում են։ Պարազիտի կորիզն արագ բաժանվելով՝ սկիզբ է տալիս մեծաքանակ կորիզների։ Հանդես է գալիս այլևայլ ձևերի բազմակորիզ պարազիտ։ Այդպիսի պարազիտներն ստացել են «Նռնաձև մարմին» անունը։ Նա բաժանվում է բազմաթիվ մանր թեյլերիների, վորոնք նորից սկսում են զարգացման հիշված ցիկլը և կամ զարգանում են, դառնալով ավելի փոքր կորիզավոր և ավելի կանոնավոր կլոր ձևի, ուրույն բազմակորիզ պարազիտներ։ Այդ բազմա-*

կորիզ պարազիտների բաժանվելուց հետո առանձին բջիջները մտնում են էրիտրոցիտների մեջ։ Այդպիսի ձևերի յերևան գալով, զարգացման ցիկլը վողնաշարավորի օրգանիզմում վերջանում է։

Պերիֆերիկ արյան մեջ թեյլերիները լինում են մանր ողակաձև կամ ցուպիկաձև։ Ցուպիկաձևերի ծայրերը յերբեմն հաստացած են լինում, վորի հետևանքով և պարազիտները մեխի, գնդասեղի կամ ստորակետի յեն նմանում։ Ողակաձև պարազիտների մեծությունն է 1—1,7, ցուպիկաձևերինը՝ 0,7—2,9 միկրոն։ Յուրաքանչյուր էրիտրոցիտում տեղավորվում են 1—5 պարազիտ։ Վորպես կանոն, արյան վարակումը սաստիկ է լինում, հասնելով սուր դեպքերում 90—96%-ի։

**Հիվանդության էությունը**.— Պարազիտն ընկնելով օրգանիզմը, արագորեն բազմանում է ներքին օրգաններում, մանավանդ ավշային հանգույցներում, պատճառելով օրգանիզմին սաստիկ թունավորում։ Թույնի ազդեցությունն առանձնապես սուր է արտահայտվում արյունատար մանր անոթների պատերի վրա, վորի հետևանքով այլևվայլ օրգաններում տեղի յեն ունենում բազմաթիվ արյունազեղումներ։ Չնայած էրիտրոցիտների սաստիկ վարակման, սակավարյունությունը, դեղնախտն ու արյունոտ մեզը սուր արտահայտություն չեն ունենում։

**Կլինիկան**.— Ինկուբացիոն շրջանը տատանվում է 6—25 օրվա սահմաններում։

Հիվանդությունն սկսվում է մարմնի ջերմության բարձրացումով, յերբ վորևէ այլ նշաններ դեռևս բացակայում են։ Հիվանդության զարգացմամբ, մոտավորապես յերկու օրից, նկատվում է արագացած զարկ և շնչառություն։ Ախորժակը բացակայում է։ Կենդանին դառնում է քնկոտ ու թույլ։ Կովերի կաթնատվությունը դադարում է։ Հիվանդն արագ նիհարում է։ Հաճախ նկատվում է մկանային դող և արտասվահոսություն, իսկ քթից՝ լորձային արտածորանք։ Ավշային հանգույցները ծավալով մեծացած են, վոր կարելի յե հայտաբերել շոշափելիս։ Նկատվում է լուծով փոխարինվող պնդություն, աղբը խառն է լինում լորձով ու արյունով։ Զուտ թեյլերիոզի դեպքում արյունամիզություն չի լինում։ Հիվանդությունը տևում է 4—8 օր։ Հաճախ, հիվանդության վերջում, կենդանիները պառկած են լինում վիզը մի կողմ թեքած։

Մահացությունը թեյլերիոզից չափազանց մեծ է. մահանում է մեծահասակ կենդանիների 70—95%-ը։ Ի տարբերություն պիրոպլազմոզի, մեծ մահացություն է լինում նաև մատղաշների մեջ (25—35%)։

**Փոփոխությունները դիակում**.— Հայտաբերվում է օրգանիզմի սուր թունավորում։ Սաստիկ ախտավորվում են ավշային գեղձերը, վորոնք

մեծացած են լինում և բորբոքված։ Հիվանդության ծանր ընթացքի ժամանակ գեղձերի հյուսվածքում նկատվում են կետավոր կամ համատարած արյունազեղումներ։ Լյարդը մեծացած է, լեղապարկը հաճախ թանձր լեղիով լցված։ Սուր վարակի բացակայության դեպքում փայծաղը նորմալ չափերի է լինում։ Երիկամները մեծացած չեն, նրանց մակերեսի վրա հանդիպում են սպիտակ կամ բաց-կարմրագույն, 3—5 մմ մեծության հանգույցներ։ Միզափամփուշտը պարունակում է թափանցիկ, դեղնավուն մեզ, նրա լորձաթաղանթի վրա լինում են երբեմն արյունազեղումներ։ Շրդանի լորձաթաղանթի վրա նկատվում են տարբեր քանակությամբ խոցիկներ, վորոնցով երբեմն ծածկված է լինում ամբողջ լորձաթաղանթը։ Դրանց հետ միասին, լինում են և արյունազեղումներ։ Ամբողջ աղեփողի լորձաթաղանթը տեղ-տեղ սաստիկ արյունակալած է և արյունազեղումներով ծածկված։

**Համաճարակաբանությունը.**—ԽՍՀՄ-ում թեյլերիոզի փոխանցողն է հանդիսանում Hyalomma detritum տիզը։ Փորձնական պայմաններում հիվանդությունը հնարավոր է փոխանցել հարսնյակի միջոցով, յեթե տիզն իր թրթուրային վիճակում հիվանդ կենդանու արյունն է ծծած լինում։ Հիվանդությունը փոխանցում է նույնպես և սեռահասուն տիզը, յեթե նա հարսնյակի վիճակում հիվանդ կենդանու վրա է մակաբուծվել։ Վարակի փոխանցումը տզերի մի սերնդից մյուսին տեղի չի ունենում։ Ամենաշատ հիվանդացումները բնական պայմաններում լինում են հունիսին, հուլիսին և օգոստոսին, իսկ գարնանը և աշնանը՝ ավելի պակաս։

Հիվանդությունն անցկացրած կենդանիները, ինչպես և պիրոպլազմոզի ժամանակ, յերկար ժամանակով ախտակիր են դառնում, վորի հետևանքով և հիվանդության վերադարձը հնարավոր է դառնում, բայց նրանք այս կամ այն չափով նոր հիվանդացումի դեմ կայուն են լինում։ Այդպիսի կենդանիները կամ իսպառ չեն հիվանդանում, կամ հիվանդանում են թեթև ձևով։ Ի տարբերություն պիրոպլազմոզի, մատղաշները հիվանդանում են ավելի ծանր և նրանց մահացությունը մեծ է լինում։

**Բուժումը.**—Թեյլերիոզի դեմ վոչ մի սպեցիֆիկ դեղ չի գտնված։ Տվյալ հիվանդության դեմ մեծ քանակությամբ այլևայլ դեղեր են փորձվել, բայց ապարդյուն։ Վերջերս ԽՍՀՄ-ում բուժման փորձեր են կատարվել ծարիրի պրեպարատով՝ ստիբոզանով, վոր յերբեմն լավ արդյունքներ է տվել, սակայն նրա արժեքը տակավին պարզված չէ։

**Ախտորոշումը.**—Արյան միկրոսկոպիկ հետազոտության ժամանակ, վոր պարտադիր է հանդիսանում, այս թեյլերին հնարավոր է շփոթել մի ուրիշի՝ Theileria mutans-ի հետ, վորը Միության հարավային

մարդկերում շատ հաճախ է հանդիպում խոշոր եղջերավոր անասունների արյան մեջ։ Այդ երկու արենապարազիտների բաժանումը կատարվում է հետևյալ նշանների համեմատ՝ Theileria mutans-ն ախտածին չէ, վարակված էրիտրոցիտների թիվը սովորաբար շատ աննշան է, Theileria anulata-ն աչքի է ընկնում իր չարորակությամբ և մեծ քանակությամբ էրիտրոցիտներ է ախտավորում։

Թեյլերիոզի ախտորոշումը ճշգրիտ է համարվում, եթե հայտաբերվում են «նռնաձև մարմիններ»։ Դրա համար հետազոտում են մակերեսային ավշային գեղձերից վերցրած նյութը (օրինակ՝ վզի առջևի կամ ծնկածալքի գեղձերից)։ Գեղձը ծակում են սրսկիչի ծայրին հագցրած ասեղով, քաշում են մի քիչ ավիշ, որից պատրաստում են քսուքներ։ Այդ ձևն արժեքավոր է համարվում, որովհետև հնարավորություն է տալիս հիվանդությունն ախտորոշել սկզբում, երբ պերիֆերիկ արյան մեջ պարազիտները բացակայում են։ «Նռնաձև մարմիններ» հայտաբերելու համար օգտվում են փայծաղի կամ լյարդի ծակումով։ «Նռնաձև մարմինների» ցուպիկաձև և ստորակետաձև մանր պարազիտների ներկայությունը տարբերում է թեյլերիոզը պիրոպլազմոզներից, որոնց ժամանակ այդպիսի ձևեր չեն հանդիպում։

**Պրոֆիլակտիկան.**— Խոշոր եղջերավոր անասունների թեյլերիոզի դեմ պայքարելու միջոցառումների մի սիստեմ, որը մշակված լիներ իր մանրամասնությամբ, ՍՍՀՄ-ում մենք չունենք այն պատճառով, որ այդ հիվանդության փոխանցողների կենսակերպը և ընդհանրապես նրանց կապը այլևայլ մարդկերում քիչ է ուսումնասիրված։

Ուստի կիրառում են ընդհանուր պրոֆիլակտիկ միջոցառումները, ինչպես պիրոպլազմոզների և բաբեզիելոզների ժամանակ և տզերի ոչնչացումը կենդանիների վրա՝ լոգանքների միջոցով։ Պայքարը տզերի դեմ՝ արոտավայրերի հերթափոխության միջոցով՝ թեյլերիոզի նկատմամբ մանրամասնորեն չի մշակված։

Անհրաժեշտ չեն այն ենթադրությունները, որ թեյլերիոզով կենդանիները կարող են հիվանդանալ նաև մսուրային պահպանման պայմաններում, որովհետև Hyalomma ցեղի տզերի մի քանի տեսակներն իրենց զարգացումն անց են կացնում անասունների կանգնած տեղերում և անասունների շենքերի շրջապատում։

## Խոշոր եղջերավոր անասունների անապլազմոզը

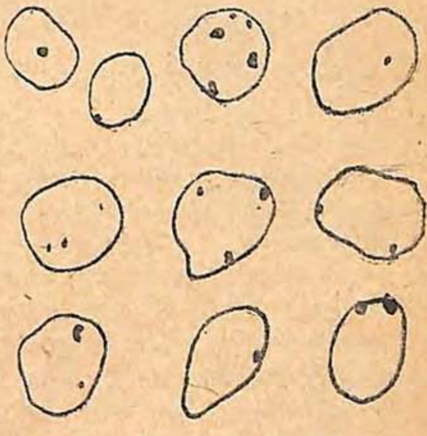
**Էտիոլոգիան.**— *Հարուցիչը*՝ Anaplasma marginale-ն՝ միայն խրոմատինի նյութից կազմված կետաձև պարազիտ է։ Ամենից հաճախ նրանք տեղավորվում են էրիտրոցիտի եզրում և այդ է պատճառը,

վոր պարազիտն ստացել է իր անունը։ Մի էրիտրոցիտում կարող են լինել 1—4 պարազիտ։ Մեծությունը միջինում մոտ 0,6 միկրոն է։

Վորպես ինքնուրույն տեսակ, ԽՍՀՄ-ում նկարագրված է Anaplasma rossicum անապլազմը, վոր տարբերվում է Anaplasma marginale-ից իր մեծությամբ (0,5—1,25 միկրոն)։ Բազմացումը տեղի չի ունենում չերկսի բաժանվելով։ Հիվանդության սկզբում անապլազմները հանդիպում են չնչակի թվով, այնուհետև նրանց քանակությունն աճում է, և, հիվանդության զարգացմամբ, էրիտրոցիտների կեսից ավելին կարող է ախտավորված լինել այդ պարազիտներով։

Անապլազմոզը տարածված է միևնույն մարզերում, ինչպես և P. bigeminum-ը։ Վերջինիս հետ անապլազմոզը հաճախ հանդիպում է խառը վարակի ձևով։

Համաճարակաբանություն.—Հիվանդության փոխանցողն է Boophilus calcaratus տիզը, և այդ պատճառով հիվանդության համաճարակային զարգացումը հարավում ըստ ժամանակի համարյա զուգադիպում է P. bigeminum-ի և պիրոպլազմոզների այլ հարուցիչների հետ։ Յեթե տիզը կենդանուն ախտավորում է մի քանի տեսակ հարուցիչներով միաժամանակ, ինկուբացիոն շրջանի յերկարատևության հետևանքով անապլազմոզն սկսվում է մյուս պիրոպլազմոզներից ավելի ուշ։ Այդպիսի հաջորդականություն հաճախ նկատվում է, յերբ կենդանիները վարակվում են տզերից բնական պայմաններում, արոտավայրում։ Պիրոպլազմոզների գարնանային և ամառային բռնկումների ժամանակ հարավում անապլազմոզն սկսվում է այն ժամանակ, յերբ հիվանդացումներն իսկական պիրոպլազմոզով արդեն վերջանում են։



Նկ. 13. Խոշոր յեղջերավոր անասունների անապլազմոզի հարուցիչը

Կլինիկան.—Ինկուբացիոն շրջանն աչքի յե ընկնում իր յերկարատևությամբ (30—80 օր)։ Անապլազմոզի համար շատ բնորոշ է յերկարատև; ընդմիջվող տիպի տենդը։ Մարմնի բարձր ջերմության շրջանները փոխարինվում են նորմալ ջերմությամբ։ Տենդերին [illegible] է հանդիպում նաև հարաճուն սակավարյունությունը (անեմիան) էրիտրոցիտների թիվը սաստիկ նվազում է, հասնելով յերբեմն 1,5 միլիոնի։ Աչքերի լորձաթաղանթը գունատվում է և նման է

սպիտակ ճենապակու: Հիվանդության զարգացմամբ կենդանիները սաստիկ նիհարում են ու թուլանում: Արյունոտ մեզը բացակայում է:

Հիվանդությունն ամենից հաճախ տևում է 2—3 շաբաթ: Արագ ընթացող դեպքերում մահը տեղի է ունենում մարմնի ջերմության առաջին բարձրացումից հետո 7—12-րդ օրը: Առողջացումը սաստիկ դանդաղ է ընթանում: Մահացությունը կարող է հասնել 50%-ի:

**Փոփոխությունները դիակում.**—Հյուծման և սակավարյունության նշաններ: Մկանները գունատված են: Արյունը—ջրկացած: Մարմնի զանազան մասերում՝ այտուցներ: Դեղնախտը քիչ է արտահայտված: Փայծաղը մեծացած է, հաճախ՝ արյունազեղումներով ծածկված: Լյարդը մեծացած է, լեղապարկը՝ լեղիով լցված: Եպիկարդի և էնդոկարդի վրա՝ արյունազեղումներ: Աղեխողը բորբոքված է:

**Բուժումն ու պրոֆիլակտիկան.**—Սպեցիֆիկ բուժում գոյություն չունի: Պրոֆիլակտիկան կառուցվում է միևնույն տիպով, ինչպես և խոշոր եղջերավոր անասունների այլ պիրոպլազմոզների ժամանակ:

## ՎՈՉԽԱՐՆԵՐԻ ԵՎ ԱՅԾԵՐԻ ՊԻՐՈՊԼԱԶՄՈԶԸ

Վոչխարների և խոշոր եղջերավոր անասունների պիրոպլազմոզների մեջ կան շատ ընդհանուր գծեր: Թե առաջինների և թե երկրորդների հարուցիչները, սպեցիֆիկ լինելով՝ կենդանիների վորոշ խմբակի համար միայն՝ պատկանում են միևնույն ընտանիքներին ու ցեղերին: Հիվանդությունների էության, ինչպես և նրանց համաճարակաբանության, կլինիկայի և դիակի փոփոխությունների մեջ եղած ընդհանուր գծերը նույնպես շատ են:

Վոչխարների պիրոպլազմոզներով վարակվելու ընթակա են նույնպես և այծերը: Այստեղ պետք է նշել, վոր արյան պարազիտների սպեցիֆիկության (վորոշ տերերի նկատմամբ) օրենքի սակավ շեղումներից մեկն է հանդիսանում խոշոր եղջերավոր անասունների անապլազմոզի հարուցիչը, վորով վարակվելու ընթակա են նաև վոչխարները: Ճիշտ է, վարակված վոչխարների վրա հիվանդությունը սուր արտահայտություն չի ունենում, բայց և այնպես նրանք երկար ժամանակով մնում են վորպես այդ հարուցիչների ծածուկ վարակակիրներ:

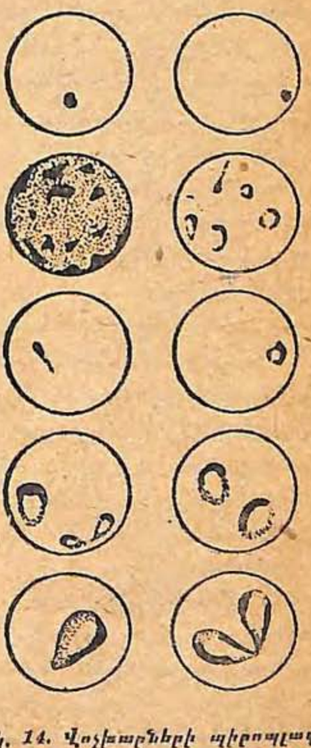
Վոչխարների պիրոպլազմոզը ԽՍՀՄ-ում բավարար չափով դեռևս ուսումնասիրված չէ: Նրանք տարածված են առավելապես Միության հարավային մարզերում (Ղրիմ, Դաղստան, Անդրկովկաս, մասամբ՝ Միջին Ասիա) և վոչխարաբուծական տնտեսություններին խոշոր վնասներ են հասցնում

Մինչև այժմ ԽՍՀՄ-ում գտնված են վոչխարների և այծերի համար գիտությանը հայտնի բոլոր անդրբջջային պարազիտները: Նրանք

պատկանում են վերևում հիշված պիրոպլազմների յերեք ընտանիքներին։ Դրանք են՝ Piroplasma ovis—վոչխարների և այծերի իսկական պիրոպլազմոզի հարուցիչը, Babesiella ovis—բաբեզիելոզի հարուցիչը, Theileria ovis—թեյլերիոզի հարուցիչը, Theileria recondita—վոչ ախտածին արյան պարազիտը, Anaplasma ovis—անապլազմոզի հարուցիչը։

## Վոչխարների յեվ այծերի պիրոպլազմոզը նեղ իմաստով յեվ բաբեզիելոզը

Այս յերկու հիվանդությունները իրենց նմանությամբ այնքան մոտ են իրար, վոր մանրամասնություններում անգամ դժվար են տարբերվում։ Ուստի, գործնական տեսակետից նպատակահարմար է նկարագրել միասին, առանձնապես նշելով նրանց մեջ յեղած տարբերիչ նշանները։



Նկ. 14. Վոչխարների պիրոպլազմոզների հարուցիչները։ Վերևից դեպի վար՝ *P.* ovis, B. ovis, Th. recondita, Th. ovis և An. ovis.

**Եթիոլոգիան.**— Հարուցիչներն են՝ Piroplasma ovis և Babesiella ovis։ Առաջինը պատկանում է վոչխարների ամենախոշոր արյունապարազիտներին։ Նրա մեծությունը կարող է տատանվել 2,5—4,0 միկրոնի, իսկ լայնությունը՝ 1,5—1,8 միկրոնի սահմաններում։ Արյան մարմնիկներում P. ovis-ը բազմատեսակ ձևեր է ընդունում՝ կլոր, անկանոն (ամյոբաձև) և տանձաձև։ Պարազիտները հանդիպում են միայնակ կամ վորպես զույգ կազմություններ։ Ամենից ավելի բնորոշ են զույգ տանձաձև պարազիտները։

B. ovis-ն ավելի փոքր է, մեծությամբ 1—2,5 միկրոն։ Լինում են օղակաձև (կենտրոնում փորակով), տանձաձև և անապլազմաձև։

Բացի մեծությունից, այդ յերկու արյունապարազիտներին հնարավոր է սահմանազատել հետևյալ նշաններով։ P. ovis-ի համար բնորոշ են բազմաթիվ, սուր անկյունով իրար զույգ-զույգ միացած տանձաձև պարազիտները։ Տեղարկությունը՝ երիտրոցիտի ներսում։ Ամյոբաձևերի ներկայությունն ու անապլազմաձևերի

բացակայությունը։ Տանձաձև պարազիտներում հաճախ պատահում է խրոմատինի յերկու կուտակում։ Այծերի արյան մեջ P. ovis-ը առաջ է բերում էրիտրոցիտների խոշորացում։

B. ovis-ի համար ավելի հատուկ են կլոր պարազիտները, տանձաձևերն իրար միանալիս կազմում են բութ անկյուն, հաճախ տեղավորվելով մի գծի վրա և կարող են տեղավորվել էրիտրոցիտի թե ներսում և թե նրա մակերեսի վրա։ Անապլազմաձև պարազիտների ներկայությունը և ամյոբաձևերի բացակայությունը։ Խրոմատինը մի կազմություն է ներկայացնում։ B. ovis-ը էրիտրոցիտների մեծության մեջ տեսանելի փոփոխություններ չի առաջացնում։ Կենսաբանական տեսակետից այս պարազիտները նույնպես տարբերվում են իրարից՝ կենդանու հիվանդացումն այս տեսակներից որևէ մեկով մյուսի դեմ իմունիտետ չի հաղորդում։

Համաճարակաբանություն.—Ոչխարների թե պիրոպլազմոզը և թե բաբեզիելոզը փոխանցվում է Rhipicephalus bursa կոչված յերկտեր տզի միջոցով։ Համաճարակի ծագման մեջ առաջնակարգ նշանակություն ունի սեռահասուն տիզը։ Այս տզի թրթուրներն ու հարսնյակները մակաբուծվում են թե վայրի և թե ընտանի կենդանիների վրա, մեծահասակը՝ առավելապես ընտանի կենդանիների վրա։

Տարվա ընթացքում զարգանում է փոխանցողների մի սերունդ։ Մեծահասակ տզերը բնության մեջ հանդիպում են տարվա որոշ ժամանակ միայն, որի հետևանքով հիվանդությունը սեզոնային բնույթ է կրում։

Հիվանդությունն սկսվում է հունիսի սկզբում յեզակի դեպքերով և շուտով համաճարակի բնույթ է ընդունում, շարունակվելով հուլիսին և օգոստոսին։ Այդ ամսի վերջերում համաճարակը մարում է։ Այդպիսով, պիրոպլազմոզային սեզոնը ոչխարների համար տևում է մոտավորապես յերեք ամիս։ Անդրկովկասում հիվանդությունը կարող է ավելի վաղ սկսվել։

Հիվանդացումների թիվը ոչխարների ծագումից է կախված։ Անապահով վայրերում մեծացած տեղական կենդանիներն ավելի կայուն են։ Զգալի անկումներ նրանց մեջ սովորաբար չի լինում։ Ընդհակառակը, դրսից բերված ոչխարների մեջ, տզակալած արոտավայրերում արածելիս, հիվանդացման և մահացության տոկոսը մեծ է լինում։

Այլ վարակների բացակայության պայմաններում գառները հիվանդությունը թեթև են անցկացնում և քիչ են մահանում։

ԽՍՀՄ-ում տարված աշխատանքները պարզել են, որ ոչխարների պիրոպլազմոզներ նկատված վայրերում սովորաբար հանդիպում է ոչ թե մեկ, այլ մի քանի հարուցիչ։ Սովորաբար ոչ

խարները հիվանդանում են երկու-երեք պիրոպլազմոզով միաժամանակ, ինչպես, օրինակ, իսկական պիրոպլազմոզով և բաբեզիելյոզով։ Հարուցիչների այդպիսի զուգակցությունը հիվանդության ընթացքը ծանրացնում է, ազդում է հիվանդության տևողության, ալև կենդանու կազդուրման ժամկետի վրա։ Մյուս կողմից՝ խառը վարակին զգալի կերպով դժվարացնում է պրոֆիլակտիկ և պայքարի միջոցառումների կիրառումը։

Ամենից շատ է տարածված ոչխարների բաբեզիելյոզը։

Կլինիկան.—Ինկուբացիոն շրջանն արհեստական վարակման ժամանակ 3—10 օր է։ Գործնականում՝ հիվանդության առաջին նշանները ոչխարների հոտային պահպանման պայմաններում սովորաբար աչքից վրիպում են, վորովհետև իր արտաքին տեսքով հիվանդը վոչնչով չի տարբերվում մյուս ոչխարներից։ Հիվանդությունը նկատում է 2—3-րդ օրը, երբ ոչխարն սկսում է ակամա արածել, ընկճված է լինում, թույլ, արագ հոգնում է և հոտից հետ է մնում։ Այդպիսի նշաններ նկատելիս, հովիվը, սովորաբար կենդանուն հիվանդ համարելով՝ անջատում է հոտից։

Անջատված կենդանիներին հետազոտելիս, բացի հիշված նշաններից, նկատվում է մարմնի բարձր ջերմություն (40—42°), արագացած շնչառություն և արագացած երակազարկ։ Կենդանին կանգնած է լինում գլխակոր։ Ախորժակը պակասում է կամ անհետանում։ Կաթնատվությունը սուր կերպով նվազում է կամ իսպառ դադարում։ Հաճախ լինում է արյունամիզություն, թեպետ և այդ նշանը հոտի պայմաններում հնարավոր չի լինում միշտ ապես նկատել։ Աչքերի լորձաթաղանթը դեղնած է, հիվանդության միշտական նշան է համարվում այս կամ այն չափով արտահայտված սակավարյունությունը, էրիտրոցիտների թիվը պակասում է։ Հիվանդության սկզբում նկատվում է արյունախառն փորլուծություն, վորը փոխարինվում է լուծով։ Կղկղանքը դառնում է խմորանման, տավարի աղբի պես, կորցնելով իրեն հատուկ գնդիկաձև տեսքը։

Անջատված հիվանդ կենդանիները մեծ մասամբ պառկած են մնում և արագ նիհարում են։ Հիվանդությունը տևում է մոտ հինգ օր։ Մահը տեղի յե ունենում անջատելուց հետո 2—4-րդ օրը։ Առողջացումը՝ մինչև լրիվ չափով կազդուրվելը՝ դանդաղ է ընթանում։ Մահացությունը տատանվում է լայն սահմաններում (20—80% և ավելի)։

Փոփոխությունները դիակում.— Ենթամաշկային շարակցական հյուսվածքը դեղնած է։ Շիճաթաղանթներն ու լորձաթաղանթները ծածկված են արյունազեղումներով։ Փայծաղը մեծացած է, լյարդը մեծացած ու կաղմափոխված։ Երիկամները լցված են արյունով և

բորբոքված։ Աղեփողի լորձաթաղանթի վրա տեղ-տեղ նկատվում են գերարյունություն և արյունազեղումներ։ Ավշային գեղձերն այտած են, սրտի մկանները՝ կազմափոխված, եպիկարդի և էնդոկարդի վրա նկատելի յեն արյունազեղումներ։

**Ախտորոշում.**—Հիվանդությունն ախտորոշելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել նրա զարգացման սեզոնային բնույթը (տարվա տաք ժամանակ), վոչխարների ծագումը (տեղական, թե դրսից բերված) և տնտեսության վիճակը՝ պիրոպլազմոզների նկատմամբ։ Զգալի նշանակություն կարող է ունենալ հիվանդության սպեցիֆիկ փոխանցողի՝ Rh. bursa տզի հայտաբերումը վոչխարների վրա։

Պիրոպլազմոզի ախտորոշման ճշտության և զանազան հարուցիչներին իրարից տարբերելու համար, բոլոր դեպքերում անհրաժեշտ է արյան միկրոսկոպիկ հետազոտություն։

Պիրոպլազմոզները սիբիրախտի և արյունահոս սեպտիցեմիայի հետ շփոթելուց խուսափելու համար, բացի պիրոպլազմների նկատմամբ ունեցած միկրոսկոպիկ հետազոտությունից, կիրառում են ախտորոշման մանրէաբանական մեթոդներ՝ վարակում են մանր կենդանիներին, վորոնք պիրոպլազմոզով վարակվելու և կուլտուրաներ աճեցնելու յենթակա չեն։

**Բուժում.**—Պիրոպլազմոզի ժամանակ (նեղ իմաստով) հաջող գործադրվում է տրիպանբլաուի 1% լուծույթը՝ կերակրի աղի բնախոսական լուծույթում, 0,1—0,2 դոզայով։ Ներարկվում է յերակի մեջ։

Բաբեզիելոզի ժամանակ հուսատու արդյունքներ է տալիս ալբարգինի 1% լուծույթը թորած ջրում, 0,003—0,005 դոզայով մի կիլոգրամ կենդանի քաշի դիմաց։ Ներարկվում է յերակի մեջ։ Անհրաժեշտ է ստուգել տրիպաֆլավինը։ Առանձնապես հանձնարարվում է սիմպտոմատիկ բուժում, վորը կիրառվում է միևնույն միջոցներով, ինչպես և տավարի պիրոպլազմոզի ժամանակ դեղերի դոզաները համապատասխան չափով պակասեցնելով։

Բուժման յելքի վրա խոշոր չափով անդրադառնում է հիվանդ կենդանիների անջատման ժամանակը։ Յեթե կենդանին անջատվել է հիվանդության սկզբում ըստ մարմնի ջերմության, յերբ հիվանդությունը դեռ մեծ զարգացում չի ստացել՝ սպեցիֆիկ և սիմպտոմատիկ բուժման գործադրությունն այդ միջոցին լավ արդյունքներ է տալիս։ Ուշացած բուժումը շատ սակավ է հասնում իր նպատակին։

Հիվանդ կենդանիները մեկուսացվում են։ Նրանց հատկացվում է ընդարձակ, զով շենք։ Տրվում է սննդարար և դյուրամարս կեր։ Մաքուր ու թարմ ջուրը շենքում անպակաս պիտի լինի։

**Պրոֆիլակտիկա.**—Քանի վոր վոչխարների և խոշոր յեղջյուրավոր անասունների պիրոպլազմոզները շատ նման են իրար՝ պրոֆիլակտի-

կան կիրառվում է միևնույն սկզբունքներով, ինչպես և խոշոր յեղջյուրավոր անասունների համար:

Տեղական ցեղերի բարելավման համար հատկացրած արտադրողներին հիվանդությունից պաշտպանելու համար, վորպես լրացուցիչ միջոց, անհրաժեշտ է հանձնարարել, վոր այդ արտադրողներին թողնեն հոտի մեջ և նրանց ոգտագործեն զուգավորման շրջանի ընթացքում միայն (այսինքն՝ ձմրանը, յերբ պիրոպլազմներ չեն լինում), իսկ տաք յեղանակին տեղափոխեն ապահով տնտեսություններ:

Լեռնային վայրերում վոչխարների պիրոպլազմոզների դեմ պայքարելու միջոցներից մեկն է հանդիսանում փոխանցող տզերի յերևան գալուց առաջ իր ժամանակին կենդանիների տեղափոխությունը հովիտներից դեպի լեռները, դեպի ալպիական արոտավայրերը, վորտեղ տիզն իր զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ չունենալով հազվադեպ է հանդիպում:

## Վոչխարների թեյլերիոզները

**Ետիոլոգիան.**—Վոչխարների թեյլերիոզներն առաջ են գալիս յերկու տեսակի թեյլերիներից՝ Theileria ovis և Theileria recondita: Վերջինս վոչխարների և այծերի համար գրեթե ախտածին չէ:

Պարազիտների զարգացման սկզբնական շրջանները, ինչպես և խոշոր յեղջյուրավոր անասունների թեյլերիոզների ժամանակ, տեղի յեն ունենում ներքին որգաններում և ավշային սիստեմում (լյարդում, փայծաղում, ավշային գեղձերում և այլն): Նրանք ունեն միևնույն կառուցվածքը և միևնույն անունը՝ «նռնաձև մարմիններ»:

Երիտրոցիտներում հանդիպող վոչխարների թեյլերիների յերկու տեսակները չափազանց նման են իրար: Նրանք առավելապես անապլազմաձև, էլիպսաձև, ողակաձև և ցուպիկաձև մանր կազմություններ են՝ 0,6—1,5 միկրոն մեծությամբ: Ցուպիկաձև պարազիտները (ըստ յերկայնության ձգված) իրենց ծայրերից մեկում յերբեմն ոժտված են լինում կորացած հաստուկով, վորի պատճառով նմանում են գնդասեղի կամ մեխի: Բացի դրանից, հանդիպում են նաև չորս պարազիտներից կազմված խաչաձև զուգակցություններ:

Հիմնական տարբերությունը Th. ovis-ի և Th. recondita-ի միջև հետևյալն է. 1) ցուպիկաձև պարազիտներն առաջինների մեջ խոշոր տոկոս են կազմում և համարյա իսպառ բացակայում են յերկրորդների մեջ, 2) Th. ovis-ից երիտրոցիտները սաստիկ վարակված են լինում (մինչև 95%), իսկ Th. recondita-ից շատ աննշան չափով (մինչև 2%), 3) «Նռնաձև մարմինները» Th. ovis-ի ժամանակ հայտաբերվում են հեշտությամբ և մեծ քանակությամբ (ավշային գեղձերում, լյարդում, փայծաղում), Th. recondita-յի դեպքում դժվար

են գտնվում և քիչ են։ Անհրաժեշտ է նաև հաշվի առնել յերկու տեսակների մեջ յեղած ախտածնության աստիճանի մեծ տարբերությունը։

Ոչխարների թեյլերիոզը (հարուցիչը՝ Th. ovis-ը), ըստ յերևույթին, քիչ տարածված հիվանդություններից է։ ԽՍՀՄ-ում առայժմ հայտաբերված է ընդամենը յերկու անգամ՝ Անդրկովկասում և Ղրիմում։

Th. recondita-ն հանդիպում է հաճախ վորպես խառը վարակ վոչխարների այլ պիրոպլազմոզների հետ միասին։ Դիտողություններով պարզված է, վոր պիրոպլազմոզից անապահով տնտեսությունների վոչխարների մեծ տոկոսն ունենում է իր մեջ այս արենապարազիտներից։

Th. ovis-ի փոխանցողը չի հայտաբերված։ Th. recondita-ի փոխանցողը բնական պայմաններում հանդիսանում է Rh. bursa տիզը։ Բացի դրանից, լաբորատոր փորձերով ապացուցված է, վոր փոխանցող կարող է լինել Ornithodorus lahoresnis տիզը։

Կլինիկան.—Th. recondita-յով վարակված վոչխարները նորմայի վորևե սուր շեղում չեն ցուցաբերում։ Th. ovis-ի դեպքում ինկուբացիոն շրջանը ճշտորեն չի պարզված։ Հիվանդության արտահայտությունները ընդհանուր գծերով նման են պիրոպլազմոզին և բաբեզիելոզին։ Հիվանդությունն սկսվում է մարմնի ջերմության բարձրացմամբ (41° և ավելի բարձր)։ Այնուհետև հայտաբերվում են օրգանիզմում առաջացած լուրջ խախտումների նշաններ՝ ընկճված վիճակ, ախորժակի և վորոճի կորուստ, արագացած յերակազարկ ու շնչառություն, աղեփողի գործունեության խախտում, ավշային գեղձերի ուռուցք և յերբեմն արյունամիզություն։ Հիվանդության տևողությունը 4—6 օր է։ Մահացությունն Անդրկովկասում հասնում է 46%-ի։ Հիվանդացման դեպքերն ամենից շատ տեղի յեն ունենում հունիս—օգոստոս ամիսներին։

Փոփոխություններ դիակում.—Բացի այն նշաններից, վորոնք հատուկ են պիրոպլազմոզներին, նկատվում են ավշային գեղձերի սաստիկ մեծացում և յերիկամների կեղևային նյութում վոսպի կամ սիսեռի մեծության սպիտակ կամ կարմրագույն հատվածներ, վորոնք այդ օրգանի մակերեսից դուրս են ցցվում։ Շրդանի և բարակ աղիքների լորձաթաղանթի վրա յերբեմն հայտաբերվում են խոցոտումներ։

Ախտորոշումը.—Թեյլերիոզի կասկած լինելու դեպքում ծակում են մակերեսային ավշային գեղձերը, լյարդը կամ փայծաղը և այդ միջոցով ստացված նյութը միկրոսկոպիկ հետազոտության են յենթարկում՝ «նռնաձև մարմիններ» գտնելու նպատակով։ Տվյալ մեթոդը հնարավորություն է տալիս հիվանդությունը վաղաժամ ախտորո-

չելու և հիվանդ կենդանիներին հայտաբերելու դեռ այն շրջանում, յերբ նրանց արյան հետազոտությունն արդյունք չի տալիս։

Միկրոսկոպիկ հետազոտության միջոցին անհրաժեշտ է խուսափել վոչ ախտածին Th. recondita-յի հետ շփոթելուց (տես «Ետիոլոգիան»)։

Բուժումն ու պրոֆիլակտիկան.—*Թեյլերիոզի դեմ սպեցիֆիկ դեղեր չկան։ Ընդհանուր պրոֆիլակտիկան նույնն է, ինչ վոր և այլ պիրոպլազմոզների ժամանակ։*

## Վոչխարների անապլազմոզը

Ետիոլոգիան.—*Հարուցիչը* Anaplasma ovis-*ը պարզ և կանոնավոր գծագրով օժտված, կլոր, ներփակ կազմություն է։ Մեծությունը 0,4—0,8 միկրոն է։ Տեղադրվում է առավելապես երիտրոցիտի յեզրում։ Արյան մարմնիկում լինում է մեկ, սակավ՝ յերկու, յերբեմն յերեք պարազիտ։*

*Անապլազմոզը Միության հարավային մարզերին հատուկ հիվանդություն է։ Նա հայտաբերվել է Ղրիմում, Հյուսիսային Կովկասում և Միջին Ասիայում։ Հաճախ հանդիպում է վոչխարների մյուս պիրոպլազմոզների հարուցիչների հետ միասին։*

*Հիվանդության փոխանցողն է* Rh. bursa *տիզն իր սեռահասուն վիճակում։ Անապլազմոզի համաճարակաբանական նշանները, ինչպես, օրինակ՝ սեզոնային բնույթը, տեղական անասունների կայունությունը, մատղաշների հիվանդության թեթև ընթացքը և այլ առանձնահատկությունները վոչխարների այլ պիրոպլազմոզների հետ նույնն են։*

Կլինիկան.—*Ինկուբացիոն շրջանը 20—25 օր է։ Ամենաբնորոշ կլինիկական նշանն է սուր արտահայտված սակավարյունությունը։ Հիվանդության զարգացման դեպքում երիտրոցիտների թիվը սաստիկ պակասում է (մինչև 6—5 միլիոնի), լորձաթաղանթները գունատվում են և սպիտակ ճենապակու գույն են ստանում։ Տենդն ընդմիջվող բնույթ է կրում։ Հիվանդության տևողությունը 15—40 օր է։ Այդ ժամանակամիջոցում կենդանիները սաստիկ նիհարում են և հաճախ պառկած են մնում։ Արյունամիզություն չի նկատվում։ Մահը տեղի յե ունենում կամ մարմնի ջերմության առաջին բարձրացման միջոցին կամ ավելի ուշ, սաստիկ նիհարությունից ու սակավարյունությունից հետո։ Առողջացումը դանդաղ է ընթանում։*

Փոփոխությունները դիակում.—*Նկատվում է մկանների գունատում, փայծաղի մեծացում, եպիկարդի վրա՝ արյունազեղումներ։ Սրտի շուրջը գտնված ճարպը հաճախ փոխարինված է լինում դեղին-կարմրավուն դոնդողանման այտուցով։*

**Ախտորոշումը.**—Հիվանդության բնորոշ նշանը՝ սակավարյունությունը՝ անհրաժեշտ է հաստատել արյան մեջ հարուցիչներին հայտաբերելով։

**Բուժումն ու պրոֆիլակտիկան.**—Անապլազմոզի դեմ սպեցիֆիկ դեղ չկա։ Պրոֆիլակտիկայի միջոցները միևնույնն են, ինչ որ և այլ պիրոպլազմոզների համար։

## Շների պիրոպլազմոզը

**Էթիոլոգիան.**—Հարուցիչը՝ Piroplasma canis-ն ընտանի կենդանիների պիրոպլազմոզների հարուցիչների մեջ ամենախոշորներից մեկն է և լինում է բազմատեսակ ձևերի—ամենից հաճախ՝ տանձաձև (զույգ և մենավոր), կլոր, ձվաձև և ամյոբաձև։ Մեծությունը 2,1—5,3 միկրոն է։

Շների պիրոպլազմոզը հայտաբերված է Միության բազմաթիվ վայրերում՝ Անդրկովկասում, Միջին Ասիայում, Հյուսիսային Կովկասում, Ուկրաինայում (Կիևում), Արևմտյան Սիբիրում (Ոմսկ, Տյումեն), Սվերդլովի մարզում, Կույբիշևում, Կազանում, Լենինգրադում։ Որոշ վայրերում հիվանդությունը յերբեմն տեղաճարակի բնույթ է ընդունում (Արևմտյան Սիբիր)։

Հիվանդության փոխանցողն է ԽՍՀՄ-ում Dermacentor marginatus տիզն իր սեռահասուն վիճակում։ Հետևապես, շների հիվանդացման սեզոնը պիրոպլազմոզով զուգադիպում է ձիերի պիրոպլազմոզի զարգացման ժամկետի հետ։ Շների պիրոպլազմոզի համաճարակաբանության առանձնահատկություններից մեկն է լակոտների բարձր զգայունությունը, որից հիվանդությունը հաճախ ծանր ընթացք է ունենում և խոշոր մահացություն է տալիս։ Հիվանդությունն անցկացրած կենդանիներն իմունիտետ են ձեռք բերում։

**Կլինիկան.**—Տզերի միջոցով վարակվելուց հետո ինկուբացիոն շրջանը տևում է միջինում մոտ 7 օր։ Շունը տխուր է լինում, ախորժակը կորցնում է, հաճախ պառկած է մնում, արագ թուլանում է։ Մարմնի ջերմությունը բարձրանում է մինչև 40—41°։ Աչքերը թարախակալում են, քթից հեղուկ է ծորում։ Սակավարյունությունն ու դեղնախտը մշտական նշաններ են։ Յերբեմն նկատվում է նաև արյունամիզություն, հաճախ՝ արյունալուծ և դեղին-կանաչավուն զանգվածի փսխունք։ Մահը՝ 1—7 օրից։ Հիվանդության առաջին նոպայից հետո, 2—10 օրից, տենդը կարող է կրկնվել, տևելով 2—3 օր։

Հիվանդությունը յերբեմն խրոնիկ բնույթ է ընդունում, որի ժամանակ տենդը պակաս է արտահայտվում, արյունամիզություն չի լինում, բայց կենդանիները մնում են նիհարած և սակավարյուն։ Հիվանդության այս ձևի տևողությունը 3—5 շաբաթ է։ Առողջացումը դանդաղ է ընթանում։

**Փոփոխությունները դիակում.**—Դիակը հյուծված է և սակավարյուն: Ենթամաշկային շարակցական հյուսվածքը՝ դեղնած: Ավշային գեղձերը, ինչպես նաև փայծաղն ու լյարդը մեծացած են, լեղապարկը լցված է թանձր լեղիով: Միզափամփուշտը հաճախ իր մեջ արյունոտ մեզ է պարունակում: Սիրտը ճլորած է, խաշածի նման: Աղեփողի լորձաթաղանթի վրա յերբեմն նկատվում են արյունազեղումներ:

**Բուժումը.**—Գործադրվում է 1% տրիպանբլաու բնախոսական լուծույթի մեջ, յերակային ներարկման ձևով, մի կգ կենդանի քաշի դիմաց 0,03 դոզայով: Սրա հետ միաժամանակ, կենդանու ուժերը կազդուրելու համար անհրաժեշտ է նաև ընդհանուր և սիմպտոմատիկ բուժում:

**Պրոֆիլակտիկան.**—Շներին չպետք է թողնել այնպիսի տեղեր, վորտեղ վարակված փոխանցողներ են լինում: Անապահով վայրերում, հիվանդության զարգացման սեզոնում, նպատակահարմար է որական 1—2 անգամ շներին հետազոտել, թե արդյոք նրանց վրա տզեր չկան: Հայտաբերելիս տզերին պոկում—ոչնչացնում են: Առանձնապես ուշադրությամբ պետք է խնամել լակոտներին: Ծանր հիվանդացումները կանխելու նպատակով կարելի յե կենդանիներին պրոֆիլակտիկ նպատակով տրիպանբլաու ներարկել:

## Հյուսիսային յեղջերուի պիրոպլազմոզը

Հեռավոր հյուսիսում վաղուց ի վեր հայտնի յե մի հիվանդություն, վոր կոչվում է «փայծաղի հիվանդություն» և առաջ է գալիս անդրբջջային պարազիտներից մեկի միջոցով: Նա ստացել է Theileria tarandi-rangiferis անունը և իր ձևերով մոտ է կանգնած խոշոր յեղջերավոր անասունների թեյլերիներին:

Հիվանդության փոխանցողը տակավին չի հայտաբերված:

Հիվանդությունը նկատվում է առավելապես բանող յեղջերուների վրա և արտահայտվում է սակավարյունությամբ ու թուլությամբ: Դիահերձելիս բնորոշ նշանն է հանդիսանում փայծաղի մեծացումը: Այս հիվանդությունը շատ քիչ է ուսումնասիրված և նրա տնտեսական նշանակությունը բավարար չափով չի պարզված:

## Խոզերի պիրոպլազմոզը

Հարուցիչն է Piroplasma trautmanni-ն: Նման է այլ խոշոր պիրոպլազմներին: Առաջին անգամ նկարագրվել է հարավային Աֆրիկայում և Իտալիայում: ԽՍՀՄ-ում առաջնապես հայտաբերվել է Ադրբեջանում 1934 թվին միայն:

Հիվանդության կլինիկական նշաններից հայտաբերված են՝

տենդ, ախորժակի կորուստ, թուլություն, յերերուն քայլվածք, սակավարյունություն, նիհարություն։

Խոզերի պիրոպլազմոզի հայտաբերումը ԽՍՀՄ-ում պարտավորեցնում է այս հիվանդության խոր ուսումնասիրություն կատարել և առաջին հերթին պարզել նրա աշխարհագրական տարածումը, մանավանդ հարավային մարզերում, և ապա, խոզերի հիվանդությունները ախտորոշելիս, նրանց արյունը, հնարավորին չափ հաճախ, միկրոսկոպիկ հետազոտության յենթարկել։

Հիվանդ կենդանիներից արյուն առնելու ձևը յեվ պրեպարատներ պատրաստելու տեխնիկան՝ պիրոպլազմոզների հետազոտության համար

Արյան միկրոսկոպիկ հետազոտությունը պիրոպլազմոզների ախտորոշման հիմնական ձևերից մեկն է հանդիսանում։ Բազմաթիվ դեպքերում հիվանդության բնույթը վերջնականապես և ճշգրիտ կերպով վորոշում է այդ ձևը միայն։

Անասունի կենդանության ժամանակ հետազոտության համար օգտագործում են պերիֆերիկ արյունը։ Թեյլերիոզի կասկած յեղած դեպքում ծակում են մակերեսային ավշային հանգույցները, փայծաղը կամ լյարդը։

Արյուն առնելու համար անհրաժեշտ են բավարար քանակությամբ առարկայական ապակիներ, նախորոք լավ լվացած և սպիրտ-յեթերում ճարպատած մի քանի ծածկապակի կամ հղկած յեզրով ապակիներ և մի սրվակ (50—100 խ սմ) դենատուրատ սպիրտ կամ սպիրտ-յեթեր։

Արյունն առնում են սովորաբար ականջից։ Դրա համար անասունին կապում են և օգնականը կենդանու յեղջյուրները բռնած պահում է։ Ականջի յեզրի մի փոքր մասը ներսից և դրսից խնամքով խուզում են, խուզած տեղն ախտահանում դենատուրատ սպիրտում կամ սպիրտ-յեթերում թրջած բամբակով և սրբում չոր բամբակի կտորով։

Այնուհետև մկրատով կտրում են ականջի յեզրից մի կտոր և մազանոթներից արտածորած արյան կաթիլին զգուշությամբ դիպցնում են առարկայական ապակու կենտրոնը։ Ապականությունից պաշտպանելու համար, առարկայական ապակին պահում են կողերից բռնած՝ մեծ մատի և ցուցամատի միջև։ Ապակու վրա վերցրած կաթիլը շատ խոշոր չպիտի լինի (տրամագծում՝ յերկու միլիմետրից վոչ ավելի), վոր արյան քսուքն ապակու հակադիր ծայրին չհասնի։

Այնուհետև կաթիլին դիպցնում են հղկած ապակու կամ ծածկապակու կողը, մոտավորապես 45° անկյան տակ։ Կաթիլը, մազականության հետևանքով, տարածվում է հղկած ապակու կողի յերկարու-

Թլամբ։ Ապակին կաթիլին դիպցնում են առարկայական ապակու ազատ կողմից, վորի մակերեսի վրա արյունը քսում են հղկած ապակու արագ և համաչափ շարժումով։ Չորացումն արագացնելու համար ապակին հովհարում են օդում։

Քսուքները փաթաթում են թղթում, վորի վրա մակագրում են կենդանու տեսակը, վորտեղ և յերբ է առնված արյունը։ Յեթե մակագրությունը կարճ է, այդ նպատակահարմար է անել նշդրակի կամ մեխի ծայրով՝ հենց քսուքի վրա։

Քսուք պատրաստելու համար կարևոր է վերցնել արտածորած արյան առաջին կաթիլը, վորն ավելի հարուստ է լինում պարազիտներով։

Քսուքը բավարարելու յե հետևյալ պահանջները. նա չպիտի հասնի մինչև առարկայական ապակու յեզրը, ապակու յերկար կողի և քսուքի միջև մնալու յե ազատ տարածություն, քսուքը լինելու յե քիչ թե շատ համաչափ՝ երիտրոցիտների հավասար բաշխումով, վորպեսզի նրանց միջև ազատ տարածություն մնացած լինի։

Այդ պայմանները կատարելիս՝ հեշտանում և արագանում է պարազիտի տեսակի վորոշումը։

Հետագա մշակման համար, քսուքներն ամրապնդում են (ֆիքսում են) մեթիլի սպիրտում (3—5 րոպե) կամ եթիլի սպիրտի և յեթերի հավասարաչափ խառնուրդում 10 րոպե։ Դրա համար քսուքները դնում են ամրապնդող հեղուկով լցված անոթի մեջ։ Ամրապնդելուց հետո քսուքները հանում են և թողնում օդում՝ մինչև նրանց կատարյալ չորանալը։

Օգտագործում են ամրապնդման և մի ուրիշ ձև. ամրապնդող հեղուկից 5—10 կաթիլ կաթեցնում են քսուքի մակերեսի վրա ու թողնում են մինչև հեղուկի գոլորշիանալը։ Չորացած քսուքները ներկելու համար սովորաբար օգտագործում են Ռոմանովսկի-Գիմզա ներկի լուծույթը՝ 1 խ սմ ջրին վերցնելով 1—2 կաթիլ ներկ։

Քսուքով դեպի վար դարձած ապակիները դրվում են Պետրիի թասերի մեջ՝ ապակյա ձողիկների վրա։ Ներկը լցնում են ապակու տակ։

Գիմզայի ներկի պակասության դեպքում կարելի է օգտվել յերկու ներկերի լուծույթներով՝ ազուր II—1:1000 և եոզին—1:1000։ Ներկելուց առաջ յուրաքանչյուր զույգ քսուքի դիմաց վերցնում են 2 խ սմ եոզին, 4 խ սմ ազուր և 4 խ սմ թորած ջուր։ Ներկում են 30—45 րոպե։ Թորած ջուրը չեզոք ռեակցիա պիտի ունենա։

Ներկելուց հետո քսուքները լվանում են հոսուն ջրով և չորացնում ծծան թղթի թերթերի մեջ։

Միկրոսկոպիկ հետազոտությունը կատարվում է յուղային սիստեմի միջոցով։

Կանոնավոր ներկելիս պարազիտների պրոտոպլազմը ներկվում է յերկնագույն կամ կապույտ, իսկ կորիզը՝ կարմիր-մանիշակագույն։ Շնորհիվ կրկնակի ներկման, էրիտրոցիտների վարդագույն ֆոնի վրա պարազիտներն աչքի յեն ընկնում։

## V. ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԿՈԿՑԻԴԻՈԶՆԵՐԸ

### ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԳԱՂԱՓԱՐ ԿՈԿՑԻԴԻՈԶՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Հիվանդության էությունը յեվ հարուցչի բնութագիրը։ Կոկցիդիոզների տարածումը յեվ հիվանդության տնտեսական նշանակությունը ճագարաբուծական յեվ անասնապահական այլ տնտեսությունների համար

Կոկցիդիոզները ներկայացնում են մի խումբ հիվանդություններ, վորոնք առաջ են գալիս պարազիտ սպորավորների (սպորոզոաների) դասին պատկանող նախակենդանիներից՝ կոկցիդիաներից։ Կոկցիդիաների զարգացման ցիկլը բարդ է։

Այդ ցիկլի վորոշ ստադիաները մակաբուծվում են իրենց տիրոջ վորոշ բջիջների մեջ, ուրիշները բուշտի ձևով արտաթորվում են կղկղանքով։ Պարազիտի զարգացումը վերջանում է արտաքին միջավայրում։ Այդպիսով կոկցիդիաների մեջ գոյություն ունեն թե ներբջջային ձևեր և թե տիրոջ որգանիզմից դուրս, արտաքին միջավայրում ապրողներ, վորոնց ամբողջ զարգացումը տեղի յե ունենում առանց տերերի փոխարինության։

Կոկցիդիաները գլխավորապես ախտավորում են ընտանի կենդանիների աղեփողի բջիջները։

Հիվանդության էությունն այն է, վոր արտաքին միջավայրում գտնվող կոկցիդիաների բուշտերը (արոտավայրերում, ավազաններում և այլն) կերի միջոցով ընկնում են կենդանու ստամոքս-աղիքային խողովակը։

Այստեղ կոկցիդաների մատղաշ ձևերը՝ սպորոզոիդները, ազատվում են և անցնում աղեփողի կամ այլ որգանների եպիթելի բջիջների մեջ։

Կոկցիդիաներն արագ բազմանում են և իրենց ախտավորած բջիջները քայքայում։ Սաստիկ ախտավորման դեպքում տեղի յե ունենում պարազիտներով ախտավորված որգանների գործունեյության խախտում ու կազմափոխություն։

Եպիթելային բջիջների քայքայման հետևանքով գոյացած վնասվածքները լայն դռներ են հանդիսանում աղեփողում գտնված այլեվայլ բակտերիաների համար որգանիզմը մուտք գործելու։ Դրա հետևանքով կարող է զարգանալ որգանիզմի ընդհանուր վարակում՝ մահացու վախճանով։

Կոկցիդիոզների հարուցիչները տարածված են չափազանց լայն չափերով։ ԽՍՀՄ-ում խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մեջ այդ հարուցիչները հայտաբերված են զանազան, իրարից հեռու գտնված մարզերում։

Առանձնապես լայն չափերով է տարածված ճագարների կոկցիդիոզը, որը պատկանում է այդ կենդանիների ամենաավերիչ հիվանդությունների շարքին, խոշոր տնտեսական վնասներ հասցնելով ճագարաբուծական տնտեսություններին։

## ՃԱԳԱՐՆԵՐԻ ԿՈԿՑԻԴԻՈԶԸ

Հարուցչի կազմախոսությունը յեվ կենսաբանական ցիկլը։ Հիվանդության ախտածնությունն ու կլինիկան։ Կոկցիդիոզների ախտորոշման մեթոդները

Ճագարների կոկցիդիոզն առաջ է գալիս կոկցիդիաների մի քանի տեսակներից, որոնցից մեկը Eimeria stidae-ն զարգանում է լյարդի լեղանցքների պատերի բջիջներում և պատճառում է այդ որգանի կոկցիդիոզ։ Մի ուրիշը՝ E. perforans-ը տեղարկվում է աղեփողում և պատճառում է աղիքային կոկցիդիոզ։

Որգանիզմում կոկցիդիաները զարգացման բավականին բարդ ցիկլ են ունենում։ Սպորոզոիտը մտնելով եպիթելային բջջի մեջ՝ աճում է և հոգնակի բաժանման միջոցով սկիզբ է տալիս մերոզոիտների բազմաթիվ մանր բջիջներին։ Տեր-բջիջի քայքայվելուց հետո մերոզոիտներն ազատվում են և նրանցից յուրաքանչյուրը մտնում է աղեփողի լորձաթաղանթի մի նոր բջջի մեջ, որտեղ զարգացման ցիկլը կրկնվում է։ Բազմացման սաստկության դեպքում բջիջների մեծ քանակություն է ախտավորվում։

Ինչպես յերևում է, աղեփողում զարգացումը տեղի յե ունենում անսեռ ճանապարհով։ Սպորոզոիտները և նրանց բազմացման արդյունքը պարազիտի անսեռ սերունդն են կազմում։ Սակայն որոշ ժամանակից հետո, պարազիտի անսեռ բազմացումը փոխարինվում է սեռային պրոցեսով։ Բջիջների մեջ մտած պարազիտներից ոմանք գոյացնում են բազմաթիվ արական շարժուն բջիջներ՝ միկրոգամետներ, իսկ մյուսներից յուրաքանչյուրը զարգանալով դառնում է մեծ իգական բջիջ՝ մակրոգամետ։

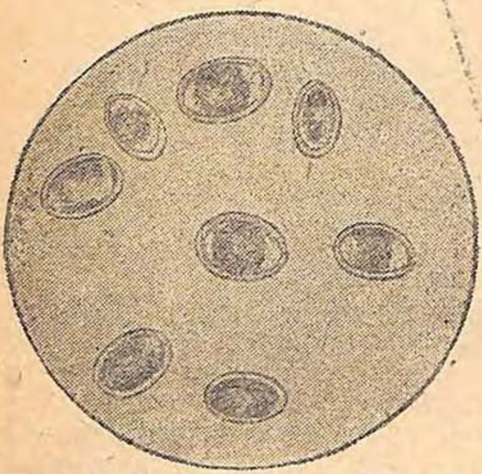
Այդ բջիջների գոյանալուց հետո տեղի յե ունենում բեղմնավորումը։ Միկրոգամետը մտնում է մակրոգամետի մեջ, միաձուլվում է նրա հետ, որից գոյանում է հաստատուն թաղանթով շրջապատված ոոցիստ։

Ոոցիստի պարունակյալը միանվագ կամ յերկու նվագ բաժանվելով՝ սկիզբ է տալիս յերկու կամ չորս սպորոբլաստների։ Յուրաքանչյուր սպորոբլաստ իր շուրջը թաղանթ է գոյացնում և դառնում է սպորոցիստ։ Սպորոցիստի պրոտոպլազմը բաժանվում է յերկու սպորոզոիտի։

Պարազիտի այն ձևերը, վորոնցից անմիջականորեն գոյանում են արական և իգական բջիջներ և բեղմնավորումից հետո նրանց հետագայի զարգացումը մինչև սպորոզոիդների գոյացումը՝ կազմում են պարազիտի սեռավոր սերունդը։

Ոոցիստը կղկղանքով դուրս է գալիս արտաքին միջավայր, վորտեղ և կատարվում է նրա հասունացումն ու սպորոզոիդների գոյացումը։ Ոոցիստի հասունացումը վերջանում է արտաքին միջավայրում։

Ոոցիստի զարգացման համար անհրաժեշտ են ջերմության ու խոնավության վորոշ պայմաններ։ Շրջապատող միջավայրի սաստիկ չորության դեպքում զարգացումը կամ դանդաղում է, կամ իսպառ դադարում, իսկ ոոցիստը քայքայվում։



Նկ. 15. Կոկցիդիաների ոոցիստները ճագարի աղբում

Ոոցիստի զարգացման համար անհրաժեշտ ժամկետը միևնույն պայմաններում գտնվող զանազան տեսակի կոկցիդիաների համար տարբեր է։ Դեռահաս ոոցիստն ընկնելով օրգանիզմ՝ ընդունակ չէ վարակում առաջացնելու։

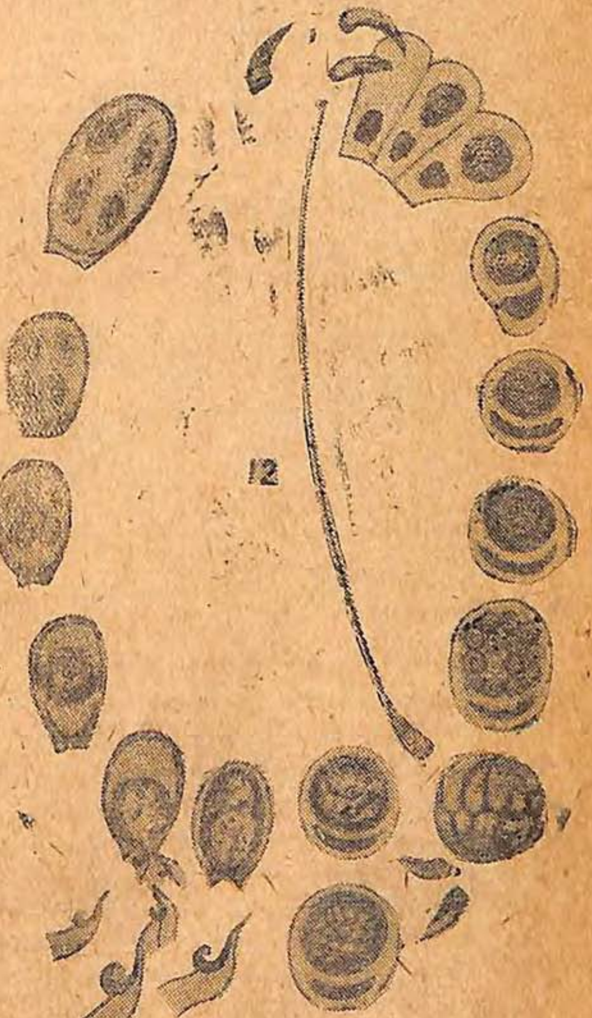
Ի տարբերություն ներբջջային ձևերի, ոոցիստը ծածկված է խիտ, յերկլխավ թաղանթով, վորը պաշտպանում է նրան արտաքին միջավայրի աննպաստ ներազդեցություններից։ Միևնույն պատճառով ոոցիստը չափազանց կայուն է քիմիական ախտահանիչ նյութերի դեմ, սակայն նրա դիմացկունությունը տաքության նկատմամբ թույլ է։

80 աստիճան ջերմությունից ոոցիստը վոչնչանում է 10 վայրկյանում, յեռացող հեղուկի մեջ՝ 5 վայրկյանում։

Լյարդի կոկցիդիոզի դեպքում ոոցիստի և սպորոցիստի թաղանթների քայքայումից հետո ազատված սպորոզոիդները տասներկումատնյա աղիքից լեղանցքով անցնում են լյարդի լեղածորանները։ Այդտեղից նրանք մտնում են ծորանների եպիթելային բջիջների մեջ, իսկ գոյացող ոոցիստներն աղեփողից դուրս են գալիս։

Լյարդի ախտավորման հետևանքով, եպիթելային բջիջները քայքայվում են, սկզբում առաջ է գալիս լեղածորանների բորբոքում և, սաստիկ վարակման դեպքում՝ օրգանի խոր փոփոխություններ ու նրա գործունեության խախտում։

Հիվանդացած կենդանիները կորցնում են իրենց ախորժակը, նկատվում է թուլություն, նիհարություն, սակավարյունություն, վորը նկատելի է լինում լորձաթաղանթների սաստիկ գունատումից, յերբեմն զարգանում է դեղնախտ։ Այլ նշաններից նկատվում են փորի փքանք և լուծ։ Հիվանդության զարգացման դեպքում կենդանիների աճը յետ է մնում, նրանք սաստիկ թուլանում են, դանդաղաշարժ են դառնում և 2—3 ամսից մահանում են։



Նկ. 16. Eimeria stidae-յի զարգացման ցիկլը

Ամենից ավելի հիվանդանում են մատղաշ կենդանիները խառը կերակրման շրջանում։ Վարակումը սովորաբար տեղի յե ունենում շատ վաղ հասակում, մոր կղ-կղանքի միջոցով, յեթե վերջինս իր մեջ ոոցիստներ է պարունակում։

Մահացությունը, մանավանդ 4—5 ամսական հասակում, շատ բարձր է (80%)։

Հիվանդությունն անցկացրած կենդանիները մնում են վորպես կոկցիդիակիրներ և իրենց կղկղանքով ոոցիստներ են արտաթորում և դրանով ուրիշ ճագարների վարակման համար վըտանգ են սպառնում։ Այդպիսի կենդանիներն այնպես պարզ արտահայտված հիվանդության նշաններ չեն ունենում։ Թե վարակված են արդյոք նրանք կոկցիդիաներով, կարող է վորոշել նրանց կղկղանքի միկրոսկոպիկ հետա-

զոտությունը միայն։ Կոկցիդիակրությունն ունի համարյա 100 տոկոսային տարածում։

Այս կոկցիդիոզից մահացած կենդանիներին դիահերձելիս ամենամեծ փոփոխությունները գտնում են լյարդում, որը յերբեմն մեծացած ե լինում ահագին չափերով։ Նրա մակերեսի վրա տեսանելի յեն զանազան մեծության սպիտակավուն կամ դեղնավուն հանգույցիկներ, գնդասեղի գլխիկից սկսած մինչև կաղնի չափ, որոնք յերբեմն որգանի մակերեսի վրա ցցված են լինում։

Յերբեմն նկատվում են լյարդի այնպիսի խորաթափանց փոփոխություններ, որ նրա հյուսվածքը միանգամայն այլասերվում ե, փոխարկվում ե շարակցական հյուսվածքով և սուր կերպով փոխում իր գույնը։

Քանի որ նման փոփոխություններ լյարդում հանդիպում են և մի քանի այլ հիվանդությունների ժամանակ, այդպիսիները կոկցիդիոզից տարբերելու համար, յուրաքանչյուր դեպքում անհրաժեշտ ե

Նկ. 17. Ոոցիստների զարգացումն արտաքին միջավայրում

սպիտակ հանգույցիկների պարունակյալը միկրոսկոպիկ հետազոտության յենթարկել։

Աղիքային կոկցիդիոզն առաջ ե գալիս Eimeria perforans-ից։ Այս ձևը նախորդից փոքր ե։ Ոոցիստները ձվաձև են։ Յերկարությունը 24—25 միկրոն ե, լայնությունը՝ 12 միկրոն։

Պարազիտի զարգացումը նախորդի պես ե։ Ոոցիստները կղկղանքով արտաքին միջավայր դուրս գալուց հետո, բարենպաստ պայմաններում, ընդունակ են լինում վարակում պատճառելու 48 ժամից։

Այս հիվանդության ժամանակ ախտավորվում են աղեփողի լորձաթաղանթի եպիթելային բջիջները։ Առաջ ե գալիս աղիքների բորբոքում, լորձաթաղանթի վրա լորձը սովորականից ավելի յե կուտակվում և նրա մեջ պարունակվում են կոկցիդիաներ։

Լորձաթաղանթի նորանոր մասերի ախտավորման հետ զուգընթաց, նրա մակերեսի վրա գոյանում են բազմաթիվ մոխրավուն, 2—3 մմ տրամագծով բծեր, որոնք տեղադրված են լինում առանձին-առանձին կամ միատեղ՝ կուտակումների ձևով։

Հիվանդության նշանները նման են լյարդի կոկցիդիոզի նշան-

ներին, թեպետ և միատեսակ նշաններից մի քանիսը, օրինակի համար, փորի փքանքը, տարբեր պատճառներով են պայմանավորվում։ Լյարդի կոկցիդիոզի ժամանակ փքանքը կախված է այդ օրգանի մեծանալուց, աղիքային կոկցիդիոզի դեպքում լյարդի մեծությունը նորմալ է։ Բիչ թե շատ մշտական նշան է հանդիսանում լուծը։

Այս կոկցիդիոզով շատ են տառապում նույնպես մատղաշ կենդանիները, որոնց մեջ մահացությունը կարող է հասնել համարյա 100%-ի։

Կոկցիդիոզի ախտորոշման համար օգտվում են հետազոտության զանազան մեթոդներով։

Կլինիկական դիտողությունների ժամանակ հայտաբերվող լուծը, դեղնախտը, փորի փքանքը, սակավարյունությունը տվյալ հիվանդության կասկած են զարթեցնում։ Վճռական մեթոդն է հանդիսանում կղկղանքի միկրոսկոպիկ հետազոտությունը, որը միայն հնարավորություն է տալիս ճշգրիտ ախտորոշման համար։

Ախտորոշումը մահից հետո կատարվում է լյարդի և աղիքի լորձաթաղանթի բնորոշ փոփոխությունների հայտաբերումով։ Վերջնական ախտորոշումն արվում է լյարդի հանգույցիկների պարունակյալի և աղիքի լորձաթաղանթի մոխրավուն բծերի քերուկի միկրոսկոպիկ հետազոտությունից հետո։

## Պայքարի միջոցառումները ճագարների կոկցիդիոզի դեմ

Ճագարների կոկցիդիոզի դեմ սպեցեֆիկ նյութ գտնելու նպատակով՝ այլեայլ քիմիական նյութերով բազմաթիվ փորձեր են արված։ Սակայն որոչ ներբջջային ձևերի և որոչ էլ ոոցիստների դեմ արմատական որևէ միջոց մինչև այժմ չունենք։

Այդպիսով, բուժական միջոցառումներ չեն կիրառվում և մնում են հիվանդությունը կանխելու միջոցները միայն։

Ճագարների կոկցիդիոզի պրոֆիլակտիկան կառուցվելու է հետևյալ գլխավոր սկզբունքների համեմատ՝

1. Կենդանիների վարակումը տեղի է ունենում կոկցիդիաներով ապականված կերի ու ջրի միջոցով։

2. Կոկցիդիաների ոոցիստներն արտաքին միջավայր դուրս գալուց հետո 48 ժամից վարակիչ են դառնում։

3. Քիմիական նյութերի ներազդեցության դեմ ոոցիստները չափազանց կայուն են։

4. Ոոցիստները չափազանց անկայուն են չորացման և բարձր ջերմաստիճանի դեմ (արագ ոչնչանում են 80—100° ջերմությունից)։

5. Հիվանդացման և մահացության ամենամեծ տոկոսը նկատվում է մատղաշ (մինչև 4—5 ամսական) ճագարների մեջ։

6. Հիվանդությունն անցկացրած կենդանիները մնում են որպես ախտակիրներ և վարակի տարածման աղբյուր են ծառայում։

Ճագարանոցներն արտադրողներով համալրելու (կոմպլեկտավորելու) համար, առողջ ճագարներ պիտի բերվեն կոկցիդիոզից ապահով տնտեսություններից, իսկ կերը՝ ապահով վայրերից։

Ճագարաբուծական տնտեսությունների կազմակերպման ժամանակ տեղի ընտրությունը խոշոր նշանակություն ունի։ Պրոֆիլակտիկ տեսակետից շատ կարևոր է, որ ճագարանոցները կառուցվեն բարձրադիր, չոր տեղում, իսկ ճագարանոցի ներսը մշտապես չոր լինի։ Այս յերկու պայմանը կատարելիս կոկցիդիաների զարգացման համար աննպաստ պայմաններ են ստեղծվում։

Ապականված կերի միջոցով վարակումը կանխելու համար կերը տրվում է չոր վիճակում (չոր վարսակ կամ խոտ)։ Ջուրը պիտի տրվի չվարակված աղբյուրներից (ջրհորներից) կամ նախօրոք եռացրած։ Նույն նպատակներով ամռանն ամեն օր, իսկ ձմռանը գոնե օրըմեջ, պետք է շենքերը խնամքով մաքրել։ Աղբը պիտի հավաքվի մի տեղում և այրվի։

Ամեն անգամ շենքերը մաքրելուց հետո, մնացած ոոցիստների ոչնչացման համար միջոցներ են գործադրվում։ Դրա համար վանդակներն ու կերամանները բոցակիզում են։ Կոկցիդիոզից մահացած ճագարներին դիահերձում են զգուշությամբ, որ ոոցիստները չտարածվեն։ Դիակներն այրում են։

Հիվանդ մայրերից ծնված մատղաշներին մինչև նրանց 4—5 ամսական հասակը, նպատակահարմար է պահել առանձին խմբակներով։ Հիվանդներին մեկուսացնում են։

Հիվանդություններ հայտաբերվելիս պրոֆիլակտիկ միջոցառումները պետք է ուժեղացնել և կերի որակին (խտացրած չոր կեր) առանձին ուշադրություն դարձնել։

## ԽՈՇՈՐ ՅԵՂՋՅՈՒՐԱՎՈՐ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ԿՈԿՑԻԴԻՈԶԸ

Առաջ է գալիս հատուկ կոկցիդիայի՝ Eimeria Zürni-ի միջոցով։ Ոոցիստները կլոր են կամ ձվաձև։ Յերկարությունը տատանվում է 20—27 միկրոնի, լայնությունը՝ 12—17 միկրոնի սահմաններում։ Հեղինակներից ոմանք խոշոր յեղջյուրավոր անասունների կոկցիդիաների ձվաձև տեսակն անջատում են որպես առանձին տեսակ՝ Eimeria Smithi անունով։

Պարազիտի ախտածին ազդեցության էությունը ճագարների կոկցիդիոզի հետ նույնական է։ Տարբերությունն այն է, որ հաստ աղիքների լորձաթաղանթի էպիթելային բջիջների մասսայական վարակման դեպքում նրա մակերեսի վրա յերևան են գալիս արյունա-

զեզումներ, կուտակվում են արյան բջիջներ ու ֆիբրին, որոնցից կղկղանքը կարմիր գույն է ստանում։ Առաջ է գալիս արյունոտ լուծ, որը հիվանդության բնորոշ նշանն է համարվում։

Օրգանիզմի վնասված տեղերից կարող են մուտք գործել բազմաթիվ աղիքային մանրէներ և կենդանու ընդհանուր վարակում առաջ բերել։ Կասկած չկա, որ կոկցիդիոզի ժամանակ տեղի ունեցող մահացության դեպքերը կամ նրանց գոնե մի մասը, կարելի է բացատրել մանրէներից առաջացած վարակումով, աղիքի ամբողջության խախտումից, որ պատճառած են լինում կոկցիդիաները։

Ապականված կերի միջոցով վարակվելուց մինչև հիվանդության առաջին նշանների հայտաբերվելը յեղջյուրավոր անասունների վրա՝ մոտ յերեք շաբաթ է տևում։

Հիվանդությունն սկսվում է արյունոտ լուծով, որը դարչնոտ է լինում։ Կղկղանքի մեջ արյան խառնուրդը նկատվում է առաջին օրերը միայն, իսկ լուծը շարունակվում է մի-յերկու շաբաթ։ Մարմնի ջերմությունը տատանվում է։ Ծանր դեպքերում նկատվում է բարձր ջերմություն և արագացած զարկ։ Հիվանդության զարգացմամբ կենդանիներն ընկճված են լինում, արագ նիհարում են։ Աղբի արտաթորումը տեղի յե ունենում կամքից անկախ։ Ախորժակը փոփոխական է և հիվանդության ծանր ընթացքի դեպքում միանգամայն անհետանում է։ Որոճը դադարում է։ Բայլվածքը դառնում է յերերուն, կենդանին դժվարությամբ է տեղափոխվում։ Կաթնատվությունը նվազում է կամ մինչև իսկ դադարում։

Մահը կարող է տեղի ունենալ հիվանդության սկզբից մի շաբաթ հետո, իսկ յերբեմն հիվանդությունն այնպես արագ է ընթանում, որ կենդանին մահանում է 24 ժամից։

Հիվանդության թեթև ընթացքի դեպքում հիվանդագին յերևույթներն անհետանում են 3—4 օրից և կենդանիներն առողջանում են։ Յերբեմն հիվանդությունն ընդունում է յերկարաձգված բնույթ ու տևում է մի քանի ամիս։ Այդպիսի դեպքերում մահացու յելքը կարող է տեղի ունենալ յերկար ժամանակ անցնելուց հետո՝ սակավարյունությունից։ Մահացությունը կոկցիդիոզից հասնում է 10%-ի։ Հիվանդությունն անցկացնելուց հետո կենդանիները դառնում են ախտակիրներ։ Նկատվում է հիվանդության վերադարձ (ռեցիդիվ)։ Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մեջ արյունոտ լուծ հանդիպում է և այլ հիվանդությունների ժամանակ։ Հիվանդության ճշգրիտ ախտորոշման համար անհրաժեշտ է կղկղանքի միկրոսկոպիկ հետազոտություն։

Կոկցիդիոզն առանձնապես լայն տարածում է ունենում անձրևային տարիներին և սովորաբար հանդիպում է այն վայրերում, որտեղ անասուններին արածեցնում են ցածրադիր արոտավայրերում։

Կոկցիդիոզից մահացած կենդանիներին դիտելիս բնորոշ է լինում նրանց պոչի և յետևի ոտքերի կեղտոտումն արյունոտ կղկղանքով։ Դիակը հյուծված է լինում և սակավարյուն։ Դիահերձման ժամանակ ամենից ավելի արտահայտված փոփոխություններ են հայտաբերվում հաստ աղիքներում։ Նրանց լորձաթաղանթը մեծ մասամբ մուգ-կարմրագույն է, ծածկված կետավոր և զոլավոր արյունազեղումներով ու տարբեր մեծության սպիտակավուն կամ մոխրագույն կետերով։ Յերբեմն նկատվում են պանրանման շերտավորում ունեցող խոցեր, վորոնց մեջ մեծ քանակությամբ կոկցիդիաներ են հայտաբերվում։ Կոկցիդիոզի դեմ սպեցիֆիկ միջոցներ չկան։ Բուժական նպատակով ձգտում են հիվանդ կենդանու ուժերը պահպանել, տալով նրանց մաքուր, տաք շենք և չոր, դյուրամարս ու սննդարար կեր։

Ոգտագործում են ախտահանիչ (կրեոլին, լիզոլ և այլն), նույնպես և տտիպ դեղեր (տանին, դժոխաքար, յերկաթի արջասպ և այլն)։

Հեղինակներից վոմանք լավ արդյունքներ են ստացել իխթարգոնից, վորի 1—1,5 գրամը մի շիշ ջրում կամ լորձնային խաշուկով խառնած խմցնում են որական 2—3 անգամ։ Բացի դրանից, յանկալի յե միևնույն դեղից պատրաստած (1:500) գրեխի (կլիզմայի) գործադրությունն որական 2 անգամ։

Հիվանդությունը կանխելու համար անհրաժեշտ է ճահճացած և ցածրադիր մարգագետինների չորացումը։ Կենդանիներին պետք է ջրել ոոցիստներով չապականված ավազաններից և կերակրել չոր կերով։

## ՎՈՉԽԱՐՆԵՐԻ ՅԵՎ ԱՅԾԵՐԻ ԿՈԿՑԻԴԻՈԶԸ

Վոչխարների և այծերի կոկցիդիոզներն առաջ են գալիս աղեփողի լորձաթաղանթի բջիջներում ապրող կոկցիդիաների մի քանի տեսակներից։ Դրանցից վոչխարների նկատմամբ ամենից ավելի ուսումնասիրված են E. faurei-ն և այծերի նկատմամբ՝ E. arloingi-ն։

E. faurei-ի ոոցիստները յերկայնաձիգ-ձվաձև են, կափարիչը գտնված ծայրում՝ տափակ։ Ոոցիստի յերկարությունն է 18,0—38,4, լայնությունը՝ 14,4—23,4 միկրոն։ Ոոցիստը զարգանում ու դառնում է սպորոզոիտ՝ 72—96 ժամվա ընթացքում։

Վոչխարների կոկցիդիաներ հայտաբերվել են ԽՍՀՄ-ի այլևայլ մասերում։ Հիվանդությունը հանդիպում է առավելապես գառների մեջ։ Ինկուբացիոն շրջանն է 2—4 շաբաթ։ Ամենաբնորոշ նշանն է հանդիսանում հարաճուն սակավարյունությունը։ Լորձաթաղանթները գունատվում են, նկատվում է լուծ, թուլություն, նիհարություն։

Կենդանիներից վոմանք մահանում են հիվանդության առաջին նշանների հայտաբերվելուց հետո 48 ժամից, բայց հիվանդությունը

կարող է ունենալ և տևական, խրոնիկ ընթացք: Հիվանդության համաճարակային զարգացման դեպքում գառների մահացությունը հասնում է $25^0/_0$-ի: Դիահերձման ժամանակ նկատելի փոփոխություններ գտնում են բարակ աղիքների լորձաթաղանթում՝ մանր, կլոր կամ ձվաձև սպիտակավուն բծեր:

Կոկցիդիոզին հատուկ մի քանի նշանները, ինչպես, օրինակ, լուծը՝ գառների մեջ հանդիպում է և այլ հիվանդությունների ժամանակ: Ճշգրիտ ախտորոշման համար անհրաժեշտ է կղկղանքի միկրոսկոպիկ հետազոտություն:

Վարակումը տեղի է ունենում կամ արոտավայրում կամ փարախի ցամքարի մակերեսային խավից, որի բավարար ջերմության և խոնավության հետևանքով ոոցիստներն իրենց հասունացման համար բարենպաստ պայմաններ են գտնում:

Որպես պրոֆիլակտիկ միջոցներ, աղբն ամեն օր մաքրում, հավաքում են և շենքը չոր են պահում: Ոմանք առաջարկում են օգտվել հերթափոխ փարախներով: Ցերեկվա և գիշերվա ընթացքում կենդանիները փարախում գտնվելուց հետո, շենքն աղբից մաքրում են և ախտահանում:

Eimeria arloingi-ի ոոցիստները յերկարաձիգ-ձվաձև են, ծայրերից մեկը կլորված, մյուսը ձգված, վերջինը ծածկված է կափարիչով: Յերկարությունը՝ 25,2—37,8, լայնությունը՝ 18,0—28,0 միկրոն է:

Ոոցիստն իր զարգացումն ավարտում է 48 ժամվա ընթացքում:

Հիվանդությունն ախտավորում է գլխավորապես ուլերին: Կլինիկական նշանները և փոփոխությունները դիակում նման են վոչխարների կոկցիդիոզին: Համեմատած վերջինի հետ, ներքին օրգաններում յերբեմն նկատվում են ավելի խոր փոփոխություններ՝ սրտի մկանի, լյարդի այլասերում և լեղապարկի բորբոքում:

Պրոֆիլակտիկ միջոցները նույնն են, ինչ վոր և վոչխարների կոկցիդիոզի ժամանակ:

### ԿՂԿՂԱՆՔԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՁԵՎԵՐԸ ԿՈԿՑԻԴԻՈԶԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԵՎ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊՐԵՊԱՐԱՏՆԵՐ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼՈՒ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

Կոկցիդիոզի ախտորոշման համար միկրոսկոպիկ հետազոտության են յենթարկում կասկածելի կենդանիների կղկղանքը:

Հետազոտության համար վերցրած նյութը՝ կերակրի աղի հագեցած լուծույթով խառնած՝ տրորում են սանդի մեջ: Խառնուրդը քամում են ձագարի վրա քաշած շղարշից կամ հատուկ մանր մաղից Երլեն-

մեյրի 20—50 խ սմ տարողություն ունեցող փունջի (կոլբի) մեջ: Անհրաժեշտ է, որ քամված հեղուկի վերին շերտն անոթի նեղ վզում գտնվի:

Փունջը թողնում են հանգիստ վիճակում 30—45 րոպե, և այդքան ժամանակամիջոցը բավական է, որ ցածր տեսակարար կշիռ ունեցող ոոցիտները կարողանան հեղուկի մակերեսը բարձրանալ: Պրեպարատը պատրաստելու համար պլատինի օղակը կպցնում են հեղուկի մակերեսին, կաթիլը փոխանցում են առարկայական ապակու վրա, ծածկում են ծածկապակով և հետազոտում միկրոսկոպի չոր սիստեմով:

Մյուս ձևն իրագործելու համար անհրաժեշտ է կենտրոնաթափ (մեքենա): Կղկղանքը խառնում են ջրով և կենտրոնաթափում են: Նստվածքի վրա գտնված հեղուկը թափում են, նստվածքը խառնում են կերակրի աղի հագեցած լուծույթի և գլիցերինի խառնուրդով: Ստացված խառնուրդը կրկին կենտրոնաթափում են և հեղուկի մակերեսից վերցրած մի կաթիլը հետազոտում:

# Գ. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ԱՐԱԽՆՈ-ԵՆՏՈՄՈԼՈԳԻԱ

(Սարդա-միջատաբանություն)

*Այս գիտությունը, որ ուսումնասիրում է մեր ընտանի կենդանիների վրա և նրանց օրգաններում մակաբուծվող սարդազգիներին ու միջատներին, կազմում է անասնաբուժական պարազիտոլոգիայի էական բաժինը։*

*Մի կողմից՝ այս պարազիտները կարող են ինքնուրույն ինվազիոն հիվանդությունների հարուցիչներ հանդիսանալ, ինչպես, օրինակ՝ քոսային հիվանդությունների զանազան ձևերը, որոնք առաջ են գալիս քոսի տզերի սպեցիֆիկ տեսակների միջոցով, կամ ընտանի կենդանիների բոռային այլևայլ հիվանդությունները, որոնց հարուցիչներն են հանդիսանում հատուկ միջատների՝ բոռերի թրթուրները, որոնք երկար ժամանակ բնակվում են ընտանի կենդանիների զանազան օրգաններում։*

*Մյուս կողմից՝ մակաբույծ սարդազգիներն ու միջատները խոշոր դեր են կատարում զանազան ինֆեկցիոն և ինվազիոն հիվանդությունների համաճարակաբանության մեջ։ Ամենքին հայտնի է, որ արոտավայրերի տզերն իրենց խայթոցներով պիրոպլազմոզ հիվանդությունների հարուցիչներ են պատվաստում ընտանի կենդանիներին, որ գոբեխները կարող են ուղտերի մեջ տրիպանոզոմոզ տարածել, այլ կենդանիների մեջ՝ սիբիրախտ, ինչպես որ բժշկագիտության բնագավառում ոջիլը բծավոր և հետադարձ տիֆ է տարածում, իսկ անոֆելես մոծակը՝ մալարիա։*

*Քանի որ սարդազգիներն ու միջատները պատկանում են հոդվածոտանիների (*Arthropoda*) տիպին, մեզ անհրաժեշտ է թռուցիկ ակնարկով ծանոթանալ կենդանական աշխարհի այդ ներկայացուցիչների կազմությանը։*

## 1. ՀՈԴՎԱԾՈՏԱՆԻՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

*Հոդվածոտանիների (*Arthropoda*) տիպը, որ մանրամասնորեն ուսումնասիրվում է կենդանաբանության մեջ, մենք կբնութագրենք ընդհանուր գծերով միայն, որպեսզի պարզած լինենք, թե կազմու-*

թյան ինչպիսի նշաններն են միացնում միջատներին ու սարդազգիներին, վորոնք կազմում են հոդվածոտանիների տիպի յերկու ինքնուրույն դասակարգ։

Հոդվածոտանիների տիպը սքեմատիկ կերպով կարելի յե բնութագրել հետևյալ ձևով. դրանք յերկկողմ չափակցությամբ կառուցված կենդանիներ են։ Խիտինի վերնածածկով (կուտիկուլայով) հագնված մարմինը բաժանվում է հատվածների, վորոնք օժտված են (ամբողջապես կամ մասամբ) յերկակի հոդվածավոր վերջավորություններով։ Բերանը գտնվում է մարմնի առջևի ծայրում, սրբանը՝ յետևի։ Արյունատար բաց սիստեմի կենտրոնական հատվածը՝ սիրտը գտնվում է թիկունքի վրա։ Արյունը մեծ մասամբ անգույն է և պարունակում է ամյոբաձև բջիջներ։ Ներվային սիստեմն ունի շղթայի բնույթ, բաղկացած է յերկակի յերկայնակի զոդվածքներով միացած հանգույցներից, ընդվորում շղթայի մեծ մասը տեղավորված է մարմնի փորովայնային կողմում, իսկ ըմպանավերևի հանգույցը՝ թիկնային կողմում։ Մկանները խոտորնակ-զոլավոր են։

Հոդվածոտանիների տիպին են պատկանում կենդանիների մի քանի ինքնուրույն դասակարգեր, վորոնցից մեզ հետաքրքրում են սարդազգիները (Arachnoidea) և միջատները (Insecta) միայն։

Ուսմունքը սարդազգիների մասին մի առանձին գիտություն է, վոր կոչվում է արախնոլոգիա (սարդաբանություն), իսկ ուսմունքը միջատների մասին՝ էնտոմոլոգիա (միջատաբանություն)։ Այս համառոտ դասագրքում մենք ընդհանուր գծերով ուսումնասիրելու յենք այն գլխավոր սարդազգիներին ու միջատներին միայն, վորոնք մակաբուծվում են մեր ընտանի կենդանիների վրա կամ նրանց մեջ։ Ուրիշ խոսքով՝ մենք ծանոթանալու յենք անասնաբուժական արախնոլոգիայի և անասնաբուժական էնտոմոլոգիայի տարրերի հետ։

## II. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ԱՐԱԽՆՈԼՈԳԻԱ

Անասնաբուժական արախնոլոգիան նպատակ է դնում ուսումնասիրել այն սարդազգիներին, վորոնք մակաբուծվում են մեր ընտանի կենդանիների վրա և կարող են առաջ բերել ուրույն ինվազիոն՝ արախնոզներ կոչված հիվանդություններ, կամ պատվաստել ընտանի կենդանիներին վորևէ նախակենդանական պարազիտներ, ինչպես, օրինակ՝ պիրոպլազմոզների հարուցիչներ և այլն։ Մեր ընտանի կենդանիների վրա մակաբուծվող սարդազգիներից կարևորագույն նշանակություն ունեն տզերը (Acarina), վորոնց ուսումնասիրությամբ և սկսենք։

Գյուղատնտեսական կենդանիների պիրոպլազմոզների փոխանցող տզերը պատկանում են Ixodidae ընտանիքին։

Տզի մարմինն առանձին հատվածների բաժանված չէ, այլ համատարած է։ Տիզն արտաքուստ ծածկված է խիտ նյութով՝ խիտինով (խեցիով), վորը պաշտպանության մի լավ միջոց է հանդիսանում։ Խիտինը տզի մարմինը համաչափ չի ծածկում—վորոշ մասերում նա հաստացած է։ Արուների թիկնային մակերեսի վրա խիտինը կազմում է պինդ վահանակաձև մի զրահ, վորը ծածկում է մարմնի ամբողջ վերևի մասը և կոչվում է թիկնային վահանակ։ Եգերի թիկնային վահանակն ավելի պակաս է զարգացած ու տարածված է մարմնի առջևի մի յերրորդամասի վրա։ Թիկնային վահանակը տարբեր ձևերի յե լինում՝ ձվաձև, կլոր, սրտաձև և այլն։

Մարմնի առջևի մի յերրորդամասում, թիկնային վահանակի յեզրի մոտ գտնվում են աչքերը՝ յուրաքանչյուր կողմից մի-մի հատ։ Տզերից վոմանք աչքեր չունեն։ Թե արուների և թե եգերի վահանակի մակերեսը կարող է ծածկված լինել զանազան ակոսիկներով, կետագրությամբ (պունկտիրով), փոսիկներով։ Եգի մարմնի թիկնային վահանակով չծածկված յետևի մասը կազմված է ավելի փափուկ խիտինից և ունի շատ ծալքեր, վորոնք հարթվում են, յերբ եգի մարմինն արյունով է լցվում և նրա ծավալը սաստիկ մեծանում է։

Ավելի փոքր չափի վահանակներ լինում են արուներից վոմանց նաև փորովայնային մակերեսի վրա։ Այդպիսով արուներն ու եգերը արտաքին տեսքով արդեն հեշտությամբ կարող են իրարից տարբերվել։

Արուի վահանակի յեզրի և եգի մարմնի յեզրի վրա, յերբ վերջինն արյունով հագեցած չի լինում, նկատելի յեն ուրույն, կարճ 12-ից վոչ ավելի, դեպի մարմնի կենտրոնն ուղղված փորակներ։ Այդ փորակներով տզի մարմնի յետևի մասը բաժանվում է տարբեր մեծություն ունեցող հատվածների, վորոնք կոչվում են ֆեստոններ։ Փորակների, հետևապես և ֆեստոնների թիվը կարող է նվազել մինչև 7—9։ Տզերի վորոշ տեսակների արուների մեջտեղի ֆեստոնի դիմաց դեպի յետև է ուղղված մի յելուն, վոր կոչվում է պոչային հավելուկ։

Տզի մարմնի փորովայնային մակերեսից դուրս են գալիս չորս զույգ վոտներ, վորոնք կազմված են առանձին, շարժուն հոդերից։ Վոտքի վերջին հոդը՝ թաթն ոժտված է ծծիչ բարձիկով և յերկու ճանկերով։ Շնորհիվ այդպիսի հարմարանքի, տիզը հեշտությամբ կարող է տեղափոխվել ամեն տեսակ մակերեսի վրայով և հեշտությամբ նրա վրա ամրանում է։

Մարմնի յետևի մի յերրորդամասում, փորովայնային մակերեսի վրա գտնվում է սրբանը՝ նեղ, լայնակի ճեղքի ձևով, իսկ առջևում, մոտավորապես յերկրորդ զույգ վոտների դուրս յեկած տեղի մոտ՝ սեռական անցքը, վոր ծածկված է խիտինի ուրույն թիթեղնիկով։

Չորրորդ զույգ վոտների հիմքի յետևում գտնվում են շնչառության օրգանների արտաքին անցքերը՝ շնչարանները, վորոնցով օդը մուտք է գործում շնչառար խողովակների՝ շնչափողերի մեջ, վորոնք իրենց մանրագույն ճյուղավորումներով բաշխված են տզի ամբողջ մարմնում։

Փորովայնային մակերեսի վրա յերևում են այլևայլ ակոսներ ու ծալքեր, վորոնցով օգտվում են՝ տզերի առանձին ցեղերը ճանաչելու համար։ Վորոշ ցեղերի արու տզերի սրբանային անցքի մոտ, յերկու կողմերից տեղավորված են մի մի զույգ վահանակներ (Boophilus), կամ ներքևի ամբողջ մակերեսը ծածկված է լինում խիտինի թիթեղնիկներով (Ixodes)։

Տիրոջ մաշկի մեջ խրվելու և արյուն ծծելու համար տզերն ունեն՝ խայթոց, վորը կազմված է հիմքից, մի զույգ վերին ծնոտներից կամ խելիցերներից, հիպոստոմից և մի զույգ շոշափուկներից կամ բողկուկներից։ Խայթոցի հիմքը վերևից կարող է լինել քառանկյունի կամ վեցանկյունի։ Այդ նշանը նպաստում է տզերին վորոշելու։ Իգերի խայթոցի հիմքում գտնվում են կլոր կամ ձվաձև փոսիկները՝ ուրույն զգացողական օրգաններ՝ վատառոտ տարածություններ, վորոնք կարծես ծածկված լինեն մանր ծակոտիներով։ Խելիցերները շարժուն են և իրենց ազատ ծայրում օժտված են յերկու բռնողական կեռիկներով, վորոնց օգնությամբ տիզը հերձում է մաշկը և մացնում իր հիպոստոմը։ Խելիցերներն օժտված են սաստիկ զարգացած մըկաններով։

Հիպոստոմը ներկայացնում է նիզակի կամ գնդասեղի նման խիտինային մի թիթեղնիկ։ Նրա ներքևի մակերեսի վրա գտնվում են մի քանի շարք տարբեր մեծության ատամիկներ, վորոնք իրենց սուր ծայրերով դեպի յետ են դարձած։ Շնորհիվ ատամիկների այդպիսի դասավորման, տիզը շատ հաստատուն կերպով ամրանում է տիրոջ մաշկին։ Կենդանու վրայից տիզն անզգուշությամբ և արագ հանելիս հիպոստոմը հաճախ պոկվում է և մնում մաշկում։

Շոշափուկները տեղավորված են խայթոցի հիմքի կողքերում և կազմված են չորս հոդերից։ Տզերի մեծամասնության մեջ՝ ծալված վիճակում գտնված մասները ծածկում են խելիցերներն ու հիպոստոմը։ Արյունը ծծելիս մասները բացվում ու տարածվում են։ Տարբեր տզերի մասների մեծությունը տարբեր է։ Վոմանց (Ixodes կամ Hyalomma) շոշափուկները լավ են յերևում, յերկար են, ուրիշների (Boophilus) վրա նրանք նման են փոքրիկ յելուստների։

Տզերի եգերը, սոված վիճակում, իրենց մեծությամբ չեն գերազանցում 7 մմ-ից, բայց արյուն ծծելուց հետո, ծավալով ու քաշով նրանք սաստիկ մեծանում են։ Արուներն իրենց մեծությամբ մոտավորապես սոված եգերի չափ են։

Տզերի ներքին օրգաններից սաստիկ զարգացած է աղեփողը, որն ունի միքանի ճյուղավորումներ։ Կան երկու բունաձև թքագեղձեր, որոնք բացվում են խայթոցի մեջ։ Ձվերի հասունանալու միջոցին եգերի ձվարաններն ու ձվանցքները սաստիկ մեծանում են, միքանի անգամ գերազանցելով մարմնի երկարությունը։

Յուրաքանչյուր տիզ ունենում է զարգացման չորս շրջան՝ ձու, թրթուր, հարսնյակ և սեռահասուն տիզ։

Տզերի ձվերը ձվաձև են, մոտ 0,5 մմ մեծության, թուխ-դեղին կամ կարմրավուն գույնի։ Արտաքուստ ձուն ծածկված է լինում պինդ թաղանթով։

Նկ. 18. Ixodidae
Տզերի մարմնի փորովայնային մակերեսը

Նկ. 19. Ixodidae
Տզերի բերանային մասերը։

Եգ տզերը ձվերն ածում են կույտերով։ Միանգից միքանի հազար ձու կարող է ստացվել։

Տարբեր ժամանակամիջոցում ձվերից դուրս են գալիս թրթուրներ, որոնց դուրս գալուց առաջ, ձվի թաղանթում գոյանում է մի ճեղք, որից և դուրս է գալիս թրթուրը։

Արոտավայրերի տզերի թրթուրները նման են եգերին և մեծահասակ տզերից տարբերվում են նրանք իրենց միայն 3 զույգ ոտներով, խայթոցի քիչ տարբեր կառուցվածքով, շնչարանների և շնչափողերի, նույնպես և սեռական անցքի ու փոստոտ տարածությունների բացակայությամբ։ Արյուն ծծած՝ հագեցած թրթուրի մեծությունը սովորաբար 1 մմ-ից ավելի չէ։

Զարգացման հետևյալ շրջանն անցնելու համար, թրթուրը պիտի հագենա արյունով։ Հագենալուց հետո նա իր ծավալով սաստիկ մեծանում է, մի քանի ժամանակից կերպարանափոխվում և դառնում է հարսնյակ։

Հարսնյակն ավելի է նման եգին, քան թրթուրը և ունի չորս զույգ ոտներ, շնչարաններ ու շնչափողեր, որով և տարբերվում է թրթուրից։ Սեռահասուն տզից հարսնյակը տարբերվում է սեռական անցքի ու փոսոտ (ծակոտկեն) տարածությունների բացակայությամբ։

Հարսնյակն իր չափով թրթուրից մեծ է և ունի զարգացած խիտին։ Սեռահասուն տիզ դառնալու համար, հարսնյակը նույնպես պիտի ծծի ու հագենա արյունով և նորից (յերկրորդ անգամ) կերպարանափոխվի։

Տզերի մեծամասնությունը բնական պայմաններում հարձակվում է կենդանիների վրա արոտավայրում։ Տզերը գտնվում են գետնի վրա, բարձրանում են արոտի և թփերի ճյուղերի ծայրն ու ամրանում իրենց տիրոջ մաշկին։

Տզերի սովորական ամրացման տեղերն են՝ կենդանիների կրծքատակը, շեքը, բաշի մազերի հիմքը, պոչի արմատը։

Արյունով հագենալուց հետո եգն ընկնում է գետին, պահվում է պաշտպանված տեղում և որոշ ժամանակից սկսում է ձու ածել, որից հետո նա մահանում է։ Տզերի զուգավորումը տեղի է ունենում սովորաբար այն ժամանակ, յերբ եգն ամրանալով տիրոջ մաշկին՝ սկսում է լցվել արյունով։ Եգերին բեղմնավորելուց հետո արուները շուտով մահանում են։

Արոտավայրերի տզերն իրենց լիակատար զարգացման համար՝ ձվից սկսած մինչև սեռահասուն վիճակը՝ յերկու նվագ պիտի կերպարանափոխվեն և յերեք նվագ արյունով հագենան։

Յեթե տիզն իր զարգացման ընթացքում յուրաքանչյուր անգամ արյունով հագենալուց հետո հեռանում է իր տիրոջից, այսինքն՝ հագեցած թրթուր, հարսնյակ և սեռահասուն դարձած վիճակում, ուրիշ խոսքով յեթե նա իր տերերին յերեք նվագ փոխում է, նա կոչվում է յեռատեր տիզ։

Տերերին յերեք նվագ փոխում են տզերի ոչ բոլոր տեսակները։ Նրանցից ոմանք սնվում են միևնույն կենդանու վրա թե թրթուրի և թե հարսնյակի վիճակում։ Այդպիսի տզերը կենդանու մաշկի վրայից թափվում են այն ժամանակ միայն, յերբ հարսնյակն արյունով հագենա։ Մեծահասակ տիզը մակաբուծվում է այլ տիրոջ վրա։ Այդպիսի տզերը կոչվում են յերկտեր։

Վերջապես կան տզեր, վորոնք իրենց զարգացման բոլոր շրջաններում ապրում են մի տիրոջ վրա։ Դրանք՝ միատեր տզերն են։

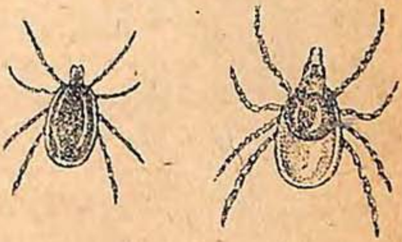
Վորպես յեռատեր տզի որինակ կարող է ծառայել խոշոր յեղջյուրավոր անասունների բաբեզիելոզի (հյուսիսային պիրոպլազմոզի) հարուցիչ Ixodes ricinus-ը։

Այդ տեսակի արու տիզը փոքր է, մոտ 2,5 մմ յերկարությամբ, մուգ դարչնագույն է, ունի յերկար խայթոց և լայն շոշափուկներ։ Մարմնի ներքևի մակերեսն ամբողջապես ծածկված է խիտինի թիթեղնիկներով։

Արյունով չհագեցած եգի մեծությունը 2,5 մմ է, վահանակը՝ հնգանկյունի, խայթոցը՝ յերկար։ Աչքեր չունի։ Արյունով հագենալուց հետո, նա սաստիկ փքվում է և հասնում է 11 մմ յերկարության։ Արյունով հագենալուց հետո եգերի վոտքերի հիմքերը չեն տարածվում, այլ մնում են իրար մոտեցած և այդ նշանով Ixodes-ի եգը հեշտությամբ կարելի յե տարբերել բոլոր այլ տզերից, վորոնց վոտքերի հիմքերն արյունով հագենալուց հետո սաստիկ տարածվում են։

Ixodes ricinus-ն իր զարգացման համար շատ խոնավություն է պահանջում և բնակություն է հաստատում առավելապես անտառային խոնավ արոտավայրերում։

Թրթուրների և հարսնյակների համար տերեր են հանդիսանում թե ընտանի և թե վայրի կենդանիները՝ նապաստակները, վոզնիները, մողեսները և այլն։



Ixodes ricinus,
Ձախից՝ արուն, աջից՝ եգը

Սեռահասուն տիզը մակաբուծվում է առավելապես գյուղատնտեսական կենդանիների վրա՝ խոշոր յեղջյուրավոր անասունների, ձիերի, շների և վոչխարների։

Բաբեզիելոզի փոխանցումը տեղի յե ունենում թե սեռահասուն տզի, թե թրթուրների և թե հարսնյակների միջոցով։ Ixodes-ը ձմեռում է իր զարգացման բոլոր շրջաններում։

Տզի լիակատար զարգացումը տևում է 5—9 ամիս։ Նրա բոլոր ստադիաները յերկար ժամանակի ընթացքում կարող են առանց սննդի մնալ՝ թրթուրները 10—19 ամիս, հարսնյակները՝ 7—18 ամիս և սեռահասուն տզերը՝ մոտ մի տարի։

Ixodes ricinus-ը ԽՍՀՄ-ում լայն տարածում ունի։ Այս տեսակի տիզն ուրիշներից ավելի հեռու յե տարածված դեպի հյուսիս։

նա լինում է Կարելիայում, Լենինգրադի մարզում, Բելոռուսիայում, Արևմտյան, Կենտրոնական Սևահող, Մոսկվայի մարզերում, ավելի սակավ է հանդիպում Միջին և Ստորին Վոլգայում, Ուրալում, Արևմտյան Սիբիրում, Միջին Ասիայում, Ղրիմում և Հյուսիսային Կովկասում։

Յեռատեր տզերին են պատկանում նաև ձիերի պիրոպլազմոզի փոխանցողները՝ Dermacentor ցեղի տզերը (D. marginatus և D. silvestrum), վորոնց զարգացման լիակատար ցիկլը տևում է մոտ յերեք ամիս։ Այդ տզերին ճանաչելը հեշտ է արուների և եգերի վահանակների վրա գտնված սպիտակ-արծաթագույն բծերից, վորոնք հերթափոխվում են ավելի մուգ բծերով։ Ուրիշ տեսակի տզերն իրենց վրա այդպիսի նշան չեն ունենում։

Յերկատեր տզի օրինակ կարող է լինել վոչխարների պիրոպլազմոզի փոխանցողը՝ Rhipicephalus bursa-ն։

Նկ. 21. Dermacentor reticulatus (եգը)։

Նկ. 22 Dermacentor reticolatus (արուն)։

Միատեր տզերին է պատկանում Boophilus calcaratus-ը՝ խոշոր յեղջյուրավոր անասունների հարավային պիրոպլազմոզների փոխանցողը։ Իր վնասակարությամբ սա ԽՍՀՄ-ում կարևոր տզերից մեկն է։

Արուն մոտ 2,5 մմ է, եգը՝ 5 մմ, դարչնագույն։ Խայթոցի հիմքը վերևից վեցանկյուն է։ Շոշափուկները շատ կարճ են, կոնաձև։ Ունեն աչքեր։ Արուների վորովայնային կողմում, սրբանային անցքի կողքերում կան յերկու զույգ վահանակներ։

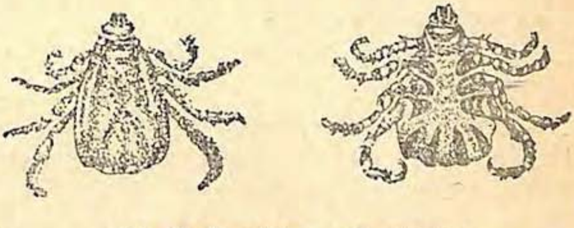
Այս տիզը՝ սկսած թրթուրից մինչև սեռահասուն ձևը՝ մակաբուծվում է մի տիրոջ, առավելապես խոշոր յեղջյուրավոր անասունի վրա։ Բոլոր այդ ստադիաների գոյության տևողությունը կենդանու վրա միջինում մոտ 21 օր է։

*Մանր, վայրի կենդանիների վրա* **Boophilus**-*ը բնական պայմաններում սովորաբար չի մակաբուծվում։*

*Նպաստավոր պայմաններում զարգացման ամբողջ ցիկլը տևում է մոտ 2 ամիս։ Այդպիսով այս տիզը տարվա տաք սեզոնի ընթացքում կարող է տալ առնվազն յերկու սերունդ։*

*Իր գոյության վայրերում* Boophilus-*ը ձմեռում է առավելապես թրթուրային վիճակում։ Ձմեռվա անբարենպաստ պայմանները, մանավանդ սառնամանիքի և տաքացման տատանումները, ձմեռող թրթուրների թիվը սաստիկ նվազեցնում են։ Ընդհակառակը, ձյունառատ և համաչափ ձմրանը թրթուրների մեծամասնությունը գարուն է հասնում։*

*Գարնանը հարավում (Հյուսիսային Կովկաս) թրթուրներն ակտիվ են դառնում արդեն մարտի վերջերին, այն պահին, յերբ անասուններն սկսում են դուրս գալ արոտավայր։ Սովորաբար ամենից շատ անասուններն ախտավորվում են տզերի թրթուրներով ապրիլ ամսին։ Ապրիլի 2-րդ կեսից, յերբեմն մայիսի սկզբներին սկսվում են հարավային պիրոպլազմոզի բռնկումները։*



Նկ. 23. Boophilus calcaratus։
*Ձախից՝ արուն թիկունքից, աջից՝ փորովայնի կողմից։*

*Հունիսի վերջին յերևան են գալիս յերկրորդ սերնդի թրթուրները, վորոնք նորից հարձակվում են անասունների վրա և վարակում նրանց պիրոպլազմոզով։ Տզերի յերկրորդ սերունդը զարգանում է ավելի բարենպաստ պայմաններում և, համեմատած առաջին սերնդի հետ, անասուններն ավելի սաստիկ են տզակալում։ Դրա հետևանքով ամռանը հիվանդանում են ավելի մեծ քանակությամբ կենդանիներ, քան գարնանը։*

Boophilus-*ը Հյուսիսային Կովկասում կարող է տալ թրթուրների նաև յերրորդ սերունդ, վորոնք հանդես են գալիս աշնանը։ Այդպիսով* Boophilus-*ի զարգացման ամենակարևոր ստադիան է համարվում թրթուրը, վոր պիրոպլազմոզ է փոխանցում։*

*Այս տզի թրթուրները սովի կարող են դիմանալ 7 ամսվա ընթացքում, վորից հետո մահանում են։*

*ՍՍՀՄ-ում* Boophilus-*ը տարածված է առավելապես հարավային մարզերում։ Ամենից ավելի ախտավորված են Հյուսիսային Կովկասի և Անդրկովկասի վորոշ վայրերը։ Այս տեսակի տզերով ավելի պակաս են տզակալած կենդանիները՝ Ղրիմում, հարավային ծովեզերյա*

շրջաններում, Ուկրաինայում, Միջին Ասիայում, Կիրգիզիայում և Հարավային Ղազախստանում։

Բացի այն վնասից, որը կապված է զանազան տեսակների պիրոպլազմոզների փոխանցման հետ, արոտավայրերի տզերն ունեն խոշոր նշանակություն նաև որպես կենդանիների արտամակաբույծներ։

Հարձակվելով անասունների վրա մեծ մասսաներով (մի կենդանու վրա երբեմն կարող են մակաբուծվել մի քանի հազար անհատ միաժամանակ)՝ խիստ շատ արյուն են ծծում նրանք։ Մաշկի այն մասերում, որտեղ կուտակված են լինում տզերը, մազերը թափվում են, գոյանում են էքսուդատով լցված, բորբոքված օջախներ։ Դրանից կենդանիները նիհարում են, կորցնում են իրենց աշխատունակությունը, կովերի կաթնատվությունը պակասում է, իսկ մատղաշներն աճում ու զարգանում են դանդաղ։

## ՊԱՅՔԱՐ ԱՐՈՏԱՎԱՅՐԵՐԻ ՏԶԵՐԻ ԴԵՄ

Կենդանիների հիվանդացումները կանխելու և նրանց մահացությունն իջեցնելու գործում կարևորագույն միջոց է հանդիսանում տզերի, որպես փոխանցողների և մաշկի պարազիտների դեմ տարվող պայքարը։

Գործնական պայքարը տզերի դեմ տարվում է կենդանիների մարմնի վրա նստած տզերը ոչնչացնելով և արոտավայրերում տզերի համար աննպաստ պայմաններ ստեղծելով։ Պայքարի կարևոր և անհրաժեշտ տարրն է հանդիսանում կարանտինի կազմակերպումը, արգելելով տզերով վարակված անասուններին տեղափոխել տզերից ազատ կամ նրանցից արդեն ազատված արոտամասերը։

Կանոնավոր և ռացիոնալ պայքար տզերի դեմ հնարավոր է այն դեպքում միայն, երբ այդ պարազիտների կենսակերպը՝ զարգացման ցիկլի տևողությունը, նրանց տերերը, բնակության տեղերը, զանազան ստադիաների զարգացման սեզոնը և այլն՝ կատարելապես հայտնի լինի։

Կենդանիների վրա գտնված տզերը ոչնչացնում են կենդանիներին լողացնելով, ցողարկելով նրանց, կամ սրբելով տիզ ոչնչացնող լուծույթներով։ Անասուններին լողացնում են հատուկ կառուցված լոգնոցներում (վաննաներում), որոնք լցնում են զաուկաթթվային նատրիումի լուծույթով։ Լոգնոցները կառուցում են տնտեսություններում այդ նպատակի համար հատկացրած և լավ ցանկապատած հողամասերում, խիտ և հաստատուն հողում։ Լոգնոցները կառուցում են քարից կամ տախտակից։

Լողացնելուց առաջ կենդանիներին համախմբում են հատուկ աղալում, որտեղից միջանցքով քշում են նրանց դեպի լողնոցը, որի մեջ ընկղմվում է մի-մի անասուն և քիչ ժամանակ լողում։ Չորանալու համար կենդանիներին պահում են հատուկ՝ փոքր աղալում։

Նկ. 24. Հակատզային լողնոց։

Խոշոր եղջյուրավոր անասունների լողացման համար օգտագործում են պաակաթթվային անհիդրիդի 0,16%-ային լուծույթը։

Զառիկը, թրջելով տզերին, ազդում ե անմիջականորեն, թունավորելով նրանց։ Բացի դրանից, տզերը թունավորվում են արյուն ծծելիս, քանի վոր զառիկը տիրոջ մաշկն ե թափանցում։

Լողացումից հետո տզերը կնճռոտվում ու վոչնչանում են։ Արյունով հագեցած եգերը զառիկի դեմ ավելի կայուն են, քան թրթուրներն ու հարսնյակները, վորոնք լուծույթից միանգամից վոչնչանում են։ Լողացումից հետո վողջ մնացած եգը ձու յե ածում, բայց ավելի քիչ քանակությամբ և այդ ձվերից թրթուրներ չեն դուրս գալիս։

Զառիկը մահացնում ե վոչ միայն կենդանու վրա կառչած տզերին, այլ ունի նաև պրոֆիլակտիկ ազդեցություն։ Լուծույթով մշակված կենդանիները տզերի հարձակմանն ավելի պակաս են յենթարկվում։ Այդպիսի կենդանու վրա ամրանալով՝ տզերը սովորաբար մահանում են և պիրոպլազմոզով նրան չեն վարակում։ Զառիկի պաշտպանիչ ազդեցությունը տևում ե 4—5 որ, ուստի և տաք սեզոնի ընթացքում կենդանիներին պետք ե լողացնել գոնե 6 որը մի անգամ։ Լոգնոցների կանոնավոր ոգտագործման դեպքում անասունը սեզոնի ընթացքում լողացվում ե մոտավորապես 35 անգամ։

Լավ կազմակերպված աշխատանքի պայմաններում հնարավոր ե մի լոգնոցով անցկացնել մի ժամում մոտ 200 գլուխ անասուն։ Կենդանիներից յուրաքանչյուրը լոգնոցում մնում ե 20 վայրկյանից վոչ ավելի և իր վրա յե վերցնում մոտ 3 լիտր լուծույթ։ Միջին հաշվով մի լոգնոցը կարող ե սպասարկել 2000 գլուխ անասուն։

Քիչ անասուն ունեցող տնտեսությունները, փոխանակ լողացման, կենդանիներին ցողարկում են հատուկ հեղացիրներից։ Ցողարկելու համար հատկացնում են առանձին ազալներ կամ բացվածքներ։ Յեթե լողացման կամ ցողարկման համար անհրաժեշտ հարմարանքներ չլինեն, կենդանիներին կարելի յե սրբել զառիկաթթվային նատրիումի լուծույթի մեջ թրջած լաթով կամ կեղևաթելով։ Այդ ձևը պահանջում ե շատ ժամանակ՝ յուրաքանչյուր անասունին 2—2,5 րոպե, և լուծույթի մեծ քանակություն (4-5 լ)։

Անասուններին զառիկային լուծույթով մշակելու դեպքում անհրաժեշտ են հետևյալ գլխավոր պայմանները․

ա) անասունները պիտի մշակվեն կանոնավորապես՝ 5 որը մի անգամ.

բ) անասունների մաշկն այրվելուց պաշտպանելու համար մշակումը պիտի կատարվի վաղ առավոտյան կամ յերեկոյան.

գ) թունավորումներից խուսափելու համար, մշակումից առաջ անասուններին պետք ե ջրել.

դ) 2—3 ամսական հորթերին չեն լողացնում (յեթե անհրաժեշտ ե, սրբում են).

ե) յեթե մշակումից հետո հանդես են գալիս բարդություններ, լողացումները ժամանակավորապես դադարեցնում են.

զ) մաշկի վնասվածքներ ունեցող կենդանիներին բացառապես սրբում են, ընդ վորում վնասված տեղերը լուծույթով չեն թրջում.

է) յեթե լողացման ժամանակ կենդանին գլխով չի ընկղմվում, լուծույթը նրա գլխին լցնում են լողնոցից:

Անասունների լողացումը զառիկի լուծույթով ունի մի շարք պատասխանատու մոմենտներ՝ լողնոցի համար պատրաստած լուծույթում զառիկի պարունակությունը պիտի ճշգրիտ չափ ունենա, պետք է վորոշվի զառիկի տոկոսային պարունակությունը, պետք է պարզվի զառիկի ազդեցությունն առանձին կենդանիների վրա, ազդեցությունը տզերի վրա և այլն: Դրանից հետևում է, վոր լողացումը պիտի կատարվի անասնաբուժական անձնակազմի կամ հատուկ պատրաստություն ստացած աշխատակիցների ձեռքով:

Արոտավայրերում տզերի դեմ պայքարելու համար գործադրում են արոտամասերի մեկուսացում և հերթափոխություն: Այս ձևն ոգտագործում են Boophilus տզի վոչնչացման համար և հիմնված է այն բանի վրա, վոր տզի թրթուրներն իրենց գոյությունն առանց սննդի կարող են պահպանել մոտ 7 ամիս, իսկ ստադիաների զարգացումը տիրոջ վրա տևում է մոտ 21 որ:

Արոտավայրերի մեկուսացման և հերթափոխության զանազան սիստեմներ են գործադրվում: Բերենք ամենից պարզ տեսակները:

1. Յեթե տնտեսության ամբողջ հողամասը վարակված լինի տզերով՝ նա բաժանվում է յերկու մասի: Առաջին տարին անասուններն արածում են առաջին հողամասում, իսկ յերկրորդ հողամասը մեկուսացվում է և կենդանիներին այնտեղ չեն թողնում: Տարվա ընթացքում Boophilus-ի բոլոր թրթուրները մեկուսացրած հողամասում սովից մահանում են:

Հետևյալ տարին մեկուսացվում է առաջին հողամասը: Հուլիսի մոտավորապես 2-րդ կեսին առաջին հողամասը նույնպես ազատվում է տզերից և այդ ժամանակից արդեն հնարավոր է ոգտագործել անասունների արածեցման համար:

2. Յեթե տնտեսության արոտավայրերի մի մասն է միայն վարակված տզերով, իսկ մյուսն ազատ է, վերջինս բաժանվում է 4 արոտամասի: Յուրաքանչյուր արոտամասում անասուններն արածում են 25-ական որ: Այդ ժամանակամիջոցում բոլոր տզերը կթափվեն, իսկ թրթուրների նոր սերունդը ձվից դուրս գալու չի հասնի, վորովհետև ձու ածելու և ձվերի զարգացման ժամկետը 25 որից ավելի յե:

100 որից (տզերից ազատ 4 հողամասերի պաշարի ժամկետը) անասուններին տեղափոխում են հինգերորդ՝ նախկինում տզակալած հողամասը, վոր մինչ այդ տզերից ազատված կլինի, վորով-

հետև վերջին արածեցման ժամանակից հետո անցած և լինում 7 ամսից ավելի։

Չորս արոտամասերի գոյության պայմաններում անասուններին արածեցնում են՝ առաջին արոտամասում ապրիլի 1-ից մինչև 25-ը, երկրորդում՝ ապրիլի 26-ից մինչև մայիսի 20-ը, երրորդում՝ մայիսի 21-ից մինչև հունիսի 14-ը, չորրորդում՝ հունիսի 15-ից մինչև հուլիսի 10-ը։

Հուլիսի 11-ից անասուններին տեղափոխում են հինգերորդ արոտամասը և այնուհետև, որպես արոտավայր, կարող են օգտագործվել հնձած արոտատեղերը։

Բացի արոտավայրերի հերթափոխությունից, արոտավայրերում տզերի դեմ պայքարելու միջոցներից մեկն է արոտավայրերի բարելավումը չորացման, անտառի կտրատման միջոցով և կուլտուրական բույսերի ցանքով՝ անասուններին արածեցնելու համար։ Այդ հողամասերը մտցվում են տնտեսության ընդհանուր ցանքաշրջանառության մեջ։ Արոտավայրերի չորացումից և ծառաբույսերի կտրատումից տզերը հեռզհետե վոչնչանում են։

Մելիորացիան և անասունների արածեցումը կուլտուրական բույսեր ցանած արոտավայրերում գործադրվում են նաև բարեզիհրոդ փոխանցող տզի՝ Ixodes ricinus-ի դեմ պայքարելու համար։

Անկախ, թե ինչ միջոցով պայքար է տարվում տզերի դեմ, անհրաժեշտ է սահմանել խիստ կարանտին, որպեսզի նոր տզերի մուտքը մաքրված կամ մաքրման ենթարկվող հողամասերը կանխված լինի։ Ամենից նպատակահարմարն է տնտեսության սահմաններում հատկացնել մեկուսացրած մի հողամաս, որտեղ և պետք է տեղավորվեն բոլոր նորեկ անասունները և ենթարկվեն հակատզային մշակման, մինչև որ տզերը բոլորովին ոչնչանան։ Կարանտինի ժամկետը 15 որ է։ Այդ ժամանակամիջոցում անասուններին կարող են զառիկով ցողարկել, լողացնել երեք անգամ։ Երրորդ լողացումից հետո անասուններին տեղափոխում են տզերից ազատ արոտավայր։

Պայքարը տզերի դեմ առանձնապես հաջող արդյունքներ կարող է տալ այն ժամանակ, երբ այդ կիրառվում է ընդարձակ հողամասի վրա, պլանային կարգով, տզերին ոչնչացնող բոլոր միջոցների սիստեմատիկ և միաժամանակ օգտագործման պայմաններում։

*Քոս են կոչվում մաշկի քրոնիկ ինվազիոն այն հիվանդությունները, վորոնք առաջ են գալիս* Sarcoptidae *ընտանիքին պատկանող մանր տզերի միջոցով։*

*Քոսի պատճառած տնտեսական վնասը չափազանց մեծ ե, մանավանդ յերբ տվյալ հիվանդությունը վոչխարների կամ ձիերի մեջ մասսայական կերպով ե հայտաբերվում։*

*Քոսը կարող ե զգալի մահացություն պատճառել, սաստիկ հյուծում ե կենդանիներին, նրանց արդյունավետությունն իջեցնում և գցում արժեքը։*

*Քոսի տզերը շատ մանր (0,2—0,8 մմ), հոդվածավոր, ամենից հաճախ՝ կրիայի նման կենդանիներ են, գեղնավուն գույնի։ Արտաքին ծածկոցը կազմված ե հաստատուն խիտինից։ Առջևում գտնվում ե խելիցերներից, շոշափուկներից և հիպոստոմից բաղկացած խայթոցը։ Շարժուն, մկրատի նման խելիցերները վերին ծնոտներն են, իսկ թիթեղնիկավոր, սաստիկ խիտինացած պինդ հիպոստոմը համապատասխանում ե ներքին ծնոտներին։*

*Վորովայնային կողմում գտնվում են չորս զույգ կոնաձև հինգհոդվածանի վոտքեր։ Վոտքերի ազատ ծայրում կարող են գտնվել մեծ կամ փոքր չափերի, զանգականման կազմություններով վերջացած սռնակներ։ Զանգականման կազմությունները ծծիչներն են, վորոնք նպաստում են տզի ամրացմանը։ Վոտքերի վրա գտնված ծծիչների գոյությունն ու բնույթը խոշոր նշանակություն ունեն տզերի սեռն ու տեսակը վորոշելու համար։ Բացի դրանից, մարմինը ծածկված ե համարյա զուգընթաց բարակ ակոսիկներով ու խոզանի, փշիկի և թեփի նման կազմություններով։*

*Քոսի արու տզերն եգերից փոքր են և ավելի սակավ են հանդիպում։*

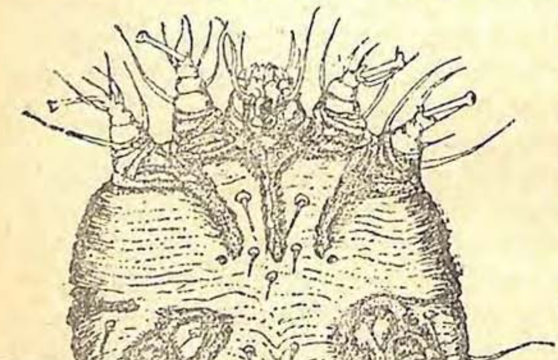
*Քոսի տզերն իրենց ամբողջ կյանքն անց են կացնում տիրոջ վրա և կարող են ամբողջ սերունդներով ապրել միևնույն կենդանու վրա։ Իր տիրոջ մարմնից դուրս մնալով՝ տիզն իր գոյությունը համեմատաբար կարճ ժամանակ ե պահպանում։*

*Տզի կայունությունն արտաքին միջավայրի պայմաններում կախված ե գլխավորապես ջերմությունից ու խոնավությունից։ Խոնավ ու զով յեղանակին տիզն ավելի դիմացկուն ե լինում և, ընդհակառակը՝ չորությունը, տաքությունն ու արևի ճառագայթներն արագ են վոչնչացնում նրան։ Պակաս դիմացկուն են դեմոդեքսներն ու մսահերձները, վորոնք չոր յեղանակին վոչնչանում են մի քանի որվա մեջ։ Վերմաշկային տզերն ու մաշկակերները, տիրոջ մարմնից դուրս, բարենպաստ պայմաններում կարող են ապրել 40—60 որ։*

Տզերի կենսաբանական այդ հատկությունը գործնական նշանակություն ունի և հնարավորություն է տալիս արոտավայրերը յերեք շաբաթով և փոչխարներին յերկու ամսով մեկուսացման յենթարկելով՝ կենսաբանական ախտահանություն կատարելու։

Կենդանու մարմնի վրա քոսի տզերի զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ են համարվում՝ բրդի խտությունը, խոնավ և զով յեղանակը, մաշկի այլևայլ հիվանդությունները, անբավարար խնամքն ու կերակրումը։ Ուստի և քոսի բուժման ժամանակ անհրաժեշտ է վերացնել բոլոր այն հանգամանքները, վորոնք նպաստում են տզի զարգացմանն ու բազմացմանը։

Քոսի տզերի զարգացումն ընթանում է շատ արագ և, որինակի համար, մաշկերձներինը վերջանում է 2—3 շաբաթում։ Ձու ածելուց հետո 3—7 որից դուրս է գալիս (ծկթում է) վեցոտանի թրթուրը, վոր 3—4 որից դառնում է արդեն հարսնյակ։ Հարսնյակը մի քանի անգամ կերպարանափոխվում է և դառնում մեծահասակ տիզ։ Ուստի, թեպետ և մի եգի ածած ձվերի թիվը մեծ չէ, բայց և այնպես բազմացումն ընթանում է չափազանց արագ ու մի եգից, բարենպաստ պայմաններում, յերեք ամսվա ընթացքում կարող է ստացվել 1,5 միլիոնի չափ սերունդ։



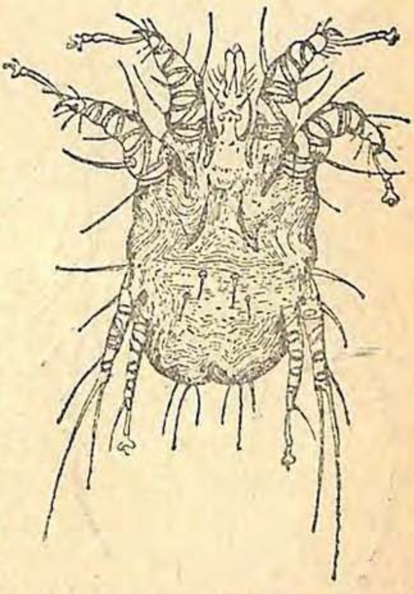
Նկ. 25. Sarcoptes—մաշկերձային քոսի հարուցիչը։

Քանի վոր մաշկերձները, վերմաշկային տզերն ու մաշկակերները շատ են տարբերվում դեմոդեկոզ պատճառող տզերից, ուստի և դրանց ու դեմոդեքսների նկարագրությունը հետագայում իրարից անջատ ենք տալիս։

Մաշկերձները պատկանում են ամենամանր տզերին։ Նրանց յերկարությունն է 0,2—0,5 մմ, ուստի և անզեն աչքով նրանց տեսնելը շատ դժվար է։ Մաշկերձների մարմինը համարյա կլոր է, ոժտված մեծ քանակությամբ փշիկներով, գլուխը պայտաձև է, վոտքերը հաստ, կոնաձև և ավելի կարճ, քան վերմաշկային տզերինն ու մաշ-

նակերներինը։ Վոտքերի վրա գտնված զանգականձև ծծիչները տեղավորված են բավականին յերկար, բայց վոչ հոդվածավոր ոտնակների վրա։ Մաահերձներն ապրում են այն գալարուն անցքերում, վոր անում են իրենք մաշկի հաստքում, վորտեղ և եգն ածում է ձվեր։ Արուի 3-րդ զույգ վոտքերի վրա կա մազ, իսկ չորրորդ զույգն օժտված է ծծիչով։ Եգի 3-րդ և 4-րդ զույգ վոտքերն ունեն մազեր, իսկ ծծիչներ չունեն։ Մաահերձները պատկանում են Sarcoptes ցեղին։

Վերմաշկային տզերի յերկարությունն է 0,5—0,8 մմ, ուստի և անզեն աչքով նրանք տեսանելի յեն։ Մարմինը յերկայնաձիգ-ձվաձև է, գլուխը՝ կոնաձև, վոտքերը, համեմատած մաահերձի հետ՝ ավելի զարգացած։ Վոտքերի վրա գտնված ծծիչները տեղավորված են հոդվածավոր յերկար ոտնակների վրա։ Վերմաշկային տզերն ապրում են մաշկի մակերեսի վրա, պաշտպանված և յերկար մազերով ծածկված տեղերում։ Արուի չորրորդ, իսկ եգի յերրորդ զույգ վոտքերը ծծիչներ չունեն։ Վերմաշկային տզերը պատկանում են Psoroptes ցեղին։



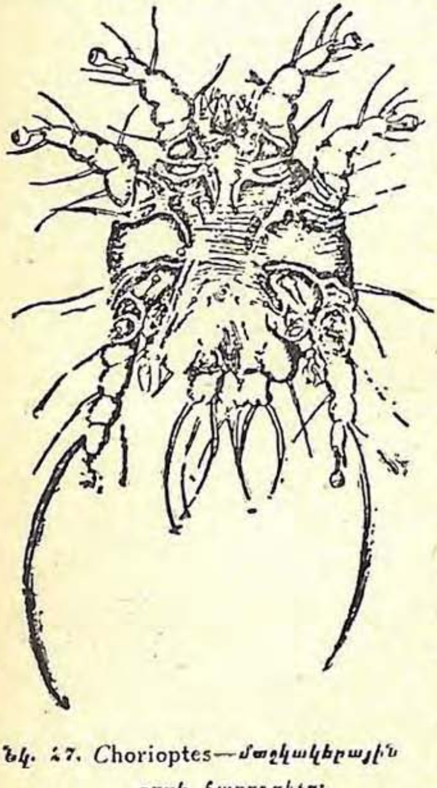
Նկ. 26. Psoroptes—վերմաշկային քոսի հարուցիչը։

Մաշկակերները իրենց չափերով մաահերձների և վերմաշկային տզերի միջև միջին տեղն են գրավում։ Նրանց յերկարությունն է 0,3—0,5 մմ։ Մաշկակերի մարմինն ավելի կլոր է, քան վերմաշկային տզինը, գլուխն ավելի կարճ է, բայց ավելի խոշոր, քան մաահերձինը։ Ծծիչները շատ կարճ և վոչ հոդվածավոր ոտնակների վրա յեն գտնվում։ Մաշկակերներն անցքեր չեն անում և տեղավորվում են կենդանու մարմնի միևնույն տեղերում, ինչպես և վերմաշկային տզերը։ Արուի բոլոր չորս զույգ վոտքերն էլ ծծիչներ ունեն, իսկ եգերի յերրորդ զույգը՝ չունի։ Մաշկակերները պատկանում են Chorioptes ցեղին։

Առողջ կենդանիները հիվանդանում են քոսով հիվանդ կենդանիների կամ քոսի տզերով ախտավորված իրերի հետ շփվելով։ Վարակումը հաճախ տեղի յե ունենում չուլի, թամբերի, խոզանակների, քերիչների, պատերի և սյուների միջոցով, վորոնցից կպչում են թե հիվանդներին և թե առողջներին։ Վարակումը կարող է տեղի ունենալ նմանապես և արոտավայրերում, մանավանդ յերբ նրանք

թփուտներով են ծածկված, և յերբ մինչ այդ այնտեղ արածել են քոսով հիվանդ անասուններ, նույնպես և հիվանդների հետ ընդհանուր ջրելատեղով օգտվելիս։

Քոսը սովորաբար ախտորոշվում է վարակվելուց հետո, 2 շաբաթից վոչ առաջ, յերբ մաշկն արդեն քիչ թե շատ խոշոր վնասվածքներ է ունենում։ Քոսի տզերի պատճառած գրգռումներից ու խախտումներից մաշկը բորբոքվում եւ Տզերի գտնված տեղերում սկզբում հայտաբերվում է կարմրություն և ուռուցք, այնուհետև՝ հանգույցիկներ, բշտիկներ և, վերջապես՝ չիթեր։ Չիթերը տրաքում են, վորից հետո գոյանում են կեղանքներ (քոսեր)։ Քոսի ժամանակ նկատվող մազաթափությունն ամենից առաջ տեղի յե ունենում վերմաշկային քոսի ժամանակ։ Ախտաբանա-անատոմիական փոփոխություններն ամենից ավելի նշանակալից են լինում մսահերձային քոսի դեպքում։



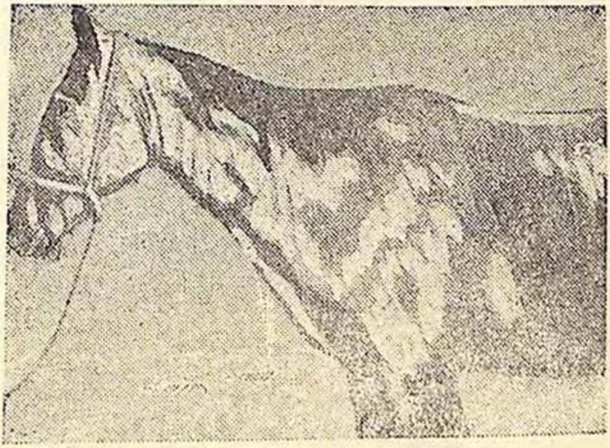
Նկ. 47. Chorioptes—մաշկակերային քոսի հարուցիչը։

Վարակված կենդանիները մարմնի ախտավորված տեղերում սաստիկ մարմաջ (քոր) են զգում, վոր առանձնապես ուժեղ է արտահայտվում գիշերը և տարվա շոգ ժամանակ կամ տաք շենքում։ Կենդանիները, քորելով և կրծոտելով քորվող տեղերը, հաճախ վիրավորում են իրենց։ Քոսային հիվանդությունների ճշգրիտ ախտորոշման համար և իրենց կլինիկական նշաններով նման հիվանդությունների հետ, ինչպես, օրինակ, եկզեմայի (մոլաքորի) վորոշ տեսակների հետ չշփոթելու համար, անհրաժեշտ է միկրոսկոպիկ հետազոտությամբ հայտաբերել քորի տզերը։ Դրա համար ախտավորված մաշկից քերթուկ են պատրաստում, լավ է առողջ մաշկի սահմանի մոտից, վորտեղ տզերին գտնելն ավելի հեշտ է, վորովհետև այնտեղ նրանք շատ են լինում։ Քերթուկն անում են ամլացրած սուր դգալով, հերձադանակով կամ ածելիով, ընդվորում կեղանքները (քոսերը), հանգույցիկներն ու մաշկի վերին խավը քերվում է մինչև արյան հետքերի յերեվալը։ Առանձնապես կարևոր

և այդպիսի խոր քերծուկ անել մասներձային քոսի ախտորոշման ժամանակ։

Ստացված քերծուկը դնում են սև թղթի վրա կամ ժամացույցի յերկու ապակիների միջև և տաքացնում են մինչև 25—30°C։ Տզերն սկսում են շարժվել և միկրոսկոպով հետազոտելիս, հեշտությամբ են հայտաբերվում։ Կեղանքները կարելի յե նմանապես մշակել կծու կալիումի 3—6—10% լուծույթով և այնուհետև հետազոտել յերկու առարկայական ապակիների միջև։

Քոսը, մանավանդ կենդանիների կուտակման և վատ խնամքի պայմաններում, սովորաբար արագ և հեշտությամբ է տարածվում



Նկ. 28. Ձիու մասներձային քոսը։

միևնույն տեսակի կենդանիների վրա, մինչդեռ կենդանիների մի տեսակից մյուսի վրա՝ ավելի դժվար։ Մասներձային քոսով մարդ կարող է վարակվել բոլոր տեսակի ընտանի կենդանիներից։ Խոզը, ուղտը և հյուսիսային յեղջերուն հիվանդանում են միայն մասներձային քոսով, ընդվորում խոզերի վրա հիվանդությունն սկսվում է աչքերի և ականջների շուրջը։ Ամենից ծանր ընթացք է ունենում մասներձային քոսը ձիերի և վերմաշկայինը՝ ոչխարների վրա։

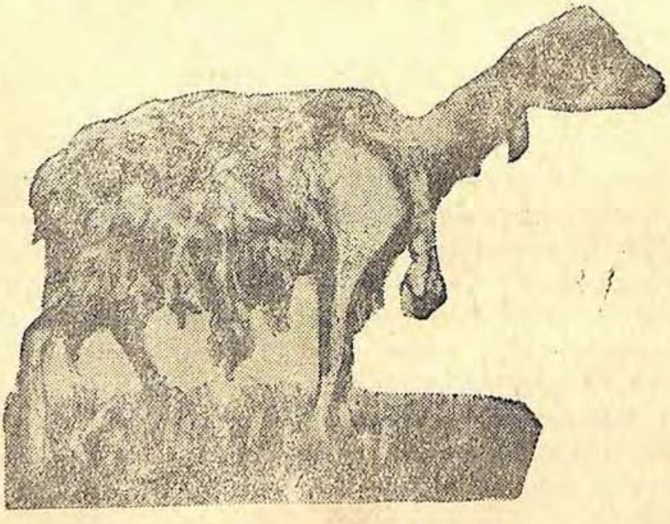
Ձիերը տառապում են քոսի բոլոր յերեք ձևերով՝ մասներձային, վերմաշկային և մաշկակերային։ Ձիերի մասներձային քոսը սովորաբար սկսվում է գլխի, վզի, թիակների, ավելի սակավ՝ ուլնի (մնդավի), թիկունքի և կողքերի վրա։ Քանի որ մասներձն անցքեր է անում և մտնում մաշկի խորքը՝ մասներձային քոսը դժվար է բուժվում։ Ձիու վերմաշկային քոսի դեմ պայքարելն ավելի հեշտ է։ Վերմաշկային քոսն սկսվում է յերկար մազերով ծածկված տեղերում՝ վզի, գավակի և պոչի արմատի վրա։ Մաշկակերային քոսը ձիերի

վրա չափազանց հազվադեպ է նկատվում և սովորաբար կոճից վեր չի բարձրանում։ Նա զարգանում է դանդաղ, համեմատաբար դժվարությամբ է փոխանցվում և հեշտությամբ բուժվում։

Ուղտը ցեղջյուրավոր անասունը նույնպես տառապում է քոսի յերեք տեսակներով էլ, բայց ամենից ծանր է ընթանում վերմաշկայինը, որ սովորաբար սկսվում է վզից, ցեղջյուրների արմատից և պոչի արմատից։ Մաշկերձայինը փոխանցվում է այլ կենդանիներից և հաճախ տեղադրվում է գլխի ու վզի վրա, իսկ մաշկակերայինը հազվադեպ է հանդիպում, ունենում է թեթև ընթացք և հեշտությամբ է բուժվում, ընդորում նրա սիրած տեղերն են համարվում կոճը և պոչի արմատի մոտ գտնված փոսիկները։

Ինչպես տավարի, նույնպես և ոչխարների վրա ամենից հաճախ նկատվում է վերմաշկային քոսը։ Մաշկերձային քոսը լինում է ավելի սակավ և վորովհետև նա սկսվում է սովորաբար շրթունքներից, բերանի անկյուններից և քթի յեզրերից՝ կոչվում է գլխի քոս։ Մաշկակերային քոսն իր տեղադրման համեմատ կոչվում է գլխի քոս, ընդորում հեշտությամբ է բուժվում և այնքան էլ վարակիչ չէ։

**Ոչխարների չարիքը**՝ վերմաշկային քոսը՝ արագությամբ է տարածվում կենդանու մարմնի վրա և արագ էլ փոխանցվում է ամբողջ հոտին, ընդորում տիզը սիրում է բրդով խիտ ծածկված տեղերը՝



Նկ. 29. Ոչխարի վերմաշկային քոսը։

թիկունքը, գավակը։ Առանձնապես արագ տարածվելով աշնանը և ձմրանը՝ այդ տզերը մի քանի շաբաթում կարող են ախտավորել ոչխարի ամբողջ մարմինը և կենդանուն մահացնել։

Այծերի վրա ավելի հաճախ է հանդիպում մաշհերձային քոսը, որը, սովորաբար, սկսվում է շրթունքների, քթի և ականջների վրա ու այնտեղից արդեն, ծանր դեպքերում, տարածվում է ամբողջ մարմնի վրա։ Այս ձևի քոսի ժամանակ սաստիկ մազաթափություն է լինում և հյուծման ու մահացության դեպքերը հաճախակի չեն լինում։ Բացի մաշհերձային քոսից, այծերն ունենում են և վերմաշկային քոս, բայց չափազանց հազվադեպ։

Ճագարները տառապում են մաշհերձային և վերմաշկային քոսով։ Պրոցեսի տեղադրության համեմատ, առաջինը կոչվում է գլխի, երկրորդը՝ ականջի քոս։

Շներն ու կատուները տառապում են մաշհերձային և մաշկակերային քոսով։ Երկրորդը կոչվում է ականջի, որովհետև շների ու կատուների վրա տզերը բնակվում են լսողական արտաքին անցքում։ Շների ականջի քոսը կարող է եպիլեպտիկ (վերնոտական) նոպաների նման երևույթներ պատճառել։ Շները մաշհերձային քոսից, իսկ կատուները մաշհերձային ու մաշկակերային քոսից հաճախ մահանում են։

Ընտանի թռչունների մեջ առանձին նշանակություն ունի այն քոսը, որ պատճառում է «կրակալած ոտք» կոչված հիվանդությունը և փետրաթափություն առաջացնող քոսը։

«Կրակալած ոտքն» առաջ է գալիս Cnemidocoptes mutans տզից և սահմանափակվում է սովորաբար ոտքերի փետրազուրկ մասերով, որոնք սաստիկ փոփոխության են ենթարկվում։ Սկզբից ախտավորվում են սրունքի խոշոր թեփուկները, որոնք դառնում են պինդ, դեղին-մոխրագույն, խորդուբորդ կեղևներ և ոտքին կարծես կիր է լինում քսած։ Երբ հիվանդությունը երկարաձգվում է, թռչունն սկսում է դժվարությամբ շարժվել, կարող է հոդերի բորբոքումը զարգանալ, ֆալանգների մահարկություն (նեկրոզ), հյուծում ու մահ առաջանալ։ Քոսի այդ ձևը ջրային թռչունների մեջ չի նկատվում։

Փետուրներով ծածկված մասերում հավերի քոսն առաջ է գալիս Chemidocoptes gallinae տզից, աղավնիներինը՝ Cn. laevis-ից և սագերինը՝ Cn. prolificus-ից։

Հիվանդների փետուրները դյուրաբեկ են դառնում, թափվում են և մարմնի վրա գոյանում մերկ բծեր, մաշկը կարմրում է, ծածկվում թեփով և շոշափելիս մատների տակ զգացվում են չիթիկներ։ Տիզը հայտաբերվում է փետրի բնում՝ հյուսվածքի մեջ մտած։

Հիվանդությունը նկատվում է սովորաբար գարնանը և ամռանը, ընդորում երկարաձգված և ծանր դեպքերում թռչունները կարծես փետրատված են լինում և հաճախ մահանում են։

Շների վրա առանձնապես ծանր ընթացք ունեցող ակարային քոսը հանդիպում է ընտանի կենդանիների և այլ տեսակների մեջ, բայց չի նկատված հյուսիսային յեղջերուի, ուղտի ու ճագարի վրա և շատ հազվադեպ է հայտաբերվել վոչխարների ու այծերի մեջ։ Այդ հիվանդության ժամանակ քորը սովորաբար աննշան չափով է արտահայտվում և կյանքի համար անմիջական վտանգ չի լինում (բացի շներից), ուստի և նա սակավ է արձանագրվում։ Ըստ յերևույթին, ակարային քոսը խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մաշկի փչացման պատճառներից մեկն է հանդիսանում։ Առաջ է գալիս Demodex ցեղի տզից, վորի հետևանքով և այդ հիվանդությունը կոչվում է դեմոդեկոզ։

Նկ. 30. Կատվի ժահրքձային քոսը (նոտոեդրոզ)։

## Պայքարի միջոցառումներ՝ ընտանի կենդանիների քոսի դեմ

Ընտանի կենդանիների քոսի դեմ պայքարը տարվում է յերկու ուղղությամբ՝ պրոֆիլակտիկայի և բուժման։

Քոսի ծագումը կանխելու համար անասնաբուժական անձնակազմը, բացի կարանտինի կազմակերպումից, ապասարկվող տնտեսությունում պիտի կիրառի տնտեսություն նոր բերված բոլոր կենդանիների հակաքոսային բուժում։ Բացի դրանից, պետք է խստությամբ հետևել, վոր քոսից ապահով և անապահով տնտեսությունների կենդանիները միևնույն ընդհանուր ջրելատեղով չօգտվեն ու այդ տնտեսությունների անձնակազմն իրար հետ շփում չունենա։

Քոսով ախտավորված կենդանիներին բուժում են օծանելիքներ կամ լինիմենտներ մերսելով, լոգնոցներ (վաննաներ) գործադրելով և կամ գազային խցիկների միջոցով։ Քոսի բուժման ժամանակ կենդանու տեսակին ուշադրություն պիտի առնվի։ Այծերը, կատուները և մանավանդ ճագարները լոգնոցներին լավ չեն դիմանում։

Նկ. 31—32. Notoedras cati արուն և էգը։

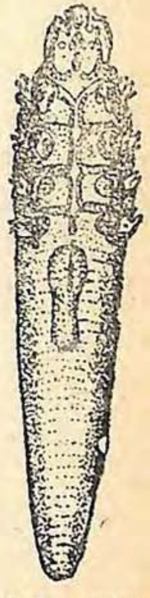
Կատուները հաճախ մահանում են թունավորումից, յերբ նրանց բուժում են ձյութ,

կարբոլաթթու, կրեոզոտ, կրեոլին և քլորոֆորմ պարունակող օծանելիքներով ու լինիմենտներով, վորոնք ուրիշ կենդանիների վրա վոչ մի բարդություն չեն առաջացնում։ Խոշոր յեղջյուրավոր անասուններն ու վոչխարները սնդիկի պրեպարատների հանդեպ դյուրազգաց են (իդիոսինկրազիա)։

Գոգայի խցիկում բուժում գործադրվում է ամենից հաճախ ձիերի, ուղտերի և վոչխարների համար, լոգնոցները՝ վոչխարներին բուժելիս, իսկ օծանելիքներ ու լինիմենտներ մերսում են բոլոր ընտանի կենդանիներին։

Նախքան բուժման անցնելը, կենդանիներին անհրաժեշտ է համապատասխան ձևով նախապատրաստել և ամբողջ աշխատանքը կիրառել նախորոք մշակված ծրագրով։

Մասսայական բուժման դեպքերում, դեղի թունավոր հատկությունները պարզելու համար, անհրաժեշտ է նրա նախնական ստուգումը՝ սակավարժեք կենդանիների մի փոքր խմբակի վրա։



Նկ. 33. Demodex դեմոդեկոզի հարուցիչը։

Անասունների նախապատրաստությունը.—Հիվանդ կենդանիների մարմնի ախտավորված և նրանց հարակից առողջ մասերում բուրդը խուզում են և կիսահեղուկ կանաչ սապոն քսում։ Հետևյալ օրն այդ տեղերը խողանակի օգնությամբ լվանում են գաղջ ջրով, կամ, ավելի լավ է՝ թանձր, գաղջ մոխրաջրով։ Այնուհետև կենդանու մարմինը ցամքեցնում, չորացնում են, վորից հետո գործադրում են հատուկ բուժումը (ձմբանն այդ բոլորն արվում է փակ շենքում)։

Բուժումն օծանելիքներով ու լինիմենտներով.—Օծանելիքներով բուժելիս, կենդանու մարմինը չորացնելուց հետո քսում են օծանելիք կամ լինիմենտ։ Ութն օրից օծանելիք քսելը կրկնում են, իսկ 10—12-րդ օրն այդ տեղերը խնամքով լվանում են գաղջ մոխրաջրով կամ կրեոլինի 2%-անոց լուծույթով։ Ընդարձակ ախտավորումների դեպքում դեղը կենդանու ամբողջ մարմնին չերբեք չպետք է քսել։ Մարմնի համատարած շփումների, քսումների հանդեպ առանձնապես դյուրազգաց է խոշոր յեղջյուրավոր անասունը, ուստի միանվագ քսում են նրա մարմնի ամբողջ մակերեսի 1/4-ից վոչ ավելի մասը։ Տավարի բուժման համար հեղուկ դեղերի գործադրությունը գերադասելի յե թանձր օծանելիքների համեմատությամբ։

Օծանելիքներից ու լինիմենտներից լավ արդյունք են տալիս և կարելի յե գործադրել հետևյալները.

1) Վիեննայի ձյութային լինիմենտ (ծծումբ և ձյութ՝ մի-մի մաս, կանաչ սապոն ու սպիրտ՝ յերկուական մաս)։

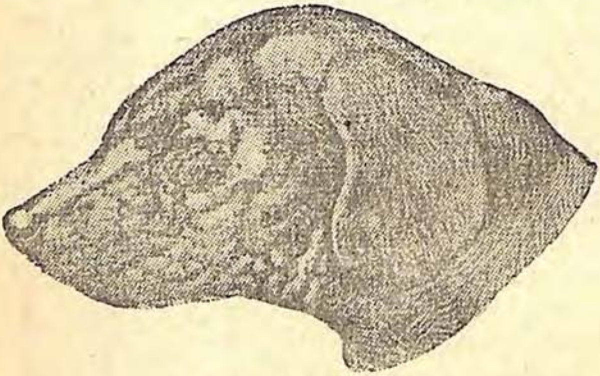
2) կրեոլինի լինիմենտ՝ ըստ Ֆրեների (Creolini Pearsoni, Sapon viridis ää 100,0, spiritus vini 800,0).

3) կրեոլինի 5%-ային օծանելիք.

4) Helmerich-ի օծանելիք (sulfur sublimat. 15,0; Kalii carbonici 7,0; Adeps suil. 60, M. f. Ungt. D. S.

Կատուների քոսի բուժման համար լավ է օգտվել Helmerich-ի օծանելիքով։

Բուժումը լոգանքներով.—Լոգանքները գործադրվում են սովորաբար վոչխարների քոսը բուժելիս։ Լոգանքների գործադրությունը տարվա ցուրտ ժամանակ թույլատրելի չի տաք շենք լինելու պայմանով միայն, իսկ հակառակ դեպքում օգտվում են կամ գաղայլին խյլիկով, կամ լինիմենտներով։ Լոգանքների համար վերցնում են փափուկ ջուր, վորի ջերմությունը պահպանվում է 35—37°-ի սահմաններում։ Յեթե ջուրը լինի կոշտ, ավելացնում են մոխրաջուր (կամ 250 լիտր ջրին 0,5 կգ կանաչ սապոն)։



Նկ. 34. Շան դեմոդեկոզը։

Լոգանքը գետնի մեջ հորած, ցեմենտած կամ տախտակյա մի արկղ է՝ 80—90 սմ լայնությամբ, մոտ 1,5 մ խորությամբ և 12—15 մ յերկարությամբ, ուղղաձիգ մուտքով և թեք, աստիճանավոր ելքով։ Մուտքի առաջ սարքում են մի փոքր ագալ, իսկ ելքի կողմից—թեք, տախտակյա կամ ցեմենտած մի հարթակ՝ վոչխարներից թափվող հեղուկին դեպի լոգանքը հոսանք տալու համար։ Միևնույն լոգանքի մոտ ջուր կամ լուծույթը տաքացնելու համար կառուցում են մի օջախ ու կաթսա։

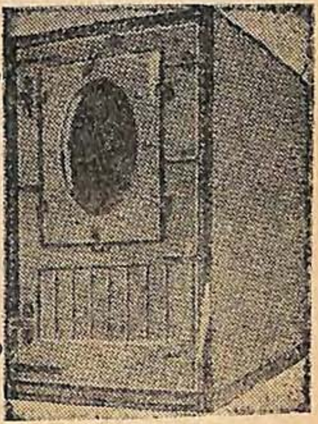
Ամենից ավելի համբավ են ստացել լոգանքների հետևյալ բաղադրությունները.

1) Կրեոլինի լոգանք.—Մինչև 40°C տաքացրած յուրաքանչյուր 100 լիտր փափուկ ջրին խառնում են 2,5 կգ կրեոլին։ Լողացման տևողությունն է 2—2,5 րոպե։

2) Լիզոլի լոգանք.—Պատրաստում են նախորդի պես, բայց 100 լիտր ջրին խառնում են 2 կգ լիզոլ, իսկ լողացման տևողությունն է 1,5—2 րոպե։

3) **Ծծմբակրային լոգանք**.—12,5 կգ ծծմբածաղիկը կամ մանր ծեծած ծծումբն ու 7,5 կգ չմարած կամ 10 կգ թարմ մարած կիրը խառնելով 15—20 լիտր ջրով՝ ստանում են համաչափ զանգված։ Խառնուրդը լցնում են կաթսայի մեջ, ավելացնում են 125—150 լիտր ջուր և եփում են 30—40 րոպե։ Այնուհետև, խառնուրդը հանգիստ վիճակում թողնելուց հետո, առանց նստվածքը պղտորելու, զգուշությամբ թափում են լոգնոցի մեջ և վրան ավելացնում 350—500 լ ջուր։ Լողացումը տևում է 3 րոպե։

4) **Ծծմբա-նատրոնային լոգանք**.—10 կգ ծծմբածաղիկը կամ մանր ծեծած ծծումբը խնամքով խառնում են 12,5 լ ջրի մեջ, այնուհետև անընդհատ խառնելով՝ ավելացնում են 2,5 կգ կծու նատրիում (NaOH)։ 40 րոպեյից, համապատասխան քիմիական ռեակցիան վերջանալուց հետո (խառնուրդը սաստիկ տաքանում է), ստացված զանգվածի վրա ավելացնում են ջուր, մինչև 500 լիտր լրանալը. Ծծմբա-նատրոնային լոգնոցն արվեստական տաքացում չի պահանջում։ Լողացումը տևում է 3 րոպե։



Նկ. 35. Գազի բուժման խցիկ (կամերա)։

5) **Ծխախոտի լոգանք**.—Վերցնում են 7,5 կգ կտրատած ծխախոտ կամ 15 կգ ծխախոտի փոշի և 50 լիտր ջրում եփում $1^1/_2$ ժամվա ընթացքում, ապա խաշուկը քամում են, վորպեսզի տկնուցքը խաշուկի մեջ չմնա։ Քամած խաշուկի վրա ավելացնում են 1 կգ կարբոլաթթու, թանձր մոխրաջուր (մի դույլ) կամ 1 կգ ալկալի (կծու նատրիում) և սովորական ջուր այնպիսի չափով, վոր հեղուկի ընդհանուր քանակությունը 250 լիտր ստացվի։ Լողացումը տևում է 3 րոպե։

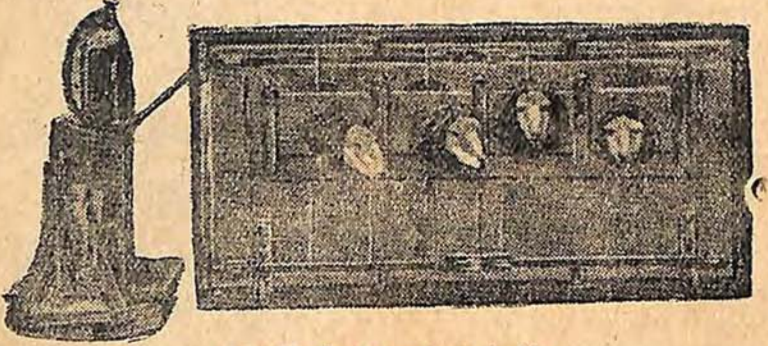
Ութժամյա աշխատանքի ընթացքում լոգնոցը կարող է սպասարկել 800—900 գլուխ վոչխարի։ Ութ որից անհրաժեշտ է լողացումը կրկնել։

Լողացումից 8 ժամ առաջ վոչխարներին կերից կտրում են, իսկ 2—3 ժամ առաջ ջուր էլ չեն տալիս։ Յեթե վոչխարներին հեռվից քշել—բերել են, թողնում են, վոր նրանք հանգստանան և հովանան։ Սկզբից լողացնում են ավելի առողջ կենդանիներին, իսկ հետո՝ հիվանդներին։ Գառներին պրոֆիլակտիկ նպատակով լողացնում են 3 ամսական հասակը լրանալուց հետո և անպայմանորեն մեծահասակներից անջատ։ Լողացումը վոչ մի դեպքում ինքնահոսի մատնըված չպիտի լինի։

Յուրաքանչյուր վոչխար հետզհետե մինչև կուրծքն ընկղմվելով

լուծույթի մեջ՝ ուղեվորվում ե դեպի յելքը, ընդ որում նրա գլուխը պահում են բռնած, որ չխեղդվի, իսկ յելքի մոտ ամբողջ մարմինն ու գլուխը 1—2 անգամ ընկղմում են հեղուկի մեջ։ Լողանոցից դուրս յեկած յուրաքանչյուր կենդանուն յերկու բանվոր մերսում են հակաքոսային լինիմենտի մեջ թաթախած խոզանակներով, առանձին ուշադրություն դարձնելով մաշկի ախտահարված մասերին և ականջի խեցու ներսի մակերեսին (որ քսում են ոչ թե խոզանակով, այլ լաթի կտորով), իսկ հետո, ոչխարին մոտ 20 րոպե հարթակի վրա պահելուց հետո, որ հեղուկը նրա վրայից թափվի՝ քշում են փակ, բայց ոչ տաք մի շենք։

Թույլ կենդանիներից նախօրոք կազմում են առանձին խմբակ, լողացնում են նրանց վերջին հերթին, հետագայում առանձին են պահում և բուժման միջոցին կերակրում են խտացրած կերով։ Հղիության 2-րդ կեսում գտնված կենդանիներից նույնպես կազմում են



Նկ. 36. Քոսի բուժման խցիկ։

մի առանձին խմբակ և նրանց բուժում են լինիմենտներով։

Յերկար ճանապարհներով տեղափոխությունները թույլատրվում են լողացումից հետո 5 օրից ոչ առաջ։ Լողացումից հետո կենդանիներին արածեցնում են այնպիսի արոտավայրերում, որտեղ արածած չլինեն քոսով հիվանդ անասունները։

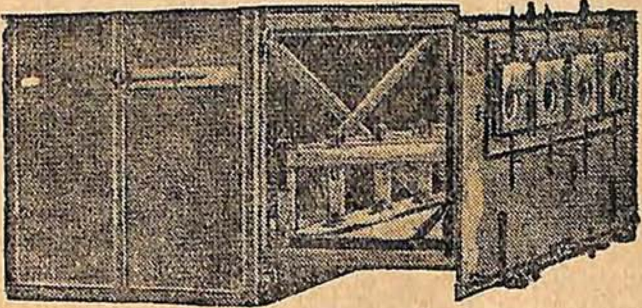
**Բուժումը գազային խցիկներում.**—Քոսի բուժման մեթոդը գազային խցիկում հիմնվում ե գազային վիճակում գտնված թունավոր նյութերի գործադրության վրա։

Բուժման համար օգտվում են ծծմբային գազով, ինչպես և քլորպիկրինով։ Ծծմբային գազի պարունակությունը պիտի լինի 4—5 ծավալային տոկոս, որովհետև պակաս խտության պայմաններում տզերին նա չի մահացնում։

Գազը լցնում են խցիկի մեջ յերեք ձևով՝ ծծումբ այրելով, ծծմբածխածին այրելով և հեղուկացրած ծծմբական անհիդրիդ ներ-

մուծելով։ Ծծմբային գազի խտությունը խցիկում ստուգելու համար սկզբում օգտվում էյին բացառապես դիտական փոքրիկ լուսամուտներով։ Բայց վորովհետև փոքրիկ լուսամուտները հաճախ մթագնում են և անձրևային յեղանակին սաստիկ քրտնում, ներկայումս գործադրում են յոդիմետրիա։

Դա մի պարզ ձև է։ Անհրաժեշտ է մեծ՝ 2—3—4 լ տարողությամբ մի շիշ, 20—30 խ սմ տարողությամբ մի փորձանոթ-լվացարան, մի մետր ռետինե խողովակ՝ 1,5 սմ տրամագծով, սեղմակներ, չափողական գլան (250—300 խ սմ) և աստիճանավորած (15 խ սմ) տարափողիկ (պիպետկա)։ Ռեակտիվներից անհրաժեշտ է յոդի դեցինորմալ լուծույթ (pro analysi) և ոսլայի 0,5 % լուծույթ։ Խցիկի պատերից մեկում ծակ են անում և նրա մեջ մտցնում են ռետինե մի խցան, վորի միջով ապակյա խողովակ է լինում անցկացրած։ Խողովակը ռետինե խողովակի միջոցով լվացարանին է միացած, իսկ լվացարանը՝ մեծ շշի հետ։ Այդպիսով ստացվում է մի սիֆոն, վորի հեռացնող խողովակը հասնում է չափողական գլանին։ Պատից դեպի լվացարանը և շշից դեպի չափողական գլանը տանող խողովակների վրա կան սեղմակներ։ Լվացարանի մեջ լցնում են 5 խ սմ



Նկ. 37. Քոսի բուժման խցիկ

յոդի դեցինորմալ լուծույթ, 5 խ սմ թորած ջուր և 5—6 կաթիլ ոսլայի 0,5%-ային լուծույթ։ Ապարատի հերմետիկ վիճակն ստուգելու համար փակում են b սեղմակը և բաց են անում e սեղմակը։ Յեթե ջուրը չի թափվում, սեղմակները բաց անելով գազն սկսում են թողնել ապարատի միջով, մինչև լվացարանում գտնված հեղուկի անգույն դառնալը, ընդվորում լվացարանն այդ միջոցին 2—3 անգամ թափահարում են։ Հենց վոր հեղուկն անգույն է դառնում սեղմակները փակում են։

Գլանում գտնված ջրի ծավալի համեմատ դատում են, թե քանի խորանարդ սանտիմետր ոդ է մասնակցել անալիզում։ Հայտնի յե,

վոր յուղի 1 խ սմ դեցինորմալ լուծույթը կապակցում է 1,1 խ սմ գազանման ծծմբական անհիդրիդ։

Յեթե յենթադրենք, վոր չափողական գլանում լինի 100 խ սմ ջուր, նշանակում է, վոր խցիկից ապարատի միջով անց է կացել 100 խ սմ օդ, բայց դրանից՝ կլանարանում եվ մնացել է 1,1 խ սմ × ×5=5,5 խ սմ ծծմբական գազ, ընդամենը 100+5,5=105,5 խ սմ օդի և ծծմբական անհիդրիդի խառնուրդի։

Այսպիսով, հեշտությամբ հնարավոր է հաշվել տոկոսային հարաբերությունը խառնուրդի մեջ, հետևապես և խցիկում։

$$105,5-5,5 \qquad x=\frac{100\times 5,5}{105,5}=5,2\%$$
$$100 \quad -x$$

Գազային խցիկներն անհրաժեշտ է կառուցել բնակելի շենքերից, անասունների շենքերից, այգիներից, բանջարանոցներից, մթերանոցներից, հողագործական գործիքների պահեստներից հեռու տեղում, վորովհետև ծծմբական անհիդրիդը կենդանիների, բույսերի և մետաղյա իրերի համար կործանարար է։ Խցիկները կառուցում են զանազան շինանյութերից, հաճախ՝ տախտակից, բայց լավ է կառուցել յերկաթ-բետոնից կամ թրծած աղյուսից։ Խցիկը վոչ մի ճեղք չպիտի ունենա, ներսից չպետք է յերկաթապատվի, վորովհետև յերկաթն արագ քայքայվում է և այդ քայքայման վրա շատ գազ է սպառվում։

Ծծմբական անհիդրիդը ծծմբից և ածխածնից ստանալու պայմաններում ձիերի համար նախատեսված խցիկը լավ է կառուցել այնպիսի հաշվով, վոր ներքին ծավալը հավասար լինի 5—6 խ մ, յերկարությունը՝ 2,15—2,25 մ-ի, լայնությունը՝ 1,10—1,25 մ և բարձրությունը՝ 2—2,15 մ։

Վոչխարների համար խցիկը կառուցում են սովորաբար մի քանի բաժանմունքից։ Խցիկի չափը—լայնությունը՝ 1 մ, յերկարությունը՝ 1 մ և բարձրությունը՝ 0,85 մ։

Դուռը պիտի ընդհուպ ծածկվի և լավ հարդարած լինի։ Դռան վերևի մասում կա շրջանակի մեջ առնված մի անցք, վորի յեզրերին ամրացված է լինում ձյութած բրեզենտից կամ կաշվից մի պարկ։ Պարկը հագցնում են կենդանու վզին և առաձգական բինտով կամ յերիզով ընդհուպ կապում են։ Շնչատար ուղիների թունավորումից խուսափելու համար պետք է խստորեն հետևել, վոր վզի ու պարկի միջև գազը յելք չունենա։

Խցիկի հատակն այնպես կառուցված պիտի լինի, վոր անասունը չընկնի (տախտակե խառորնակ քանոններ)։ Ձիերի խցիկում, մի մետր բարձրության վրա, խցիկի կողքերից ամրացնում են յերկու հանովի չորսու, վոր ձին հնարավորություն չունենա ընկրկելու։ Անհրաժեշտ է նմանապես մի հարմարանք, վոր բաղկացած լինի ուղի-յետևում հագցվող փորքաշից և կողերի վրա գտնվող յերկու ողակ-

ներից։ Փորքաշի ողակներից անց են կացնում փոկն այնպես, որ նրա մեջտեղը գտնվի կրծքի վրա, իսկ ծայրերը՝ կողային ողակների հետևում։

Ծծմբային անհիդրիդ ստանալու և խցիկը տաքացնելու համար դրսից կառուցում են տապակով մի հնոց՝ 70×50 սմ։ Տապակի վրա աղյուսից արվում է ծածկի նման մի թասակ, պատում՝ ծակատով և հերմետիկ դռնակով, որը բացվում է միայն ծծումբ լցրած կրակարանը խուցը ներմուծելու պահին, երբ տապակը շիկանա։

Պարզված է, որ 1 լ ծծմբային անհիդրիդն ստացվում է 1,45 գ ծծումբ կամ 1,33 խ սմ ծծմբածխածին այրելով։ Դրանից ելնելով՝ հնարավոր է մոտավոր հաշվով խցիկը լցնել ծծմբային գազով։ Յեթե, որինակի համար, խցիկն ունի 5 խ մ ծավալ և ցանկալի է ստանալ 5 ծավալային տոկոս խտություն, ծծմբային անհիդրիդ կպահանջվի $\frac{5\times1000\times5}{100}=250$ լ, հետևապես անհրաժեշտ է ծծումբ այրել $250\times1,45=362,5$ գ, իսկ ծծմբածխածին՝ $250\times1,33=332,5$ գ։

Քանի որ ծծմբածխածինը սաստիկ ցնդող է և հեշտությամբ բոցավառվում է, գոլորշիացումը կանխելու համար նրա 90 մասին ավելացնում են 10 մաս ջրախառն սպիրտ։

Գազից ավելի ազդեցություն ստանալու համար աշխատում են խցիկի ներսում ստեղծել մոտ 50°C ջերմություն, որն ստուգվում է հատուկ՝ այդ նպատակին հարմարեցրած ջերմաչափով։ Խցիկը մտցնելուց առաջ կենդանիներին խնամքով նախապատրաստում են, որովհետև հակառակ դեպքում կարող են տեղի ունենալ զանազան ոչ ցանկալի երևույթներ և մինչև իսկ թունավորում։

Ցանկալի է կենդանիներին խուզել։ Յեթե կան թարմ վերքեր, թունավորումից խուսափելու համար դրանք նախորոք բուժված պիտի լինեն։ Գազի յենթարկելուց մի քանի օր առաջ հակաքոսային բուժման են յենթարկում մարմնի այն մասերը (գլուխն ու վիզը), որոնք գազի ազդեցության չպիտի յենթարկվեն։ Այնուհետև կենդանուն նախապատրաստում են, որի մասին ասվել եր վերևում (մարմինն ոծել հեղուկ կանաչ սապնով, կեղանքները մաքրել և այլն), իսկ խցիկը մտցնելուց անմիջապես առաջ բոլոր բաց վերքերը, նույնպես և սրբանի մոտ գտնված մաշկի նուրբ մասերը, սեռական օրգաններն ու կուրծն ոծում են որևէ ճարպով (վազելին, ճարպ, կարագ)։

Կենդանուն խցիկ են մտցնում անպայման չոր վիճակում, այլապես կարող են սաստիկ այրվածքներ պատահել։ Վոչխարների կերակրումը դադարեցնում են բուժումից 8 ժամ առաջ։ Կենդանուն ներս են մտցնում այն ժամանակ, երբ խցիկը բավականին տաքացած լինի արդեն (20—25°C)։ Կենդանուն մի ժամ թողնում են խցիկում, հետևելով, որ գազը ելք չունենա։

Գազով մշակելուց հետո կենդանուն արագ դուրս են հանում և թունավորումից խուսափելու համար, շենքը մտցնելուց առաջ մեկ ժամից ոչ պակաս թողնում են դուրսը՝ թարմ օդում։

Ցիկլը քամհարում են առնվազն 15 րոպե և դրանից հետո միայն սկսում են հետևյալ հիվանդի բուժումը։ Կրկնակի բուժումը գազային խցիկում պարտադիր է և կիրառվում է 7—8-րդ օրը։

Թույլ, սաստիկ ախտավորված և նիհարած կենդանիներին նախապես առատ կերակրում ու գիրանցում են։

### ՔՈՍԻ ԲՈՒԺՈՒՄԸ ՀԻՊՈՍՈՒԼՖԻՏՈՎ, ԸՍՏ ԴԵՄՅԱՆՈՎԻՉԻ

Ձիերի մսահերձային և վերմաշկային քոսի բուժման համար պրոֆ. Դեմյանովիչն առաջարկել է արագ և բավականին եֆեկտավոր մի մեթոդ՝ հիպոսուլֆիտի և աղաթթվի լուծույթների հաջորդական գործադրություն։

Նա առաջարկել է բուժման հետևյալ տեխնիկան (մեջ ենք բերում 1933 թ. № 10 „Советская ветеринария"-յում հրապարակված Դեմյանովիչի աշխատությունից)։

1. Բուժման նախորյակին կենդանու յերկար մազերը խուզում են (բաշը, մազափունջը, պոչը) և լողացնում են սապնաջրով՝ կեղտը, թեփն ու կեղանքը մաքրելու համար։

2. Բուժման օրը ձիու մաշկի ամբողջ մակերեսը խողանակի միջոցով սրբում են հիպոսուլֆիտի 60% լուծույթով (3 մաս հիպոսուլֆիտ և 2 մաս ջուր), ընդվորում կամ խողանակը շարունակ թըրջում են լուծույթի մեջ, կամ լուծույթը փոքր բաժիններով շշից լցնում են մաշկի վրա։ Մաշկն անհրաժեշտ է սրբել խնամքով և ուշադրությամբ, վոր ազատ տեղեր չմնան, վորի համար պահանջվում է 30 րոպե, յեթե մի մարդ է աշխատում։ Այդպիսի սրբումի համար ընդհանուր առմամբ կգնա 1,5 լիտր հիպոսուլֆիտի լուծույթ։

3. Այնուհետև ընդմիջում է արվում, վոր հիպոսուլֆիտի լուծույթը չորանա. այդ հեշտ է նկատելը, վորովհետև ձին կարծես ծածկված է լինում սպիտակ փոշով, ընդվորում սրբելիս պատահմամբ վրիպած տեղերն էլ հնարավոր է լինում հայտաբերել։ Նայած օդի ջերմությանն ու չորությանը, այլև բրդի յերկարությանը, չորացումը տևում է մոտ մի ժամ կամ քիչ ավելի։

4. Հիպոսուլֆիտի չորանալուց հետո նույն խողանակով և միևնույն կարգով ամբողջ մաշկի մակերեսը սրբում են (աչքերի մոտ զգուշությամբ) աղաթթվի 10%-ային լուծույթով (մենք գործադրել ենք հասարակ աղաթթու)։

5. Նորից արվում է ընդմիջում չորացման համար, ընդվորում ձիու մաշկը դարձյալ ծածկված է լինում սպիտակ փոշով։

6. Դրանից հետո կրկին սրբում են հիպոսուլֆիտով և աղաթթվով, վորով և բուժումը վերջանում է։ Այդպիսի բուժումն արդյունք է տալիս քոսի սկզբնական շրջանում, իսկ տարածված կամ հնացած քոսի ժամանակ պահանջվում է մի բուժում ևս, իսկ բացառիկ դեպքերում՝ նաև յերկու բուժում, մոտակա 1—3 օրվա ընթացքում։ 3—4 օրից ձիուն կարելի յե լողացնել։ Բուժման մեթոդը շատ պարզ է, բայց բուժական արարողությունը՝ թե ձիու սրբումը և թե լուծույթի պատրաստումը ճշտապահություն և ուշադրություն են պահանջում։ Ուստի պետք է հետևել, վոր լուծույթները գործադրվեն հաջորդաբար, առաջ հիպոսուլֆիտը և ապա աղաթթուն և վոչ թե ընդհակառակը, այլև հետևել, վոր հիպոսուլֆիտի լուծույթի մեջ բուժումից առաջ աղաթթու չխառնվի (և ընդհակառակը), վորից լուծույթը փչանում է և չանպետքանում։ Բուժումը կիրառելու համար պետք է լավ պատրաստված անձնակազմ։

Դեմյանովիչի մեթոդի եյությունը հետևյալն է. աղաթթվի ազդեցությունից հիպոսուլֆիտը կազմալուծվում է կերակրի աղի և յենթածծմբաթթվի մեջ, վորն իր հերթին քայքայվելով տալիս է ազատ ծծումբ և ծծմբային թթու. վերջինս կազմալուծվելուց առաջանում է ջուր և ծծմբային գազ, այսինքն՝ հիպոսուլֆիտն աղաթթվի հետ միանալով տալիս է կերակրի աղ, ջուր, ծծմբային գազ և ազատ ծծումբ, իսկ վերջին յերկուսը (գուցե նաև միջանկյալ՝ յենթածծմբային և ծծմբային թթուները), մանավանդ իրենց գոյացման միջոցին (instatu nascendi), մահաբեր ազդեցություն են գործում քոսի տզի վրա։

Վերջին հաշվով, Դեմյանովիչի մեթոդն էլ գործադրելիս բուժական դերը կատարում են ծծումբն ու ծծմբային գազը։

## ԹՌՉՈՒՆՆԵՐԻ ՔՈՍԸ

Թռչունների քոսը բուժում են բացառապես օծանելիքների և լինիմենտների գործադրությամբ։ Նախնական, սովորական նախապատրաստությունից, այսինքն՝ կիսահեղուկ կանաչ սապոնով թեփն ու կեղևները փափկացնելուց հետո, գործադրում են վորևե դեղ։ Ամենից հաճախ գործածում են ձյութի օծանելիք (Picis liquidae 10—20,0; Vaselini 100,0), ձյութի սպիրտ (Picis liquidae; Spiriti vini ää 30,0), Վիլնայի ձյութի լինիմենտ, կրեոլինի օծանելիք (1:10) և այլն։

## ՊԱՅՔԱՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՔՈՍԻ ԴԵՄ

Միմիայն բուժումով սահմանափակվել վոչ մի դեպքում չի կարելի։

Անհրաժեշտ է ձեռնարկել նույնպես մի շարք միջոցներ, վո-

րոնց օգնությամբ կարելի կլինի քոսի տզերին վոչնչացնել վոչ միայն կենդանու վրա, այլև նրա շրջապատում:

Այդ նպատակով մենք ախտահանում ենք շենքերը (վոչխարանոցներ, ախոռներ և այլն) և զանազան իրերը, չենք թույլատրում տարբեր ժամանակ բուժման յենթարկվող կենդանիների շփումն իրար հետ, մի ամսով մեկուսացնում ենք և կենդանիներին չենք թողնում այն արոտավայրերը, վորտեղ արածել են քոսոտները. դրսից բերված անասուններին առանց համապատասխան կարանտինի և հակաքոսային բուժման տնտեսություն չենք թողնում, հիվանդ և առողջ կենդանիների համար ընդհանուր ջրելատեղով չենք թույլ տալիս օգտվել, վոչխարների լողացման հետ միաժամանակ լողացնում ենք նաև սպասարկող շներին և, նայած պայմաններին, կիրառում ենք և այլ նման միջոցառումներ, վորոնց հիմնական նպատակն է հանդիսանում քոսի հարուցիչների լիակատար վոչնչացումը տնտեսության մեջ:

Անասունների շենքերն ախտահանելուց առաջ նախապես յենթարկվում են կանոնավոր մեխանիկական մաքրման. աղբն ու կերի մնացորդները և այլ թափթփուկներն այրում կամ ախտահանում են:

Ախտահանության համար սովորաբար գործածում են կարբոլաթթվի, չմարած կրի և կրեոլինի լուծույթներ կամ ծծմբային գազ: կարբոլաթթուն գործադրվում է 3—5% ջրային լուծույթի վիճակում կամ կանաչ սապնով խառնած՝ սապնա-կարբոլային լուծույթի ձևով:

Կարբոլաթթվի 5% լուծույթ ստանալու համար մի դույլ ջրին վերցնում են 600 գ բյուրեղային կարբոլաթթու: Սապնա-կարբոլային լուծույթ պատրաստելու համար 400 գ կանաչ սապոնը շաղախում են 2 բաժակ տաք ջրով, իսկ հետո անընդհատ խառնելով ավելացնում են գաղջ ջուր և, վերջապես, 600 գ բյուրեղային կարբոլաթթու: Վորքան տաք լինի սապնա-կարբոլային լուծույթը, այնքան զորեղ է լինում նրա ազդեցությունը: Կրեոլինը գործածվում է 5% լուծույթի ձևով և տաք վիճակում նույնպես ավելի զորեղ ազդեցություն է ունենում: Չմարած կիրը գործածվում է 10—20% լուծույթների (կրակաթի) ձևով, վորի համար մի դույլ ջրին վերցնում են 2,75 կգ կիր: Կրակաթ պատրաստելիս պետք է թարմ կիր վերցնել և զգույշ լինել: Կիրը պիտի պահվի չոր շենքում, հերմետիկորեն ծածկած պայմաններում:

Կրակաթն արագ փչանալու հատկություն ունի, ուստի և անհրաժեշտ է պատրաստել գործադրությունից անմիջապես առաջ:

Ծծմբային գազով օգտվելիս անհրաժեշտ է նկատի ունենալ, վոր շենքը ճեղքեր չպիտի ունենա և փչացող իրերը շենքից դուրս բերված պիտի լինեն: Ախտահանությունից հետո շենքը 5—6 օրվա

ընթացքում քամհարում են և հետո միայն մացնում են կենդանիներին։

Դեմոդեկոզ.—Ընտանի կենդանիների վրա մակաբուծվում է հաճախ մի տիզ ել, վոր կոչվում է Demodex felliculorum։ Պարազիտը հանդիպում է շների, տավարի, ձիերի, խոզերի, կատուների և սատկամ՝ վոչխարների ու այծերի վրա։

Այդ միկրոսկոպիկ, վորդանման տիզն ունի 0,3—0,4 մմ յերկարություն, չորս զույգ յեռահոդ կարճ վոտք։ Աչքեր չունի։ Ապրում է ճարպագեղձերում և մազապարկերում, վորոնք նրա ազդեցությունից փոփոխվում ու բորբոքվում են։ Հիվանդության ավելի ծանր դեպքերում մաշկի, հաճախ՝ գլխի, վզի և վոտքերի վրա յերևան է գալիս ցան, մաշկի վերին խավը թեփոտում է, մազերը թափվում են, մաշկն ուռչում է և ծածկվում կեղանքներով ու շիթերով։ Յերբեմն պրոցեսը բարդանում է թարախակալումով։

Վարակումը տեղի յե ունենում վոչ միայն անմիջական շփումից, այլև շրջապատող իրերի միջոցով։ Տիրոջ մարմնից դուրս տիզն արագ մահանում է։

Ամենից ծանր են հիվանդանում շները, վորոնց առողջացման դեպքերը չափազանց սակավ են և այն ել աննշան ախտավորման դեպքերում միայն։

Այլ կենդանիների վրա հիվանդության ընթացքն ավելի բարորակ է։ Demodex տիզը տավարի կաշու փչացման պատճառ է հանդիսանում։

Դեմոդեկոզն ախտորոշվում է շիթերից սեղմելով դուրս բերված թարախային և արյունաթարախային խցանների միկրոսկոպիկ հետազոտությամբ։

Բուժումը կիրառվում է սովորաբար միևնույն լինիմենտներով և սծանելիքներով, վորոնք գործադրվում են քոսի բուժման ժամանակ։ Շներին բուժելիս շիթերը նախապես արտասեղմելուց հետո, ամեն որ, առնվազն 2 ամսվա ընթացքում, քսում են Պերուի բալասան (Balsamum peruvianum)։

Շների դեմոդեկոզի բուժման այլ ձևեր ել կան, բայց բոլորն ել, մանավանդ սաստիկ ախտավորման դեպքերում, սովորաբար լավ արդյունք չեն տալիս, և բուժումն իրեն չի արդարացնում։

Պրոֆիլակտիկ միջոցառումներից պետք է հանձնարարել շենքերի ախտահանությունը, ցամքարի վոչնչացումը, առողջ և հիվանդ կենդանիների շփման վերացումը, նույնպես և շենքերի չորությունն ու մաքրությունը։

# III. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ԷՆՏՈՄՈԼՈԳԻԱ

## (Միջատաբանություն)

*Անասնաբուժական միջատաբանությունն ուսումնասիրում է միջատների դասի այն ներկայացուցիչներին, որոնք ընտանի կենդանիների էնտոմոզներ կոչված հիվանդությունների հարուցիչներ են հանդիսանում կամ զանազան ինֆեկցիոն և ինվազիոն վարակի փոխանցողի դեր են կատարում, տարածելով մանրեյական, նախակենդանական կամ ճիճվային հիվանդություններ։*

### ՄԻՋԱՏՆԵՐԻ ԴԱՍԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

**Միջատների դասի** *համար բնորոշ են հետևյալ հիմնական նշանները՝ երեք մասի բաժանված հոդավոր մարմին-գլուխ, կուրծք և փորովայն։ Գլուխն ունի մի զույգ բեղջյուր և երեք զույգ բերանային վերջավորություն, որոնք ձևավորված են լինում որպես ծակող, ծծող, ծամող օրգաններ։ Երեք հոդերից բաղկացած կրծքի վրա ներքևի կողմից կան երեք զույգ ոտքեր, իսկ վերևից՝ երկու զույգ թևեր, բայց թևեր կարող են և չլինել։ Փորովայնը վերջավորություններ չունի։ Շնչառությունը կատարվում է շնչափողերի միջոցով, որոնք մի քանի զույգ շնչարաններով բացվում են փորովայնի և կրծքի կողքերում։ Միջատները բազմանում են կամ լիակատար (ձու, թրթուր, հարսնյակ,* imago*) կամ թերի կերպարանափոխության միջոցով (երբ հարսնյակի ստադիան բացակայում է, իսկ թրթուրը նման է լինում մեծահասակ միջատի)։*

*Միջատների դասի ներկայացուցիչներն իրենց ձևաբանական և կենսաբանական կառուցվածքով չափազանց բազմաձև են։ Ներկայումս երկրագնդի վրա հայտաբերված են կես միլիոնից ավելի տեսակի միջատներ։ Միջատներն ստորաբաժանվում են մի շարք կարգերի՝ թեփաթևանիներ կամ թիթեռներ, պատենաթևանիներ կամ բզեզներ, թաղանթաթևանիներ, ուղղաթևանիներ, ցանցաթևանիներ, երկթևանիներ, բմբլակերներ, լվեր, ոջիլներ և այլն։*

*Անասնաբուժության, ինչպես և բժշկագիտության մեջ խոշոր նշանակություն ունեն երկթևանիների (*Diprera*) կարգին պատկանող միջատները։ Դրանց պատկանում են՝ մոծակները, մժեղները, բոռերը, գոլեխները, ճանճերը և մի շարք չափազանց վնասատու այլ միջատներ։*

*Մեր այս ձեռնարկում մենք կսահմանափակվենք տարրական տեղեկություններով երկթևանի միջատների մասին, հիմնական ուշադրությունը դարձնելով բոռերի և նրանց պատճառած հիվանդությունների, գոլեխների, մժեղների և ոջիլների վրա։*

Յերկթևանի միջատների կարգը մեծահասակ, թևավորված ստադիայում բնորոշվում է. 1) առջևի մի զույգ թևերի գոյությամբ միայն, վորոնք ամրացած են լինում կրծքի մեջտեղի օղակին (հոդին)՝ տարրական յերկրորդ զույգ փունդաձև հավելումների նման թևերով, վորոնք կոչվում են բզզոցներ (halteres) և ամրացած են լինում կրծքի յերրորդ օղակին. 2) ծակող կամ ծծող տիպի բերանային օրգաններով և 3) լիակատար կերպարանափոխությամբ։

Յերկթևանի միջատներին ընդունված է ստորաբաժանել միքանի խմբակների, վորոնցից համառոտ կերպով մենք կընութագրենք յերկուսը՝ կարճաբողկուկներին և յերկայնաբողկուկներին։

Կարճաբողկուկ յերկթևանիների (Brachycera) տիպիկ ներկայացուցիչն է հանդիսանում ճանճը՝ իր հաստատուն մարմնով, լայն թևերով, կարճ վոտքերով, կարճացած յեռահոդ յեղջյուրներով և լիակատար կերպարանափոխությամբ։ Դրանց կարգին են դասվում բոռերը, գոբեխներն ու ճանճերը։

Յերկայնաբողկուկ յերկթևանիների (Nematocera) ներկայացուցիչն է հանդիսանում մոծակը՝ իր վայելչակազմ, յերկայնած մարմնով, նեղ թևերով, յերկար ու բարակ վոտքերով, բազմաթիվ հոդվածներից (6—16) կազմված՝ յերկայնած յեղջյուրներով և նույնպես լիակատար կերպարանափոխությամբ։ Դրանց դասին են պատկանում մոծակներն ու մժեղները։

## ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԲՈՌԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Յերկթևանի միջատների բոլոր ներկայացուցիչներից մեր անասնապահության ամենախոշոր տնտեսական վնասը պատճառում են բոռերը, վորոնք իրենց թրթուրային վիճակում մակաբուծվում են զանազան տեսակի ընտանի կենդանիների այլևայլ օրգաններում։

Բոռերը, վոր պատկանում են յերկթևանի միջատների Oestridae կոչված ընտանիքին, բնորոշվում են հետևյալ հիմնական նշաններով. դրանք բավականին խոշոր, մեծ ու փքված գլխով միջատներ են, վորոնց մարմինը, վորպես կանոն, ծածկված է խիտ մազերով։ Աչքերը համեմատաբար մանր են։ Բերանային օրգանները չափազանց ռուդիմենտային (անաճիկ) են, այնպես վոր բոռերի սեռահասուն անհատները վոչ միայն զուրկ են խայթելու ընդունակությունից, այլև մինչև իսկ սնունդ չեն կարող ընդունել։ Արուների վորովայնը, վոր կազմված է 6 հոդվածներից, վերջանում է բութ ծայրով, եգերինն օժտված է ձվարկիչներով։ Բոռերը զարգանում են լիակատար կերպարանափոխությամբ, այսինքն՝ ձու, թրթուր, հարսնյակ և սեռահասուն արուներ ու եգեր։

Բերանային տարրերից զուրկ լինելով, մեծահասակ բոռերն ընդունակ չեն մակաբուծվելու: Պարազիտային կենցաղ են վարում միայն թրթուրները, ընդվորում թրթուրների կենսակերպի համեմատ, բոռերը բաժանվում են յերեք հիմնական խմբի.

1) Ստամոքսաբոռեր—Gastricolae, վորոնց թրթուրները մակաբուծվում են կաթնասուններից վոմանց, նույն թվում ձիերի և էշերի ստամոքսում և աղեփողում:

2) Մաշկաբոռեր—Cuticolae, վորոնց թրթուրներն իրենց զարգացումն ավարտում են գլխավորապես վորոճող կենդանիների մաշկում և յենթամաշկային բջջանքում:

3) Խոռոչաբոռեր—Cavicole, վորոնց թրթուրները մակաբուծվում են վոչխարների, ուղտերի, յեղջերուների և ձիերի քթի ու կլանի խոռոչներում և ճակատի ծոցերում:

Բոլոր բոռերի ընդհանուր նշանն է՝ նրանց կյանքի կարճատևությունը: Դրանք միամյա միջատներ են, վորոնց ամբողջ կյանքը, իր բոլոր շրջաններով, սահմանափակվում է միամյա ժամկետով: Բոռերի կյանքի հիշված ժամկետի մեծագույն մասը, միջին հաշվով մոտ 10 ամիսը, ընկնում է թրթուրային շրջանին, մի ամիսը՝ հարսնյակին և վերջապես վերջին 12-րդ ամիսը մնում է թե սեռահասուն միջատների կյանքի և թե ձվերից նոր թրթուրներ զարգանալու համար: Արուի և եգի կյանքը, վորպես կանոն, տևում է ընդամենը մի քանի օր միայն: Եգին բեղմնավորելուց հետո արուն շուտով մահանում է, իսկ եգը մահանում է իր բնական մահով՝ համապատասխան կենդանիների մարմնի վրա ձվեր (կամ առանձին դեպքերում՝ թրթուրներ) դնելուց հետո:

## ԳԱՍՏՐՈՖԻԼՈԶՆԵՐԸ ՎՈՐՊԵՍ ՁԻԵՐԻ ՅԵՎ. ԵՇԵՐԻ ՍՏԱՄՈՔՍԱԲՈՌԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ձիերի ստամոքսաբոռային հիվանդությունների հիմնական հարուցիչն է հանդիսանում gastrophilus ցեղի ներկայացուցիչը, վորի թրթուրները մակաբուծվում են ձիերի ստամոքսում կամ աղեփողում:

Գաստրոֆիլուսների թրթուրները, վորոնք կազմված են մի քանի հոդվածներից, կեռիկների պես ծռված յերկու զույգ ծնոտներով խըրվում են ստամոքսի լորձաթաղանթի մեջ: Թրթուրների հետևի ծայրը բութ է և օժտված է շնչառական անցքերով՝ ստիգմաներով, վորոնց միջոցով տեղի յե ունենում այդ միջատների շնչառությունը:

Գաստրոֆիլուսների կենսակերպը.—Մեծահասակ միջատը դուրս է գալիս հարսնյակից, վորը սովորաբար զարգանում է ձիերի արտաթորած կղկղանքում և դուրս գալուց հետո մի վորոշ ժամանակ անշարժ նստած մնում՝ դըստելով իր օրգաններն ու ձևավորելով թևերը: Մոտա-

վորպես մի ժամից միջատն արդեն ընդունակ է լինում ոգտվելու իր թևերով, սկսում է վազել, թռչել և յուրահատուկ բզզոց է արձակում։

Դրանից հետո շուտով բոռը բարձրանում է վեր, գերազանցելով հողից բավականին բարձր, աշտարակների և ծառերի գագաթների բարձրության հավասար տեղեր։ Այստեղ արուները հանդիպում են էգերին։ Վերջինները բեղմնավորվելուց հետո սկսում են փնտրել համապատասխան տեր՝ ձի կամ էշ, վորպեսզի նրանց բրդի վրա դնեն իրենց ձվերը, ընդվորում ձվերի ամրացման տեղերը գաստրոֆիլուսների առանձին տեսակների համար քիչ թե շատ սպեցիֆիկ են։

Կենդանու մարմնի վրա համապատասխան տեղ ընտրելուց հետո իր ձվարկիչով հազիվ դիպչելով տիրոջ բրդին՝ էգը դնում է իր ձուն, վորն ընդհուպ կպչում է ոդում արագ պնդացող հատուկ մի նյութով։ Մի ձու դնելուց հետո էգը թռչում—հեռանում է տիրոջից վորոշ տարածություն, այնուհետև կրկին մոտենում է նրան, դնում է յերկրորդ ձուն և այլն։ Յուրաքանչյուր էգ, ընդհանուր առմամբ, դնում է մինչև 400—500 ձու։ Ձվարկումը տեղի յե ունենում սովորաբար ամռան ամիսների (հունիս-սեպտեմբեր) տաք որերին։ Բնորոշ է, վոր էգն իր ձվերն ածում է հաճախ մարմնի այն մասերի վրա, ուր ձին հնարավորություն է ունենում լիզելու և ատամներով քորելու։ Սակայն ձվից դուրս յեկած թրթուրներն ընդունակ են լինում և ինքնուրույն տեղափոխության, ընդվորում նրանք շարժվում են տիրոջ բերանի ուղղությամբ։

Նկ. 38 Gastrophilus equi

4—5 որից ձվից դուրս է գալիս թրթուրը։

Թրթուրներն ամրանում են ձիերի լեզվին, յերբ վերջինները լիզում են իրենց կամ ուրիշ ձիերի մարմինը և, շնորհիվ այն փշիկների, վորոնցով ծածկված է լինում թրթուրների մարմինը, նրանք տարվում են բերանի խոռոչը, իսկ այնտեղից—ստամոքսը՝ յերկարատև մակաբուծման համար։

Gastrophilus equi-ի ձվեր դնելու միջոցին ձիերը սովորաբար անհանգստություն չեն արտահայտում, միայն յերբեմն մաշկի առանձին մասերը թեթև կերպով ցնցվում են։

Ընդհակառակը, Gastrophilus haemorrhoidalis-ը ձիերին չափազանց անհանգստություն է պատճառում, վորի հետևանքով կենդանին իր դունչը գետնին, առջևի վոտքերին կամ զանազան կոշտ առարկաների յե քսում։ Դրա պատճառն այն է, վոր պարազիտն իր ձվերն ածում է մարմնի ամենազգայուն տեղերում՝ շրթունքների և նրանց

շրջապատող մազերի վրա։ Երբեմն ձգտելով պարազիտից ազատվելու՝ ձիերն սկսում են վազել, հաճախ մտնում են ջուրը և այլն։

Բոռերի առանձին տեսակների թրթուրները մակաբուծվում են մարսողական խողովակի զանազան մասերում, վոմանք՝ ստամոքսում, ուրիշները՝ տասներկումատնյա աղիքում։ Կղկղանքի հետ դուրս արտաթորվելուց առաջ թրթուրներից վոմանք կրկին ամրանում են ուղիղ աղիքի լորձնաթաղանթին, այնտեղ ավարտում են իրենց զարգացումը, վորից հետո աղբի հետ դուրս են արտաթորվում։ Դուրս ընկնելով՝ թրթուրները հարսնյակ են դառնում կղկղանքում, կամ թաղվում են հողի մեջ, վորտեղ 30—40 որվա ընթացքում նրանցից զարգանում են մեծահասակ, սեռահասուն միջատներ։ Բոռերն իրենց թրթուրային վիճակն անց են կացնում մոտ 10 ամիս՝ տիրոջ մարսողական օրգաններում։

Բժշկագիտական գրականության մեջ կան ցուցումներ, վոր gastrophilus տեսակի թրթուրները կարող են մակաբուծվել մարդու մաշկում։ Այդ պարազիտը վերնամաշկում անում է քիչ թե շատ երկար, թելաձև, քորվող անցքեր։

**Տարածման հաճախակիությունը.**—Գաստրոֆիլուսների թրթուրները ՍՍՀՄ-ի այլևայլ վայրերում չափազանց հաճախ են հանդիպում ձիերի մեջ, մի շարք դեպքերում վարակելով նրանց 100%-ով։ Թրթուրների քանակությունը կարող է տատանվել մի քանի տասնյակից մինչև հարյուրավոր և նույնիսկ հազարավոր անհատների միջև։

**Ախտաբանական անատոմիան.**—Բոռային հիվանդությամբ տառապող ձիերի ստամոքսի ախտաբանա-անատոմիական փոփոխությունները հետևյալն են. ստամոքսի լորձաթաղանթը (մեծ մասամբ ձախ կեսը) ցանված է լինում կլոր «խառնարանաձև» փոսիկներով, վորոնք համապատասխանում են թրթուրների ամրացման տեղերին։

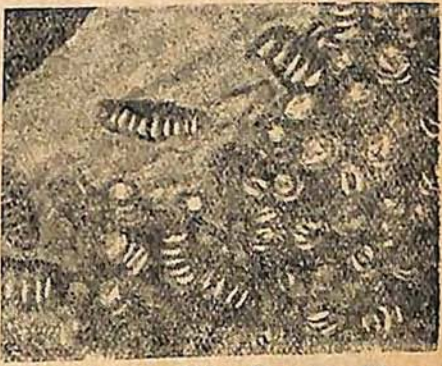
Քրոնիկ դրգռի հետևանքով տեղի յե ունենում շարակցական հյուսվածքի հիպերպլազիա (մակակազմություն) և ստամոքսի պատի համապատասխան հաստացում, վորին միանում է նույնպես և եպիթելյալ ծածկոցի հաստացումը։

Բոռերի թրթուրների մեծ քանակության դեպքերում նրանք տեղավորվում են վոչ միայն ստամոքսի ձախ կողմում, այլև գեղձային մասում, վորի հետևանքով սովորաբար թրթուրների ամրացման տեղերի մոտերքում նկատվում է այտուց, կարմրություն և մանր արյունազեղումներ։

**Ախտածնությունը.**—Թրթուրը տեղավորվելով ձիու ստամոքսի ձախ մասում՝ սովորաբար նրա գործունեության նկատելի խախտումներ չի առաջացնում։ Իսկ ստամոքսի աջ, գեղձային մասի ախտավորման դեպքում թրթուրներն իրենց ամրացմամբ ցավ են պատճառում է,

քացի դրանից, պարազիտների մեծ քանակության դեպքում առաջացնում են սննդառության (արյան և ավիշի նվազումից), նմանապես ստամոքսի շարժական և արտաթորական գործունեության խախտում:

Բոռերի թրթուրների պատճառած վերքերը ձիերին ավելի դյուրազգաց են դարձնում զանազան տեսակի ինֆեկցիոն հիվանդությունների հանդեպ: Ճիշտ է՝ բավականին հազվադեպ, բայց յեղել են դեպքեր, յերբ նկատվել է ստամոքսի պատերի կամ տասներկումատնյա աղիքի ծակում: Յերբեմն բոռի թրթուրները կարող են վիրավորել արյունատար խոշոր անոթներ և մահացու արյունազեղում առաջացնել: Վերջապես յեղել են դեպքեր, յերբ բոռի թրթուրները խցանել են ստամոքսի սորային մասը և տասներկումատնյա աղիքը: Կլանի խոռոչում մակաբուծվելիս թրթուրները կարող են մանել խռչակը և կենդանու շնչահեղձություն առաջացնել: Նույնպես խոշոր խանգարումներ են առաջացնում բոռի թրթուրները, տեղարկվելով գանգուղեղում:



Նկ. 39. Ձիու ստամոքսի գաստրոֆիլոզը

Կլինիկական պատկերն ու ախտորոշումը.—Ձիերի գաստրոֆիլոզի ժամանակ ախտանիշները սպեցիֆիկ չեն և կախված են գլխավորապես պարազիտների քանակությունից, կենդանու հասակից և նրա ընդհանուր վիճակից: Հիվանդության ժամանակ ամենից ավելի աչքի յեն ընկնում մարսողության խանգարումները՝ ախորժակի խախտումը, կենդանիների վատ տեսքը, լորձաթաղանթների գունատությունը, իսկ յերբեմն էլ՝ սուր նիհարություն: Յերբեմն դրանց վրա ավելանում է նաև փորացավ: Սննդառության վիճակը գնալով այնպես է վատթարանում, որ կենդանին ախորժակն իսպառ կորցնելով՝ սաստիկ հյուծվում է և տեղից չի կարողանում բարձրանալ:

Ինչ վերաբերում է թութքային գաստրոֆիլուսի բոռի թրթուրներին, որոնք ամրանում են ուղիղ աղիքի լորձաթաղանթին՝ նրանց ներկայությունն արտահայտվում է ուղիղ աղիքի կատարով (հարբուխով), որն ուղեկցվում է աղբի հաճախակի արտաթորումով, կենդանու ընդհանուր անհանգստությամբ, նվոցներով և այլն: Սակավ դեպքերում վերջնաղիքը կարող է մինչև իսկ դուրս ընկնել:

Ձիերի ստամոքսաբոռային հիվանդության ախտորոշումը շատ դժվար է:

տանալ վոչ թե աշխատավոր մեղու, այլ մայր մեղու։ Ի՞նչ պետք է անել դրա համար։ Կարելի՞ է արդյոք նույնպիսի ձվից բոռ ստանալ։

17. Վո՞ր հատկանիշի հիման վրա կարելի է խեցեմորթ կենդանին միշտ էլ տարբերել միջատից։

18. Նշեցե՛ք թե թվարկած հոդվածոտանիներից—բազմոտանի, խաչսարդ, կաղամբաթիթեռ, ճռիկ, ու խավարասեր, սենյակի ճանճ, գետի խեցգետին, անկողնի մլուկ, կարիճ—վո՞րը կարող է իր բերանի մասերով զգալի վերքով խայթել, իսկ վո՞րը չի կարող և ինչու։ Միաժամանակ նշեցե՛ք, թե վորի՞ խայթոցը կարող է վտանգավոր լինել, իսկ վորինը նույնիսկ ցավ էլ չի պատճառի։

19. Ինչու մենք տնային միջատները, ինչպես ճռիկն է, խավարասերը, համարում ենք ավելի պարզ կառուցված, քան թիթեռը, ճանճը, կամ լուն։

20 Հոդվածոտանիների կազմության վո՞ր առանձնահատկությունները թույլ են տալիս մեզ ասելու, վոր նրանք մոտ ազգակից են ողակավոր վորդերին:

21. Ինչու մենք պերիպատուսին, վորը մարմնի յուրաքանչյուր հատվածի վրա վերջավորություն ունի, բազմոտանի չենք համարում։ Ինչու մենք այդ նույն պերիպատուսին չենք համարում ողակավոր վորդ, թե նա շատ գծերով նման է ողակավոր վորդերին։

# VII ՏԻՊ. ՓՇԱՄՈՐԹՆԵՐ

Բոլոր փշամորթ կենդանիները հանդիսանում են ծովի հատակի բնակիչներ։ Այդ անունը դրանք ստացել են այն պատճառով, վոր դրանց մեծ մասի մաշկային ծածկոցների մեջ գտնվում են կրաքարային փշեր կամ բավականին յերկար ասեղներ։ Բայց դրանց մեջ չեն կայանում այն հիմնական հատկանիշները, վորոնց հիման վրա այդ կենդանիներին առանձնացնում են վորպես մի հատուկ տիպ։ Ինչպես մենք կտեսնենք, փշամորթների արտաքին կազմության, ներքին կազմության ու կյանքի մեջ շատ կան բոլորովին յուրահատուկ գծեր, վորոնք հատուկ են միայն այդ կենդանիներին։

Փշամորթների տիպի մեջ մենք կքննարկենք չորս դաս՝ ծովաստղեր, ծովային վոզնիներ, ծովավարունգ և ծովաշուշաններ։

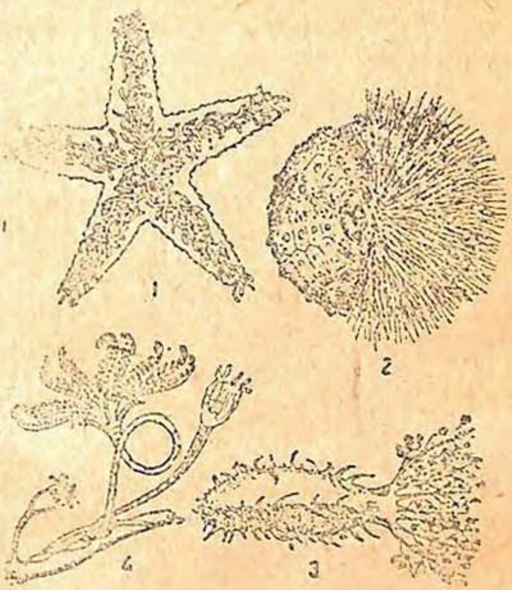
## § 52. ԾՈՎԱՍՏՂԸ—ՓՇԱՄՈՐԹՆԵՐԻ ՏԻՊԻ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑԻՉ

Ծովաստղերի զանազան տեսակները տարածված են բոլոր լայնությունների ովկիանոսներում և ծովերում, ամեն տեղ։ Մեզնում ծովաստղեր չեն պատահում միայն Սև և Բալթիկ ծովերում։ Այդ ծովերի ջուրը բավականաչափ աղի չէ ծովաստղերի համար։

Մարմնի արտաքին կազմությունը։

Ծովաստղի վրա գցած հենց առաջին հայացքից յերևում է, վոր նա խիստ աստղի ձև ունի, այսինքն կառուցված է ըստ ճառագայթավոր սիմետրիայի (Նկ. 104)։ Ծովաստղերի մեծ մասի մարմինը կարելի է կտրել յերկու համաչափ կեսի՝ հինգ ուղղությամբ։ Այլ խոսքով՝ ծովային աստղի մարմինն ունի հնգաճառագայթ սիմետրիա։

Եթե ծովաստղը դիտենք վերի կողմից, ապա մարմնի կենտրոնում կտեսնենք բերանի անցքը և նրանից սկսվող հինգ ակոսները՝ յուրաքանչյուր թևով մի ակոս։ Սովորաբար այդ ակոսներից դուրս ցցված են լինում յերկու շարք ծծիչ վոտներ։



Նկ. 104. Փշամորթների տիպի դասերի ներկայացուցիչները.

1—ծովաստղը բերանի անցքի կողմից. 2—ծովային վոզնին. մի կողմից հեռացված են ասեղները. 3—ծովավարունգ՝ դուրս ցցված շոշափուկներով. 4—ամրացված ծովային շուշաններ։

Մեջքի կողմի հենց կենտրոնում սովորաբար կարելի յե տեսնել հետանցքը։ Դրանից մի քիչ կողմ՝ աչքի յե ընկնում կրաքարային մաղանման բերքիկը, վորի վրա կան մանր անցքեր։

Աստղի մաշկի մեջ գտնվող թիթեղիկները, ինչպես նաև պինդ թմբիկները և ասեղները, վոր կան նրա վրա, բաղկացած են ածխաթթվային կրից։ Թիթեղիկներն ընդհուպ կպած չեն միմյանց, այդ պատճառով էլ աստղը կարող է թեքել իր ճառագայթները բոլոր կողմերը։

Մարմնի մեջքի կողմի թըմբիկների և ասեղների միջև փռված են աքցանների նման փշեր, վորոնք ծառայում են մաշկն իրեն կպած մանր առարկաներից մաքրելու համար։ Աքցաններից մի քանիսն ունենում են թունավոր գեղձեր։

Կենդանի ծովաստղի յուրաքանչյուր ճառագայթի ծայրին կարելի յե տեսնել կարմիր բիծ. տեսողության գործարանն է այդ, վորը բաղկացած է գունավոր նյութով (պիգմենտով) պատած մի քանի փոսիկներից։

**Մարմնի խոռոչը։ Մարսողության գործարանները։**

Աստղի բավականին հաստ և ամուր մաշկի տակ գտնվում է մկանների շերտը. այս պատում է մարմնի լավ զարգացած խոռոչը, վորը պարունակում է ներքին գործարանները։ Մարմնի խոռոչը լցված է ամեոբանման բջիջներ պարունակող թափանցիկ հեղուկով։

Փափուկ ողակավոր շրթունքով շրջապատված բերանի անցքը տանում է դեպի կարճ կերակրափողը (նկ. 105)։

*Մեջտեղի ստամոքսից (2) յուրաքանչյուր ճառագայթի մեջ գնում է մեկ զույգ կույր ելուստ ($2_1$)։ Կարճ հետևի աղիքը չմարսված մնացորդները դուրս է գցում հետանցքով*)։*

*Ծովաստղերը շատակեր գիշատիչներ են։ Նրանք իրենց ճառագայթներով բռնում են և ուտում գլխավորապես հատակի սակավաշարժ*

Նկ. 105. Ծովաստղի մարմնի յեվ ճառագայթներից մեկի միջով տարված սխեմատիկ կտրվածք:

*1—հետանցք. 2—2—ստամոքսը կողքի ելուստներով. 3—բերան. 4—արյունատար համակարգի մերձբերանային օղակը. 5—առանցքային գործարան. 6—մերձբերանային նյարդային օղակ. 7—մաղանման թիթեղիկ. 8—քարե խողովակ. 9—ջրանոթային համակարգի շառավղային խողովակի վրայի բշտիկները. 10—ծծիչ ոտնիկ. 11—սեռական գեղձ։*

*կենդանիներին (փափկամարմինների, որդերի, զանազան խեցեմորթների)։ Երբեմն որսը շատ խոշոր է, այդ դեպքում աստղը բերանի միջով դուրս է հանում* շրջած ստամոքսը *և նրանով պատում է որսը։ Մարսողական հյութերի օգնությամբ բացված կենդանու փափուկ մասերն այսպիսով մարսվում են և ներս ծծվում։ Դրանից հետո ստամոքսը նորից ներս է քաշվում։*

*Ծովաստղերը մեծ ավերածություններ են կատարում ո ս տ ր ե ն ե ր ի մեջ։*

**Արյունատար համակարգ։** *Ծովաստղի արյունատար համակարգը բաղկացած է* մերձբերանային օղակից *(4) և դրանից դեպի յուրաքանչյուր ճառագայթը գնացող մեկական* շառավղային արյունատար անոթից. *վերջիններիս ճյուղերն արյուն են մատակարարում մարմնի առանձին մասերին։ Աղիքի շուրջը դասավորված է երկրորդ օղակը, որն արյուն է մատակարարում ստամոքսին և սեռական գեղձերին (11)։ Արյունային հեղուկը բոլորովին նման է մարմնի խոռոչի հեղուկին, միայն ավելի հարուստ է սպիտակուցով։*

---

**) Մի քանի աստղերի հետին աղիքը վերջանում է կույր ծայրով և դրանք հետանցք չունեն։*

ընդվորում նրանց ներկայությունն ամեն տեղ իր հետքն է թող-
նում վորպես կանաչ պիգմենտացիա (գունավորում) և դոնդողակերպ ինֆիլտրատ (մզուցք)։

Յերկրորդ ստադիայից հետո կատարվող կերպարանափոխությունը, այսինքն՝ փոխանցումը յերրորդ ստադիան, մեծ մասամբ տեղի յե ունենում դեպի թիկունքի յենթամաշկային բջջանքը գաղթելիս։

H. lineatum-ի յերրորդ ստադիանի թրթուրի հայտաբերումը թիկունքի մաշկի տակ ուղեկցվում է տեղական բորբոքման նշաններով, յենթամաշկային շարակցական հյուսվածքի այտուցով, նկատելի տեղական ուռուցքով և ցավագնությամբ։ Մեկ-յերկու-յերեք որ անցնելուց հետո այդպիսի ուռուցքի միջում հայտաբերվում է մաշկի մի փոքր անցք։ Այդ անցքը, իհարկե, շատ փոքր է և նկատելի յե դառնում շնորհիվ չնչին արյունահոսության միայն։ Յերկու-յերեք որից անցքը մեծանում և կլոր ձև է ստանում։ Հենց վոր անցքը մաշկում պատրաստվի, յերրորդ ստադիանի թրթուրը կերպարանափոխվում է և փոխվում չորրորդ ստադիանի։

Նկ. 41. Հասունացած թրթուրը։

Յերրորդ ստադիանի թրթուրի յերկարությունը հասնում է 12—16 մմ։

Յերբ թրթուրը զարգացման չորրորդ ստադիանին հասնելով մթնոլորտի ոդի հետ շփման մեջ է մտնում շնորհիվ անցքի, վոր մաշկում ինքն է փորել նախորդ ստադիանում գտնվելիս, շրջապատող յենթամաշկային շարակցական հյուսվածքի բորբոքված վիճակը մեղմանում է, վորովհետև փոխանակ թրթուրի շուրջը լեյկոցիտների առատ կուտակման, այժմ արդեն գոյացած է լինում շարակցական հյուսվածքից կազմված մի պարկ։

Չորրորդ ստադիանի թրթուրն ունենում է 13—18 մմ յերկարություն և իր հետևի ծայրով միշտ դեպի մաշկի անցքն է դարձած լինում։

Չորրորդ ստադիանի թրթուրի կյանքի տևողությունը միջինում մինչև 15 որ է, վորից հետո տեղի յե ունենում վերջին կերպարանափոխությունը, և թրթուրն անցնում է իր զարգացման 5-րդ՝ վերջին շրջանը, հասնելով 16—20 մմ յերկարության և 7—11 մմ լայնության։ Հինգերորդ ստադիանի թրթուրի կյանքը տևում է մոտ մի ամիս։

Այսպիսով H. lineatum-ի թրթուրի կյանքի ընդհանուր տևողությունը՝ կենդանիների թիկունքի մաշկի տակ՝ տատանվում է 36—

89 օրվա մեջ H. lineatum-ի 5-րդ աստիճանի թրթուրը շատ շարժուն է, իր հետևի ծայրը հաճախ մաշկի անցքից դուրս է բերում՝ կծկելով իր մարմնի օղակները։ Վերջին հաշվով թրթուրը դուրս է գալիս տիրոջ մաշկային պարկից և ընկնում է գետին, որի համար պետք է 1—3 րոպե ժամանակ։ Կենդանու մարմնից թրթուրը դուրս է գալիս սովորաբար առավոտյա ժամերին։

Ընկնելով գետին, շնորհիվ իր օղակների կծկումներին, խրվում է գետնի մեջ, նրա շարժումները գնալով դանդաղում են, մաշկային ծածկոցը հետզհետե պնդանում է և մի քանի օրից հետո նա տիպիկ տակառաձև հարսնյակ է դառնում։

H. lineatum-ի հարսնյակի շրջանը, նայած արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանին, տևում է 1-ից մինչև $2^{1}/_{2}$ ամիս, որից հետո հարսնյակից դուրս է գալիս թևավորված բոռ և թռչում։

Բացի Hypoderma lineatum-ից, խոշոր յեղջյուրավոր անասունների վրա հաճախ մակաբուծվում է մաշկային բոռի մի ուրիշ տեսակը՝ Hypoderma bovis-ը, որի կենսակերպը հիմնականում նման է H. lineatum-ի կենցաղին։

**Հիպոդերմատոզի պատճառած վնասը ՍՍՀՄ-ի տնտեսությանը.**— Մաշկային բոռի պատճառած կորուստներն անասնապահությանը չափազանց խոշոր են և կազմվում են հետևյալ մոմենտներից. 1) կաշու արժեքազրկումից, 2) կաթնատվության նվազումից, մսի որակի իջեցումից, 3) պարարտացման դանդաղացումից, 4) բանող անասունների աշխատանքի որակի իջեցումից։ Ուրիշ խոսքով՝ հիպոդերմատոզն առավել կամ պակաս չափով իջեցնում է խոշոր յեղջյուրավոր անասունների տնտեսական օգտագործման զանազան կողմերը։ Խորհրդային Միությունը, Կաշվի արդյունաբերության ինստիտուտի հաշիվների համաձայն, միայն հիպոդերմատոզով ախտավորված կաշիների վրա կորցնում է տարեկան 20 միլ. ոսկի ռուբլի։ Եթե դրան ավելացնենք կաթնատվության իջեցումը 10—25%-ով և մսի (կենդանի քաշի) պակասումը միջինում 10 կգ ամեն մի գլխից, մեր անասունների համարյա 100%-ային ախտավորման պայմաններում հիպոդերմատոզի տնտեսական նշանակությունը շատ խոշոր պետք է համարել։

Ահա թե ինչու չի դրվում հիպոդերմատոզի դեմ պլանային պայքարի հարցը։

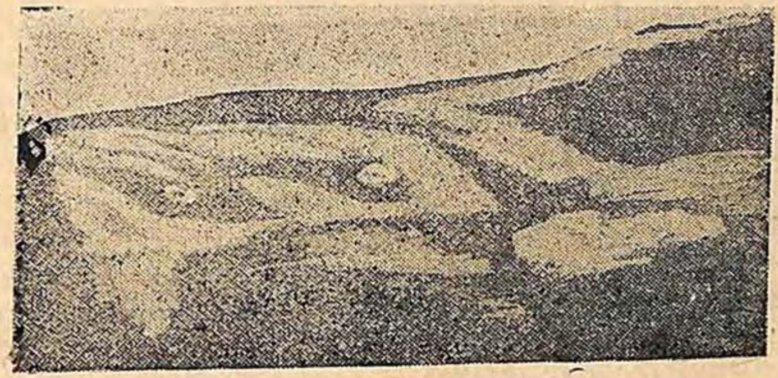
**Պայքար խոշոր յեղջյուրավոր անասունների հիպոդերմատոզի դեմ.**— Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մաշկային բոռի դեմ պայքարը պետք է տարվի պրոֆիլակտիկ դեզինսեկցիայի մեթոդով, որի մեջ մտնում է բուժական և պաշտպանիչ միջոցառումների կոմպլեքսը։

1) Ամենահիմնական և գործնականապես ամենաարդյունավետ

միջոցառումն է հանդիսանում ներազդեցությունը թիկունքի մաշկի տակ գտնված չորրորդ և հինգերորդ աստիճանի թրթուրների վրա, որը պետք է լայն չափերով քարոզել և մեծագույն մասշտաբով կիրառել։

*Այդ պայքարը հնարավոր է կիրառել կամ մեխանիկական կամ քիմիական մեթոդներով։*

Մեխանիկական մեթոդի *(վիրաբուժական դեզինսեկցիա) ժամանակ թիկունքի յենթամաշկային բշջանքից դուրս են բերվում զարգացման չորրորդ և հինգերորդ աստիճանում գտնված թրթուրները։ Այդ հնարավոր է անել խլվակի հիմքն արտասեղմելով մատներով կամ կեռաձև, կորացած ծայրեր ունեցող պինցետի օգնությամբ։ Թրթուրը դուրս բերելուց հետո պետք է ոչնչացնել տրորելով կամ ախտահանիչ լուծույթի մեջ գցելով, որից հետո արտասեղմելով*



*Նկ. 42. Տավարի մաշկի հիպոդերմատոզը*

*դուրս հանել թարախը և խլվակի անցքին յոդ քսել։ Պատշաճ արդյունք ստանալու համար անհրաժեշտ է անասունության բոլոր կենդանիներին պարբերաբար՝ 10 օրը մի անգամ հետազոտել և նոր գոյացած բներից թրթուրներին դուրս բերել։ Յերբեմն անհրաժեշտ է լինում խլվակի անցքը հերձադանակով լայնացնել։*

*Չորրորդ և հինգերորդ աստիճանի թրթուրների դեզինսեկցիայի (միջատահանության) քիմիական մեթոդները կարող են մի քանի ձևի լինել։ Գործադրվում են բազմատեսակ նյութեր, որոնք հեղուկ վիճակում սրսկվում կամ փոշու վիճակում ցանվում են խլվակի մեջ և կամ օծանելիքի ձևով քսում են։*

*Ամենաէֆեկտավոր պրեպարատները, որ կարելի յե առաջարկել գործնական նպատակների համար, հետևյալներն են.*

*ա)* Կրով խառնած ծխախոտի փոշու մուգը (նեֆտեռակեր) *յեռակի սրսկման դեպքում մինչև 92% արդյունք է տալիս, ընդմիջում մի*

գլուխ անասունի բուժման արժեքը մոտավորապես 8 կոպեկ ե։ Գործադրվում ե հետևյալ ձևով. 1 լիտր ջրում լուծում են 100 գրամ չհանգած կիր և ավելացնում են 440 գ ծխախոտի փոշի (1,5—2% նիկոտինի պարունակությամբ)։ Այդ խառնուրդը թողնում են մի օր, վորից հետո մզում են, քամում և ստանում մուզ (եքստրակտ), վորից 1,0—2,0 սրսկում են բոռային խլվակների մեջ։ Սրսկումը կարելի յե կատարել կարի մեքենայի յուղամանով կամ շպրիցով (սրսկիչով)՝ առանց ասեղի (Նենյուկով և Դեգտյարյով)։

բ) Խոշոր արդյունք ե տալիս (մինչև 100%) 1,0—2,0 գազոլինի սրսկումը խլվակի մեջ՝ յերեք նվազ, միևնույն դոզաներով։ Մի գլուխ անասունի բուժումը նստում ե 4—6 կոպեկ (հաշվելով ամեն մի անասունի վրա 10 խլվակ և 4 սրսկում 2-ական գրամ, վորի համար կգնա 80 գ գազոլին)։

գ) Ածխածնի քառաքլորատի յուղի սրսկումը՝ 1—2,0 ամեն մի խլվակի մեջ, 98% արդյունք ե տալիս։

2. Մաշկային բոռերի ձվերի և առաջին աստիճանի թրթուրների վրա գործադրվող ներազդեցությունը հիպոդերմատոզի դեմ պայքարելու պալիատիվ (մեղմիչ) մեթոդ ե հանդիսանում։ Կիրառվում ե չորս օրը մի անգամ, անասուններին անցկացնելով զառկական լուծույթով լցրած ցածր, հատուկ տաշտերի միջով։ Յենթադրում են, վոր անասունների վոտքերի ներքևի մասի վրա ամրացած մաշկային բոռերի ձվերը թրջվելով դեզինսեկցիոն լուծույթով՝ վոչնչանում են։ Փորձը ցույց ե տվել, վոր այդ մեթոդով հնարավոր ե հիպոդերմատոզային ախտավորման սաստկությունը քիչ իջեցնել, բայց վերացնել հիպոդերմատոզը, անկարելի յե։

3) Գործնականապես անվստահելի արդյունք ե տալիս ներազդեցությունը սեռահասուն բոռերի վրա՝ անասունների մաշկին հոտավետ նյութեր քսելու միջոցով։

Այսպիսով, հիպոդերմատոզի դեմ պայքարելու ամենաձեռնտու մեթոդն ե հանդիսանում կանոնավոր, ընդհանուր և պարտադիր ներազդեցությունը մաշկի տակ բնակվող չորրորդ և հինգերորդ աստիճանի թրթուրների վրա՝ կամ մեխանիկական, կամ քիմիական, կամ զուգակցական դեզինսեկցիայի միջոցով։

Ամերիկայում և Արևմտյան Յեվրոպայի մի քանի պետություններում այդպիսի պլանաչափ պայքար արդեն սկսված ե, հիպոդերմատոզի դեմ մղվելիք պայքարի մասին հատուկ օրենսդրություն ե հրապարակված և բոռերի քանակության իջեցման տեսակետից եֆեկտավոր արդյունքներ են ստացված։ Խորհրդային յերկրում, գյուղատնտեսության համայնացրած սոցհատվածի պայմաններում՝ կոլտնտեսություններում և խորհտնտեսություններում խոշոր յեղջյուրավոր

անասունների բոռի դեմ պայքար կազմակերպելն անհամեմատ հեշտ է և դրական արդյունքներ ստանալը հնարավոր է ավելի կարճ ժամանակամիջոցում։ Պայքարը հեշտանում է այն հանգամանքի շնորհիվ, որ Hypoderma ցեղի ներկայացուցիչների տերերն են հանդիսանում միայն խոշոր յեղջյուրավոր անասունները, ապա ուրեմն միջոցառումներն էլ տնտեսության մեջ պիտի կենտրոնանան կենդանիների մի տեսակի վրա միայն։ Հիպոդերմատոզի դեմ պայքարելու համար անհրաժեշտ է ներգրավել հասարակության լայն խավերը, հակաբոռային կամպանիայից հասնող տնտեսական շահերի մասին պետք է իրազեկ անել յուրաքանչյուր կոլտնտեսականին ու խորհտնտեսության բանվորին և ներքաշել նրանց մասսայական դեզինսեկցիայի կոլեկտիվ աշխատանքների մեջ։ Անհրաժեշտ է հակաբոռային ջոկատներ կազմակերպել անասնաբուժական անձնակազմի ղեկավարության տակ, ներգրավել դպրոցականներին, գյուղացիական յերիտասարդությանը և գարնան ու ամռան ընթացքում, գոնե 4—5 անգամ, ստուգել տնտեսության բոլոր խոշոր յեղջյուրավոր անասուններին և հանել ու ոչնչացնել նրանց մաշկի տակ յեղած բոլոր թրթուրները։

Այդ աշխատանքի կանոնավոր, պլանային և մասսայական կազմակերպման դեպքում ԽՍՀՄ-ի սահմաններում մաշկային բոռը մի քանի տարվա ընթացքում կարող է միանգամայն վոչնչանալ։

### ՀՅՈՒՍԻՍԱՅԻՆ ՅԵՂՋԵՐՈՒՆԵՐԻ ՄԱՇԿԱԲՈՌԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հյուսիսային յեղջերուների վրա մակաբուծվում է մաշկային բոռի սպեցիֆիկ մի տեսակը՝ Oedemagena tarandi-ն, որ յեղջե-

Նկ. 43. Հյուսիսային յեղջերուի մաշկային բոռի թրթուրները։

բուսաբուծությանը և մասնավորապես ղամշի արդյունաբերությանը խոշոր տնտեսական կորուստ է պատճառում: Պարազիտը հանդիպում է հսկայական քանակությամբ և այն աստիճան ծակոտում է կենդանու մաշկը, որ կարծես վորսորդական հրացանի կրակոցին յենթարկված լինի:

Իր ձվերն ածելու համար բոռը նստելով կենդանու բրդի վրա ընտրում է ամառային, նոր աճած մազերը, խուսափելով թափվող, ձմեռվա բրդից. բոռը թռչում է սովորաբար հուլիսից. մինչև սեպտեմբերի սկիզբը:

## ՎՈՉԽԱՐՆԵՐԻ ԲՈՌԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆԸ

Վոչխարների քթախոռոչում մակաբուծվում է բոռերի սպեցիֆիկ մի տեսակը՝ Oestrus ovis-ը, որ պատկանում է խոռոչային բոռերի խմբակին—Cavicolae-ին:

Անասնաբուժության համար բոռերի այս խմբակի ներկայացուցիչները կարևոր են այն տեսակետից, որ այս կենդանածին բոռերը վոչխարների քթածակերում կենդանի թրթուրներ են դնում: Թրթուրներն անցնում են քթի խոռոչը, որտեղից կարող են տեղափոխվել ճակատի ծնոտային ծոցերը:

Շնորհիվ խիտինի հաստատուն կեռիկների, թրթուրները պինդ ամրանում են լորձաթաղանթին, առաջացնելով բորբոքում, և որովհետև նրանք 9 ամսվա ընթացքում մնում են լորձաթաղանթին ամրացած, ախտաբանական պրոցեսը կարող է ընդունել խոշոր չափեր: Ախտավորված մասում գոյանում են շատ լորձ ու թարախ, որով և սնվում են թրթուրները: Յեթե թրթուրների քանակությունը մեծ է և նրանք տեղադրված են լինում գանգի խոռոչի սահմանագծի վրա, կենդանիների մեջ հայտաբերվում է ներվային մի տառապանք, որ կոչվում է «կեղծ պտուտախտ», որից կենդանիները կարող են և մահանալ:

Վոչխարի բոռը հանդիպում է յերկրագնդի բոլոր մասերում, վոչխարների հոտերի մոտերքում, պատերի և քարերի ճեղքերում:

Թևավորված Oestrus ovis բոռն իր մեծությամբ լինում է 10—12 մմ յերկարության, դեղին-մոխրավուն է և ծածկված քիչ մազերով: Կրծքի թիկնային վահանակը մոխրագույն է, ունի մի քանի սև կոճիճներ, որոնցից յուրաքանչյուրի վրա գտնված մազը նույնպես սև է լինում:

Բեղմնավորումը տեղի յե ունենում օգոստոսին-սեպտեմբերին, յերբ օրվա տաք ժամերին արուների և էգերի աշխուժ թռիչք է նկատվում: Բեղմնավորված էգը վոչխարի հոտ է փնտրում, թռչում է կենդանու գլխի վրա և իր ձվարկիչից վոչխարների քթանցքների մեջ

է սրսկում կենդանի թրթուրներից բաղկացած մի շիթ։ Թրթուրներն սպիտակավուն են, շատ մանր, մարմնի առջևի մասում ունեն յերկու սև կեռիկ, վորոնց միջոցով նրանք ավելի հեռու և խոր են մտնում քթի անցքերը, հասնում են կլանին, շնչափողին, իսկ յերբեմն՝ բրոնքներին և կարող են մտնել մինչև իսկ յեղջյուրային ցելուլների խոռոչը։

Սնվելով լորձնաթաղանթի բորբոքումից գոյացած արտաթորանքով (լորձ, թարախ), թրթուրը հետզհետե աճում է և մեծանում, հասնելով մեծահասակ վիճակում 22—28 մմ յերկարության։

Նկ. 44. Oestrus ovis — վոչխարների խոռոչային բոռի թրթուր։

Թրթուրն ընդհանրապես ձվաձև է, վորովայնային կողմը հարթ է, թիկնայինը՝ ավելի կորնթարդ։ Թրթուրի մարմնի առջևի ծայրում գտնվում են թույլ սևագույն 2 պինդ կեռիկ։ Մարմնի վերջին ողակը հաստացած է և նրա հարթ մակերեսի վրա գտնվում են շնչարանների սև, ձվաձև թիթեղիկների պես անցքերը։

Մոտ ինն ամիս թրթուրը մնում է քթախոռոչում, վորից հետո հասնելով իր զարգացման վերջին աստիճանին՝ անջատվում է լորձնաթաղանթից և կենդանու փռշտալու միջոցին արտաթորվում է։ Ընկնելով գետին՝ թրթուրն արագ թաղվում է հողի մեջ և 24 ժամից հետո դառնում է հարսնյակ։ Վեց շաբաթից հարսնյակից դուրս է գալիս թևավորված բոռը։

Բացի վոչխարներից, այս բոռի թրթուրները հայտաբերվել են նաև այծերի վրա։

Անհրաժեշտ է նշել, վոր Oestrus ovis-ի եգը թրթուրների շիթ կարող է սրսկել քնած մարդու (հովվի) քթի, բերանի, յերբեմն և շաղկապենու (կոնյունկտիվի) մեջ։

Խոռոչային բոռի դեմ պայքարը կարող է տարվել առանձին սեռահասուն միջատների վոչնչացման միջոցով միայն, գործադրելով Պորչինսկու մեթոդը։ Նկատելով խոռոչային բոռերի արևի տակ նստելու և տաքանալու կենսաբանական առանձնահատկությունը՝ Պորչինսկին առաջարկել է պայքարի մի պարզ և հանրամատչելի մեթոդ, կառուցելով վոչխարների արոտավայրում բարակ, տախտակաշեն ցանկապատ։ Յեթե կենդանիների արոտատեղը փոխվում է, ցանկապատն էլ պիտի փոխվի և դրվի այն հաշվով, վոր նրա մի յերեսը դեպի հարավ լինի դարձած և, վորքան հնարավոր է, լավ տաքանա արևի ուղիղ ճառագայթներից։ Իսկ յեթե տվյալ վայրում ուժեղ քա-

միներ են փչում վորևէ վորոշ ուղղությամբ, ցանկապատը կանգնեցնում են այնպես, վոր նրա մի յերեսը քամուց պաշտպանված լինի և հնարավորություն տա քամուց խուսափող բոռերին հավաքվելու ու նստելու։ Ցանկապատերը պատրաստված պիտի լինեն արդեն հունիսի սկզբին, այսինքն՝ առաջին թևավորված բոռերի թռիչքի միջոցին։ Անհրաժեշտ է օրական գոնե մի անգամ այդ ցանկապատերն ստուգել և նրանց վրա հանգիստ նստած բոռերին հավաքել։ Ցանկապատերի ամենօրյա ստուգումը պետք է կատարել հունիսից մինչև սեպտեմբեր և լավ է առավոտները, ինչպես առաջարկում է Պորչինսկին։ Բոռերը յերկչոտ միջատներ չեն, ուստի և հնարավոր է ձեռքով նրանց բռնել ու վոչնչացնել։ Խոռոչային բոռերի հավաքումով անհրաժեշտ է շահագրգռել տավարածներին, պարգևատրելով նրանց յուրաքանչյուր բոռի համար մի քանի կոպեկով։ Վերջին հաշվով հնարավոր կլինի տվյալ շրջանում հսկայական քանակությամբ բոռեր վոչընչացնել։

Խոռոչային բոռերի թրթուրներով ախտավորված կենդանիների բուժումը շատ դժվար է, վորովհետև վիրաբուժական միջամտություն (տրեպանացիա) է պահանջում, ուստի գործնական նշանակություն չունի, սակայն հնարավոր է գործադրել առանձին թանկարժեք, ցեղային արտադրողներին բուժելիս։

Վոչխարների նկատմամբ, վորպես պրոֆիլակտիկ միջոցառում, հեղինակներից վոմանք առաջարկում են կենդանիների շրթունքներն ու դունչը ձյութ քսել։ Դրա համար հին գերաններում կամ հաստ տախտակներում ծակեր են փորում խորքից 16—20 սմ տարածության վրա և նրանց մեջ աղ են լցնում, իսկ ծակերի շուրջը հեղուկ ձյութ քսում։ Վոչխարները ձգտելով աղն ուտելու՝ իրենց դունչը կեղտոտում են ձյութով։ Պրոֆիլակտիկայի այս միջոցն էական նշանակություն չունի։

### ՀՅՈՒՍԻՍԱՅԻՆ ՅԵՂՋԵՐՈՒԻ ԽՈՌՈՉԱՅԻՆ ԲՈՌԸ

Հյուսիսային յեղջերուի քթի խոռոչում և կլանի լորձնաթաղանթի վրա մակաբուծվում է խոռոչային բոռի մի սպեցիֆիկ տեսակը՝ Cephenomiatrope, վորի եգը կարող է մինչև 350 կենդանի թրթուր արտադրել։ Մեծահասակ թրթուրը հասնում է 30—33 մմ յերկարության և 7—8 մմ լայնության։ Թրթուրը մակաբուծվում է կենդանու կլանում ապրիլից մինչև հունիս (յուրաքանչյուր յեղջերուի վրա մինչև 62 հատ)։

Ձիերի քթի խոռոչում կարող է բնակվել ուրույն մի բոռ՝ Rhinoestrus purpureus, որի պատճառած հիվանդությունն իր ախտանիշներով նման է ոչխարների բոռային հիվանդությանը։

## ԳՈՐԵԽՆԵՐՆ ՈՒ ՄԺԵՂՆԵՐԸ ՎՈՐՊԵՍ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՐՈՒՑԻՉՆԵՐ ԵՎ ԻՆՖԵԿՑԻԱՆԵՐԻ ՈՒ ԻՆՎԱԶԻԱՆԵՐԻ ՓՈԽԱՆՑՈՂՆԵՐ

### ԳՈՐԵԽՆԵՐ—Tabanidae

Խորհրդային Միության վորոշ վայրերում անասնապահության իսկական չարիք են հանդիսանում գորեխներն (Tabanus) ու մժեղները (Simulium)։ Չիմացողները սովորաբար գորեխներին բոռ են անվանում, թեպետ և առաջինների ու երկրորդների միջև նմանությունը շատ չնչին է։

Գորեխի բերանային ծակող ապարատը զորեղ է և կենդանիների վրա հարձակվում է նա իր մեծահասակ վիճակում, միանգամայն անվնաս լինելով թրթուրային շըրջանում։

Ինչպես տեսանք վերևում, բոռը, ընդհակառակը, մակաբուծվում է թրթուրային վիճակում, իսկ մեծահասակ միջատը բոլորովին չի սնվում և նրա բերանային մասերը չափազանց թույլ են զարգացած։

ԽՍՀՄ-ում ապրող գորեխները պատկանում են յերեք ցեղի՝ Գորեխ—Tabanus, Կուկխակն—Chrysops, և Անձրևաճանճ — Haematopoda.

Նկ. 45. Cephenomyia trompe բոռը հյուսիսային յեղջերուի քթում։

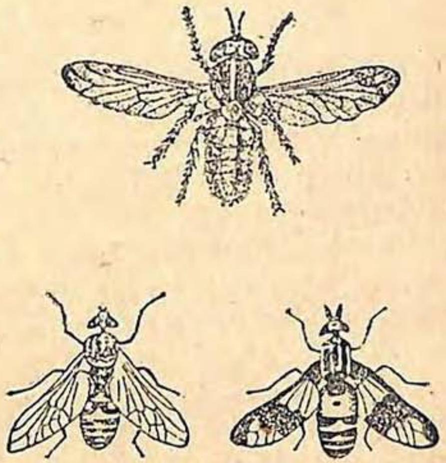
Գորեխը մի մեծ ճանճ է, թռչում է ամառվա շոգ օրերին և իր խայթոցներով անհանգստացնում է կենդանիներին։ Հարձակվում են միմիայն էգերը, իսկ արուները չեն խայթում և սնվում են բույսերի հյութով։

Գորեխները Միության միջին գոտում սկսում են թռչել մոտավորապես մայիսի 20-ի մոտերքը և մինչև օգոստոս նրանք համեմատաբար քիչ են մնում։ Հարավում թռիչքն սկսվում է ավելի շուտ և ավելի ուշ է վերջանում։

Իրենց զարգացման համար գորեխները պահանջում են խոնավ, ճահճացած, ջրակալած տեղեր։ Արյուն ծծելուց հետո, որ անհրա-

ժեշտ է ձվերի զարգացման համար, եգը ձու չի ածում զանազան բույսերի վրա, կույտերով՝ 400—500 հատ և ավելի։ Իր ձվերն եգն ածում է արևի ուղղակի ճառագայթներից պաշտպանված տեղերում։

$1^1/_2$—2 շաբաթից հետո ձվից դուրս յեկած թրթուրները գիշատիչներ են հանդիսանում և սնվում են զանազան մանր միջատներով։ Գոբեխի թրթուրային շրջանը տևում է մինչև մի տարի։ Թրթուրը ձմեռում է, իսկ գարնանը, հարսնյակ դառնալուց առաջ, նա տեղափոխվում է ավելի չոր տեղ և կերպարանափոխվում է, դառնալով հարսնյակ։ Հարսնյակի շրջանը տևում է $1^1/_2$—3 շաբաթ, որից հետո դուրս է գալիս մեծահասակ միջատը։


Նկ. 46. Գոբեխներ։

Գոբեխների խայթոցը սաստիկ ցավոտ է, որովհետև նրանց թուքը, որ մնում է վերքում խայթելուց հետո, թունավոր հատկություն ունի։

Խայթոցի տեղում հայտաբերվում է ուռուցք, ցավ ու քոր, որ մինչև յերկու շաբաթ է տևում։

Արոտավայրում կենդանիները պաշտպանվելով գոբեխներից՝ չեն կարողանում լավ արածել ու կշտանալ և դրա հետևանքով նիհարում են, հյուծվում, իսկ կովերը յերբեմն պակասեցնում են իրենց կաթը։

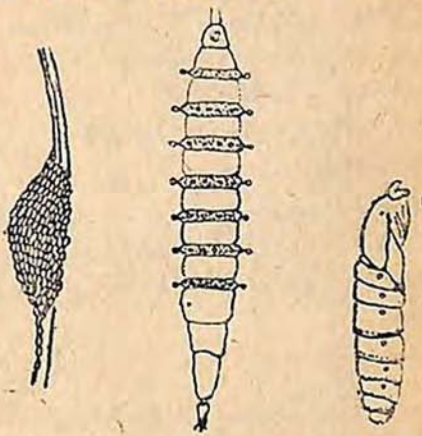
Յերբեմն անասունն ինքը փախչում է արոտավայրից և պաշտպանվում է գոմերում. դրա համար, որոշ վայրերում, գոբեխների սաստիկ թռիչքի ժամանակաշրջանում հարկադրված են լինում անասուններին աշխատեցնել և արածեցնել գիշերները։

Բայց այս միջատների վնասակարությունը դրանով չի սահմանափակվում։ Նրանք հանդիսանում են նույնպես սիբիրախտի, ուղտերի տրիպանոզոմոզի, այլև ուրիշ հիվանդությունների մեխանիկական փոխանցողներ։ Գոբեխների դեմ պայքարելու համար վստահելի միջոցներ չկան։

Գոբեխների կենսակերպն ուսումնասիրելիս նկատված է մի կարևոր յերևույթ։ Մեծահասակ միջատները, առանց իրենց թռիչքն ընդմիջելու, հաճախ մոտենում են ջրին, խայթոցով վերցնում են մի կաթիլ ջուր և կրկին թռչում։

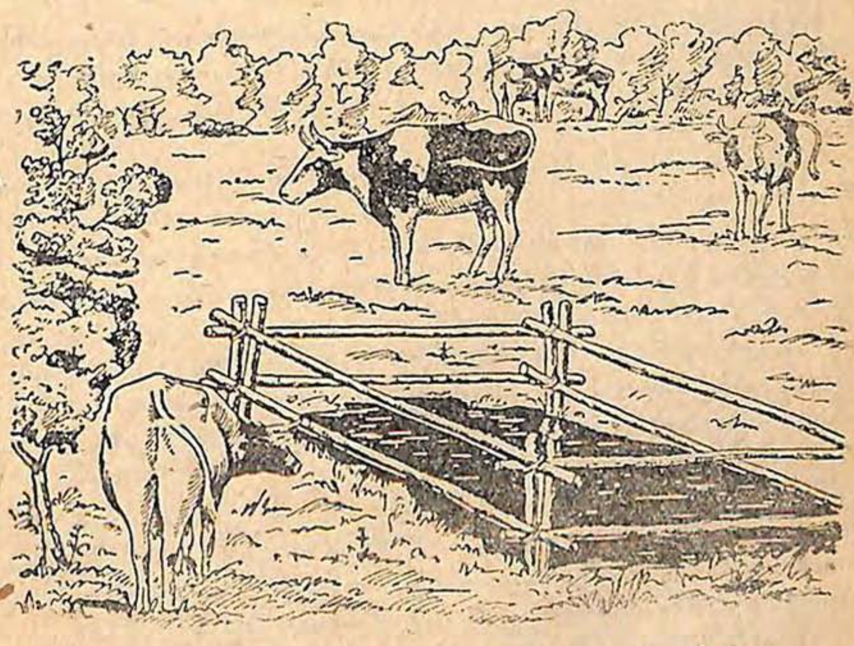
Յեթե լճացած ջրի մեջ մաքուր կամ սև նավթ լցնեն, գոբեխ-

ները գցելով նրա մակերեսին, կարծես կպչում են, աշխատում են պոկվել, ջրի յերեսին պտույտ են գալիս և վոչնչանում։ Այն դեպքերում, յերբ նրանց մինչև իսկ հաջողվում է ջրից պոկվել ու թռչել մոտիկ տարածություն, միևնույն է, նրանք վոչնչանում են։ Այդպիսի լճացած ջրերը «մահվան լճակներ» են անվանել։ Ճահճոտ տեղերում, վորտեղ ջրի ավազանները շատ են, «մահվան լճակները», իհարկե՝ իրենց նպատակին չեն հասնում։



Նկ. 47. Գոլեխի զարգացման շրջանները (ձվերը, թրթուրը, հարսնյակը)։

Անձրևաճանճերի վոչնչացման համար հանձնարարվում է մի այլ միջոց։ Քանի վոր անձրևաճանճերը խուսափում են սպիտակ գույնից և թռչում են դեպի սևը, նրանց վորսալու համար բարակ տախտակից (ֆաներից) մի սև վահան են պատրաստում և նրա մակերեսը սոսնձով ծածկում։ Ամբողջապես սպիտակը հագին մի մարդ, վահանը ձեռքին, դանդաղ քայլերով պտտում է ճահճեր յեղած վայ-



Նկ. 48. «Մահվան լճակ»—գոլեխների դեմ պայքարելու համար։

ղերում, նրանց թուխքի ժամերին։ Սուսինձը պատրաստում են մի մաս գերչակի ձեթից և 2 մաս փոշիացրած բևեկնախեժից (կանիֆոլ)։ Գերչակի ձեթը թիթեղյա անոթի մեջ տաքացնելուց հետո ավելացնում են բևեկնախեժը, անընդհատ խառնելով։ Ստացված միապաղաղ թափանցիկ հեղուկը քսում են հորիզոնական վիճակում գտնված վահանի մակերեսին և թողնում են, վոր սառչի։ Մեր խորհրդային պայմաններում հազիվ թե այդ մեթոդն արդյունավետ լինի։

Այն վայրերում, վորտեղ գոռեխները խիստ շատ են, անասուններին նպատակահարմար է գիշերն արածեցնել, իսկ ցերեկը թողնել փակ շենքերում։ Գոռեխների հարձակումից պաշտպանելու համար վստահելի միջոց է կենդանիների մարմնին ձկան յուղ քսելը։

### ՄԺԵՂՆԵՐ—Simuliidae

Մեծահասակ մժեղները (Simulium ցեղից) մանր, ամրակազմ, մոծականման միջատներ են՝ հաստ վոտքերով։ Եգերը սնվում են տաքարյուն կենդանիների արյուն ծծելով, իսկ արուներն արյուն չեն ծծում։

Մժեղների թրթուրները մեծ մասամբ ապրում են արագահոս ջրում, վորտեղ նրանք իրենց մարմնի հետևի մասով ամրանում են բույսերին, քարերին և այլ առարկաների, կազմելով յերբեմն նշանակալից գաղութներ։

Մեծահասակ մժեղները յերևան են գալիս գարնանը։ Տարվա ընթացքում սովորաբար զարգանում է յերկու սերունդ՝ գարնանը և աշնանը։ Խայթելիս եգերը թունավոր թուք են արտաթորում։ Խայթոցները, մանավանդ մաշկի մազազուրկ տեղերում, առաջ են բերում բորբոքում և թեփոտում, իսկ մժեղների մասսայական հարձակումների դեպքերում կենդանիների մարմնի ջերմությունը բարձրանում է, նուրբ մաշկով ծածկված տեղերում զարգանում են այտուցավոր ուռուցքներ և օրգանիզմի սաստիկ թունավորման դեպքերում բացառիկ չե նաև մահացությունը։

Մժեղների կարգին է պատկանում նաև բավականին հայտնի կոլումբակի մժեղը (Simulium columbaczense), վորն իր անունն ստացել է Ներքին Դանուբի ափին կառուցված «Columbae» բերդից, վորտեղ նա լինում է անսահման քանակությամբ։

Մայիսի վերջին և հունիսի սկզբին կոլումբակի մժեղը ձու յե ածում լեռնային առուների ջրում (Ներքին Դանուբի շրջանում)։ Ձվերից, 2—3 շաբաթից, դուրս են գալիս թրթուրներ, վորոնք 6—8 շաբաթից հետո դառնում են հարսնյակ։ Հետևյալ տարվա գարնանը հարսնյակից դուրս են գալիս մեծահասակ միջատներ, վորոնք

թուչելով մասսաներով այլևայլ կողմ մեծ տարածություններ՝ հարձակվում են տաքարյուն կենդանիների վրա։

Ընտանի կենդանիներին մժեղների հարձակումից պաշտպանելու համար մարմնի նուրբ մաշկով ծածկված մասերը զանազան զարշահոտ նյութեր են քսում (ձյութ, նաֆտալին, յոդոֆորմ, կրեոլին և այլն)՝ լինիմենտի և օծանելիքի ձևերով, սակայն այդ բոլորը պալիատիվ միջոցներ են։ Պայքարի վստահելի միջոցներ դեռ չեն մշակված։

Նկ. 49. Simulium—մժեղ։

Մժեղների սաստիկ խայթոցին յենթարկված կենդանիներին պահում են մութ շենքերում, ցխասված տեղերի վրա սառը թրջոցներ են դնում, իսկ սրտի թուլության դեպքում գործադրում են սիրտ կազդուրող դեղեր։ Մժեղները վտանգավոր են ոչ միայն իրենց խայթոցով։ Լինում են տարիներ, յերբ մժեղները զարգանում են անհամար քանակությամբ։ Այդ միջատները հսկայական քանակությամբ հարձակվում են անասունների հոտերի վրա, մտնում են նրանց աչքերը, ականջը, քիթը, բերանը և կարող են մասսայական մահացություն առաջ բերել շնչահեղձությունից։ Այդպիսի դեպքեր յեղել են հարավ-արևմտյան Ուկրաինայում։

## ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՎՈՇԼՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ընտանի կենդանիների վրա հաճախակի հանդիպող միջատներ են հանդիսանում վոշիլները, մազակերներն ու փետրակերները։ Վոշիլների, մազակերների ու փետրակերների հիմնական տարբերությունն այն է, վոր վոշիլների բերանային մասերը ծծող են, իսկ մազակերներինն ու փետրակերներինը՝ կրծող։ Վոշիլներն ու մազակերները մակաբուծվում են կաթնասուն կենդանիների վրա, իսկ փետրակերները՝ թռչունների։ Մազակերների ու փետրակերների տարբերությունն այն է, վոր մազակերների յեղջյուրները (բեխերը) 3 հոդվածանի յեն, իսկ փետրակերներինը՝ 4—5 հոդվածանի։

Վոշիլները (նեղ իմաստով)՝ մանր, անթև միջատներ են՝ քիչ թե շատ յերկայնաձիգ-ձվաձև, տափակացած մարմնով։ Արուներն եգերից փոքր են, բայց ընդհանրապես, նայած նրանց տեսակին, չափերը տատանվում են 1-ից մինչև 5 մմ։ Ինչպես և բոլոր միջատների, սրանց մարմինը բաժանվում է գլխի, կրծքի և փորովայնի։ Արտաքին ծածկոցը խիտինավորված է և մազերով ծածկված։ Գլուխը կրծքից պարզ է սահմանագծված։ Գլխի առջևի ծայրում գտնվում է բերնանցքը։

Բերնամասերը ծակող-ծծող են, ներքաշված են գլխի մեջ և միջատի հանգիստ վիճակում տեսանելի չեն։ Գլխի վրա գտնվում է մի զույգ սովորաբար 5-հոդվածավոր յեղջյուր, մի քանի տեսակներն ունենում են 2 պարզ աչքեր։ Վոջիլների շատ տեսակներն աչքեր չունեն։ Կրծքի կողքերին գտնվում է մի զույգ շնչարան, իսկ նրա փորովայնային կողմում՝ յերեք զույգ ուժեղ և կպուկ վոտքեր։ Վոտքերի ծայրին կան պինդ ճիրաններ, վորոնք զմելիի պես ծալվում և ամուր բռնում են մազը։ Վորովայնը կրծքից լայն է և ունի վեց զույգ շնչարաններ։

Մազակերների և փետրակերների բերնանցքը գտնվում է գլխի տակ և ծնոտները թույլ են զարգացած։ Գլուխը սովորաբար մեծ է։

Նկ. 50.
Շան մազակեր։

Նկ. 51.
Գլխու վոջիլ։

Նկ. 52.
Տավարի վոջիլ։

Նկ. 53. Տավարի մազակեր։

Ընդհանուր առմամբ նրանք վոջիլներից փոքր են։ Փետրակերներն ու մազակերները սնվում են փետրով, մազով և մաշկային ծածկոցի արտաքին խավով։

Մեծահասակ եգ վոջիլը ձու (անիծ) ածելիս, միաժամանակ արտաթորում է մածուցիկ մի նյութ, վորով ձվերը պինդ կպցնում է մազերին։

Նոր վոջիլները դուրս են գալիս զանազան ժամկետներում, ինչպես, օրինակ, խոզի վոջիլները՝ 13—15 օրից։ Դուրս գալուց հետո շուտով թրթուրն արդեն սկսում է արյուն ծծել։ Ձվից դուրս գալուց հետո, 4—5 օրից նա կերպարանափոխվում է առաջին անգամ, նույնքան ժամանակ անցնելուց հետո տեղի յե ունենում 2-րդ կերպարանափոխությունը և, վերջապես, դարձյալ 4—5 օրից հետո նա

դառնում է մեծահասակ միջատ: Ոջլի մեծահասակ վոջիլը սեռական հասունության է հասնում 3 օրից: Այդպիսով վոջիլների զարգացման ամբողջ ցիկլը տևում է մոտ մի ամիս, ընդվորում նրանց ամբողջ կյանքն անցնում է կենդանու մարմնի վրա:

Վոջիլները սնվում են արյունով, վորը ծծում են նրանք, ծակելով մաշկն իրենց խայթոցով: Խայթելու պահին վերքի մեջ նրանք արտաթորում են իրենց թուքը, վորն ըստ յերևույթին խափանում է արյան մակարդումը: Թուքն ունի գրգռիչ հատկություն և քոր է առաջացնում: Խայթած տեղում մաշկի վրա յերևան են գալիս հանգույցիկ, աննշան արյունազեղում և մինչև իսկ հյուսվածքի փտություն: Կենդանիները քորից անհանգստանում են, խայթված տեղերը քորում ու ճանկռում: Չափազանց վոջլոտությունից մազերը թափվում են, մաշկը բորբոքվում է, կենդանին հյուծվում ու նիհարում է: Մատղաշներն ավելի դժվար են դիմանում վոջլոտության, քան մեծահասակները և կարող են մինչև իսկ մահանալ:

Վոջիլներն այնքան էլ դիմացկուն չեն և յեթե այս կամ այն պատճառով նրանք հեռանում են կենդանու մարմնից, արագ մահանում են: Մարմնի ջերմաստիճանի պայմաններում առանց սննդի նրանք կարող են դիմանալ մոտավորապես մի օր: Ավելի ցածր ջերմաստիճանում նրանք կարող են սոված մնալ յերկար ժամանակ: 0— +6° C աստիճանում առանց սնվելու նրանք կարող են ապրել մոտավորապես 10 օր: Ընդհանրապես լույսի և առանձնապես արևի ճառագայթների ներգործությանը վոջիլը չափազանց դյուրազգաց է: Ցրտին վոջիլները դիմանում են հեշտությամբ: 0—4 և —6° C, ինչպես և խոնավությանը, նրանք ազատ դիմանում են 3—4 օր:

Կենդանիների յուրաքանչյուր տեսակ ունի իր վոջլի տեսակը, վոր ուրիշ կենդանիների վրա չի փոխանցվում: Վոջիլները տեղարկվում են մարմնի զանազան մասերում: Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների վրա նրանք տեղարկվում են յեղջյուրների շուրջը, վոչխարների վրա՝ վոտքերի ներքևում և կճղակների արանքում, խոզերի վրա՝ ականջների մոտ, թիկունքի յերկայնությամբ և ազդրերի ներսի կողմում: Գյուղատնտեսական անասունների վրա առանձնապես շատ վոջիլներ լինում են ձմռանը: Արոտավայր դուրս գալուց հետո նրանց քանակությունն զգալի չափով պակասում է:

Վոջլի դեմ կարելի յե պայքարել մի շարք միջոցառումներով.

1) կենդանու վրա պարազիտների անմիջական վոչնչացումով.

2) վոջիլների վոչնչացումով՝ կենդանու մարմնից դուրս,

3) վոջիլների բազմացման աննպաստ, կուլտուր-առողջապահական համապատասխան պայմանների կազմակերպումով: Բանի

որ ձմեռն ամեն տեսակ միջոցառումների կիրառումն զգալի չափով դժվար է լինում, պայքարը նպատակահարմար է կազմակերպել աշնանը կամ գարնանը։

Կենդանու վրա վոջիլներին վոչնչացնելու համար առաջարկված են զանազան բուժիչ միջոցներ։ Ձմեռը հնարավոր է գործադրել մարմնի մերսումը, մեկ մաս նավթի և հինգ մաս ձեթի խառնուրդով, կամ սնդիկի մոխրագույն օծանելիք գործադրելով։ Սակայն չպիտի մոռանալ, թե ինչ վտանգ է սպառնում օծանելիքի մերսումը մարմնի ամբողջ մաշկին և սնդիկի պրեպարատների թունավոր հատկությունը, մանավանդ խոշոր յեղջյուրավոր անասունների և վոչխարների համար։

Սնդիկի մոխրագույն օծանելիքը կաղինի մեծությամբ քսում են խոշոր յեղջյուրավոր անասունների յեղջյուրների հիմքի շուրջը, իսկ վոչխարների վրա խիստ չեն գործադրում։

Տարվա տաք ժամանակ գործադրում են լվացումներ՝ ծխախոտի փոշու 4—5% խաշուկով, կրեոլինի կամ լիզոլի 3% լուծույթով։ Լավ ազդեցություն է գործում, մանավանդ մազակերների վրա, լվացումը կամ մարմնի ցողարկումը ֆտորային նատրիումի 2—3% լուծույթով։ Կարելի յե գործադրել կրեոլինի լինիմենտ (կրեոլին 1 մաս, կանաչ սապոն՝ 1 մաս և սպիրտ՝ 7 մաս) կամ շփում, սրսկում, լոգացում՝ զառկաթթվային նատրիումի լուծույթով, 0,12% զառկական անհիդրիդի պարունակությամբ։ Յեթե լուծույթի համար վերցրած ջուրը կոշտ լինի, փափկացնելու համար ավելացնում են կանաչ սապոն։ Գործադրելու ժամանակ լուծույթը պիտի լինի 35—37° C ջերմության։ Քանի վոր ձվերը (անիծները), համեմատած պարազիտների հետ, ավելի դիմացկուն են և կարող են չոչնչանալ, յերկու շաբաթից բուժումն անհրաժեշտ է կրկնել։ Վոջիլները, մազակերները և փետրակերներն ավելի պակաս են դիմանում դեղերի ազդեցությանը, քան քոսի տզերը, ուստի և հակաքոսային բոլոր միջոցները կորստաբեր են նաև վոջիլների համար։

Թռչունները չեն դիմանում այնպիսի թանձր լուծույթների ինչպես կաթնասունները, ուստի և նրանց բուժելիս օգտվում են ավելի թույլ լուծույթներով։ Փետրակերների վոչնչացման համար թռչուններին լոգացնում են 1%-ային ֆտորային նատրիումի և 0,25% կրեոլինի լուծույթից պատրաստած լոգնոցում։ Լողացումն անհրաժեշտ է կատարել զգուշությամբ, վոր լուծույթը փետուրները լավ թրջի և հասնի մարմնի մակերեսին։ Լողացումը կարելի յե կատարել միմիայն տաք յեղանակին։ Ցուրտ յեղանակին գործադրում են ֆտորային նատրիումը փոշու ձևով, վորի համար 3—4 մաս ալյուրով կամ տալկով խառնած փոշին վերցնում են ցուցամա

ալ և բուրդ մաշկի մեջ և ցանում կրծքի, վոտքերի փետուրների վրա, ծորանոցի տակ, թիկունքի յերկու կողմերում, վզի վրա, գլխի և յուրաքանչյուր թևքի ներսի կողմում։ Թափված փոշին կարելի յե հավաքել և կրկին օգտագործել։

Լողացնում են փայտե լոգնոցի մեջ, վորի խորությունն այնքան պիտի լինի, վոր թռչունի գլուխը ջրից դուրս մնա։ Լոգնոցից դուրս հանելուց առաջ՝ 3—4 վայրկյան գլուխն էլ ընկղմում են ջրի մեջ։ Լողացումից հետո թռչունն արևի անմիջական ճառագայթների ազդեցությունից պաշտպանված պիտի լինի։ Լողացման համար գործադրվող լուծույթը լինելու յե 37—38° C ջերմության։ Լողացման ժամանակ պետք ե հետևել, վոր թռչունը լուծույթը չխմի, ապա թե վոչ կարող ե թունավորվել։

Ցողարկելիս, լողացնելիս կամ լվանալիս անհրաժեշտ ե պահպանել մի քանի ընդհանուր կանոններ։ Նախառաջ՝ թույլ, հիվանդ և բաց վերքեր ունեցող կենդանիներին չպետք ե յենթարկել ցողարկման կամ լողացման, այլ պետք ե լվանալ։ Հետևել, վոր լուծույթը վերքերի մեջ կամ աչքերը չմտնի։ Կենդանիներին պետք ե ջրել ցողարկելուց կամ լողացնելուց առաջ։ Միջանցիկ քամիներից խուսափել։ Սակայն, ինչպես վերևում ասացինք, չի կարելի սահմանափակվել պարազիտներին միայն կենդանու մարմնի վրա վոչնչացնելով։ Բուժման հետ միաժամանակ անհրաժեշտ ե ախտահանել նաև կենդանիների շենքը և բոլոր իրերը, վորոնց հետ նրանք շփման մեջ են յեղել։

Շենքերի դեզինսեկցիայից առաջ պետք ե մեխանիկական մաքրում կատարել և գործադրել միևնույն քիմիական նյութերը, ինչ վոր ասված եր կենդանիների մաքրման նկատմամբ։ Ինչ վերաբերում ե այլևայլ առարկաներին, մետաղյա և կավային անոթներն ամենից լավն ե ախտահանել յեփելով սոդայով (1%) խառը ջրում կամ մի ժամով ընկղմել սապոնա-կարբոլային տաք լուծույթի մեջ։ Կաշվեղեն և ռետինե իրերը մի քանի նվագ սրբում են կարբոլաթթվի սապոնա-կարբոլային, կրեոլինի կամ լիզոլի լուծույթի մեջ թրջած լաթով։ Փայտյա, ինչպես և մետաղյա ներկած իրերը լավ ե լվանալ կարբոլաթթվի լուծույթով (3—5%)։ Գործածելուց առաջ ախտահանված անոթները պետք ե խնամքով լվանալ։

Բացի այս կամ այն դեղերի միջոցով կատարված ախտահանությունից, յեթե պայմանները ներեն, հնարավոր ե կենսաբանական դեզինսեկցիա կատարել։ Քանի վոր վոջիլները կենդանու մարմնից հեռու յերկար ժամանակ ապրել չեն կարող, նրանց վոչնչացման համար բավական ե, վոր շենքն ու իրերը կենդանիներից մեկուսացվեն 10 որով։

Մազակերներն ու փետրակերներն ավելի ես պակաս են դիմանում և ավելի շուտ են վոչնչանում։

Այս պարազիտների դեմ պայքարի վորքան էլ զորեղ միջոցներ կիրառվեն, առանց կենդանիների կենցաղի կուլտուրական-առողջապահական պայմանների բարելավման, վոչ մի տնտեսություն վոջլոտությունից ապահով, զերծ չի կարող լինել։ Գեր, մաքուր կենդանին և լուսավոր, չոր ու մաքուր շենքը վոջիլների, մազակերների և փետրակերների զարգացման համար չափազանց անբարենպաստ միջավայր են հանդիսանում։ Թռչնոցներում պիտի լինի մոխրախառն կամ ծծմբախառն ավազ, վորի մեջ թռչունը կարողանա թավալել և պարազիտներից ազատվել։

Դրսից անասուններ բերելիս անհրաժեշտ է նույնպես, ինչպես ասված էր քոսի նկատմամբ, հետազոտել նրանց՝ վոջիլներ, մազակերներ և փետրակերներ հայտաբերելու տեսակետից, և պարազիտներ գտնելիս համապատասխան միջոցներ ձեռնարկել։

# Դ. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՀԵԼՄԻՆԹՈԼՈԳԻԱ

**(Ճիճվաբանություն)**

## ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՀԵԼՄԻՆԹՈԼՈԳԻԱՅԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

### ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՀԵԼՄԻՆԹՈԼՈԳԻԱՅԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԾԱՎԱԼԸ

*Անասնաբուժական հելմինթոլոգիան (ճիճվաբանությունը) մի գիտություն է, որ ուսումնասիրում է, մի կողմից՝ մեր ընտանի կենդանիների մեջ մակաբուծվող ճիճուների աշխարհը և, մյուս կողմից՝ հետազոտում է բոլոր այն բազմատեսակ հիվանդությունները, որ առաջ են գալիս այդ ճիճուների մուտքից կենդանիների օրգանների և հյուսվածքների մեջ։* **Ուսումնասիրել ճիճուների աշխարհը**՝ *նշանակում է ծանոթանալ նրանց անատոմիային, բնախոսությանը, զարգացման ցիկլին, աշխարհագրական տարածմանն ու նրանց դերին՝ կենդանաբանական սիստեմում։*

**Ուսումնասիրել ճիճվային հիվանդությունները**, *որ ընդհանրապես հելմինթոզ անունն են կրում՝ նշանակում է հետազոտել տիրոջ օրգանիզմի վրա հելմինթների գործած հիվանդագին ազդեցության բոլոր կողմերը (պատոգենեզ—ախտածնություն), ծանոթանալ դիագնոստիկայի (ախտորոշման) մեթոդներին, հիվանդության նշաններին և ճշգրիտ դիագնոզի հիման վրա կառուցել կոմպլեքսային միջոցառումների պլանը թե բուժման և թե պրոֆիլակտիկայի նկատառմամբ։*

*Անասնաբուժական հելմինթոլոգիայի ծավալը չափազանց մեծ է։ Այս բանը կախում ունի, մի կողմից՝ քանակական մոմենտից — մեծ թվով (800 տեսակից ավելի) պարազիտ ճիճուներից, որ հարմարվել են ընտանի կենդանիների ու թռչունների օրգաններում ու հյուսվածքներում մակաբուծվելու և, մյուս կողմից՝ անասնաբուժական հելմինթոլոգիայի ծավալի վրա ազդում է նաև հարցի որակական կողմը։ Բանն այն է, որ անասնաբուժական նշանակություն ունեցող հելմինթները ոչ թե միատեսակ պարազիտներ են, այլ կենդանական աշխարհի 4 տարբեր տիպի պատկանող օրգանիզմներ՝* Platoda *(տափակ ճիճուներ, որ ստորաբաժանվում են տրեմատոդների ու ցեստոդների),*

Nematoda (կլոր ճիճուներ), Acanthocephala (փշագլուխներ) և Annelida (օղակավորներ)։ Բնական է, վոր հելմինթոզների հարուցիչների բազմազանությունն ազդում է նաև հենց ուսմունքի բարդության վրա, վորովհետև յուրաքանչյուր առանձին պարազիտ առավել կամ պակաս չափով իր յուրահատուկ ախտածին ազդեցությունն է գործում տիրոջ օրգանիզմի վրա։

## ՀԵԼՄԻՆԹՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏԻՐՈՋ ՕՐԳԱՆԻԶՄԻ ՎՐԱ

**Պարազիտ ճիճուների տեղադրությունը.**— Հելմինթները կարող են ապրել կենդանի օրգանիզմի այլևայլ օրգաններում և հյուսվածքներում։ Նրանց գերակշռող մեծամասնությունն ապրում է մարսողական խողովակում ու հարակից գեղձերում (լյարդ, մսան)․ մյուս տեսակներն ապրում են ստամոքսաղիքային խողովակից դուրս, մակաբուծվելով շնչառական օրգաններում, աչքի ակնաղոդում (կոնյունկտիվայում), արտասվածորաններում, քթանցքներում, ճակատածոցերում, միզատար ուղիներում և այլն. յերրորդ տեսակներն ապրում են փակ սիստեմներում և օրգաններում, ինչպես, օրինակ՝ սրտախորշերում, փայծաղում, շարակցական, մկանային և վոսկրային սիստեմներում, վորովայնի, կրծքի կամ գանգի խոռոչներում։

Բերված օրինակները բավական են համոզվելու, թե ինչ բազմակողմանի ազդեցություն կարող են գործել հելմինթները տիրոջ օրգանիզմի վրա։

Բայց, չնայած պարազիտների տեղադրության մեջ յեղած այդքան մեծ տարբերություններին, տիրոջ օրգանիզմի վրա ունեցած վնասաբեր ազդեցության բնույթը բոլոր դեպքերում հիմնականում կարող է արտահայտվել յերկու հանգամանքով՝ հելմինթների թունավոր ազդեցությամբ կենդանու օրգանիզմի վրա և մեխանիկական ազդեցությամբ նրա օրգանների ու հյուսվածքների վրա։ Դիտենք այդ հանգամանքները քիչ մանրամասնորեն։

**Հելմինթների թունավոր ազդեցությունը կենդանու օրգանիզմի վրա.**— Իրենց կենսագործունեության պրոցեսում պարազիտ ճիճուներն արտաթորում են այնպիսի նյութեր, վորոնք տիրոջ օրգանիզմի մեջ ծծվելով կարող են մի շարք հիվանդագին յերևույթներ պատճառել։ Վորոշ հելմինթներ օժտված են ուրույն գեղձերով, վորոնց արտաթորանքը կարող է սուր կամ խրոնիկ թունավորում պատճառել։

Ամենամանրամասն հետազոտության է յենթարկված ասկարիդների մաշկա-մկանային պարկի հեղուկում գտնված տոքսինը (թույն), վոր ընդունակ է ծանր խախտումներ պատճառելու։ Այսպես, օրինակ, հեղինակներից վոմանք այդ հելմինթների հեղուկի մի կաթիլը նե-

բարկելով ձիերի կողի տակ՝ առաջ են բերել չափազանց ծանր յերեվույթներ։ Նույն տոքսինի փոքրիկ դոզաները ծովախոզուկների համար վիժման պատճառ են դարձել։ Վորոճողների լյարդում մակաբուծվող Fasciola hepatica պարազիտից ստացված տոքսինների ներընդերապատակային սրսկումը ծովախոզուկներին մահ է պատճառել։ Միևնույն պարազիտում հայտաբերվել են և ուրույն նյութեր՝ հեմոտոքսիններ, վորոնք լուծում են կենդանիների արյան մարմնիկները։

**Հելմինթների մեխանիկական ազդեցությունն օրգանիզմի վրա.—** Պարազիտ ճիճուների մեխանիկական ազդեցությունն առաջ է բերում որգանիզմում մի շարք հիվանդագին յերևույթներ։ Նշենք դրանցից ամենաեյականները։

1. Պարազիտ ճիճուներն ամրացման բազմատեսակ որգաներով, վորոնցով իրենք զինված են, կարող են ճմլել կամ վիրավորել տիրոջ հյուսվածքները։ Առանձնապես լուրջ վերքեր կարող են պատճառել պարազիտներից շատերի խիտինե (խեփորային) կեռիկները, ատամներն ու փշիկները, վորոնցով նրանք հարում են տիրոջ կենդանի հյուսվածքին։

2. Աղիքային ճիճուները յերբեմն իրենց մասսայական կուտակումով կարող են աղիքները խցանել և անգամ աղիքների խզվածք պատճառել։

3. Ճիճուները կարող են սկզբնաղիքից անցնել մաղձանցքը և խցանել այն։

4. Փսխունքի միջոցին ճիճուները կարող են գալ բերնի խոռոչը, իսկ այնտեղից անցնելով շնչառական ուղիները՝ հեղձում կամ մեխանիկական թոքատապ պատճառել։

5. Տեղարկվելով շնչառական ուղիներում և կուտակվելով այնտեղ կծիկների պես՝ հելմինթները կարող են կենդանուն խեղդել։

6. Տիրոջ այս կամ այն որգանի վրա հարատև ճնշում գործադրելով՝ ճիճուները կարող են որգանի ատրոֆիա (ծյուրում) պատճառել (որինակ՝ լյարդի ատրոֆիան եխինոկոկոզի ժամանակ)։

Հելմինթներից շատերի թրթուրները կենդանու որգանիզմում «միգրացիա» (գաղթ) են կատարում—արտաքին միջավայրից աղեփողն ընկած թրթուրներն այնտեղ չեն մնում, այլ անցնելով նրա պատից, ընկնում են արյունատար կամ ավշային համակարգը, վորոնց հոսանքի հետ տարվում են մարմնի զանազան որգանները։ Բնական է, վոր այդպիսի միգրացիան կապված է զանազան որգանների հյուսվածքի ամբողջությունը խախտելու և վիրավորելու հետ, վոր և կարող է արտահայտվել համապատասխան ախտաբանական յերևույթներով։ Վորոշ դեպքերում, որգանիզմը մուտք գործելու համար, թրթուրներին վորպես դուռ է ծառայում կենդանու մաշկը։ Այդպիսի

դեպքերում թրթուրները խուսափելով աղեփողից՝ արտաքուստ ընկնում են արյան հոսանքի մեջ, որով տեղափոխվում են ավելի հեռու, կանգ առնելով այս կամ այն օրգանում։ Հելմինթոզների (ճիճվային հիվանդությունների) ախտածնության մեջ թունավոր կամ մեխանիկական ազդեցությունն օրգանիզմի վրա ամեն անգամ չի հաջողվում պարզորոշ կերպով սահմանազատել։ Արտահայտված կլինիկական պատկերը մեծ մասամբ այդ յերկու գործոնի ազդեցության ընդհանուր արդյունքն է հանդիսանում։

**Հելմինթոզների յեվ ինֆեկցիոն հիվանդությունների միջև գոյություն ունեցող կապը.**— Կենդանու օրգանիզմի վրա հելմինթների գործած մեխանիկական ազդեցության (մասամբ և տեղական թունավոր ազդեցության) հաճախակի դեպքերից մեկն է հանդիսանում ինֆեկցիոն հարուցչի պատվաստումը կենդանու հյուսվածքներին։ Դժվար չէ պատկերացնել, որ հելմինթները հյուսվածքների վերքեր (կամ թունավորում) պատճառելով՝ կարող են աջակցել բազմաթիվ ախտածին միկրոբների մուտքին, կամ մինչև իսկ ակտիվ կերպով փոխանցել նրանց, որի հետևանքով հելմինթոզների հողի վրա կարող են զարգանալ հաջորդական (յերկրորդական) ինֆեկցիոն հիվանդություններ։

Ճիճվաբաններն այդ պրոցեսն արտահայտում են հետևյալ բանաձևով՝ «ճիճվային վարակն ինֆեկցիայի դուռ է բաց անում (Սկրյաբին)։

Յերբեմն հելմինթները ամբողջ օրգանիզմում առաջ են բերում դիմադրողականության իջեցում, առանց որի զանազան օրգաններում լատենտ (թաքուն) վիճակում գտնված ինֆեկցիան չի կարող յերևան գալ։ Հելմինթների կապն այնպիսի ինֆեկցիաների հետ, ինչպիսիք են վոչխարների և խոշոր յեղջյուրավոր անասունների արյունահոս սեպտիցեմիան, շների ժանտախտն ու մի քանի այլ հիվանդություններ, հայտնի յե։

## ՀԵԼՄԻՆԹՈԶՆԵՐԻ ՊԱՏՃԱՌԱԾ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍՆԵՐԸ ՍՈՑԻԱԼԻՍՏԱԿԱՆ ԱՆԱՍՆԱՊԱՀՈՒԹՅԱՆԸ

Առաջին՝ ներածական գլխում մենք մանրամասնորեն կանգ ենք առել պարազիտոլոգիայի նշանակության վրա ԽՍՀՄ-ի գյուղատնտեսության սանիտարական և տնտեսական կառուցման գործում և տեսանք, թե ինչպիսի խոշոր վնասներ են հասցնում հելմինթոզները սոցիալիստական անասնապահության բոլոր ճյուղերին՝ պատճառելով անասունների մահացություն, հաշմանդամություն, տնտեսական-զոոտեխնիկական շահագործման բոլոր կողմերի իջեցում։

Այդ գործոնները մեզ պարտադրում են հելմինթոզները մեր անասնապահության համար խոշորագույն չարիք համարել։

Մեր տնտեսության համար ընտանի կենդանիների պարազիտ ճիճուների ունեցած վնասաբեր նշանակությունն ավելի լրիվ պատկերացնելու համար, պետք է նշել նաև անասնաբուժական հելմինթոլոգիայի դերը ժողովրդական առողջապահության գործում։

### ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՀԵԼՄԻՆԹՈԼՈԳԻԱՆ ՅԵՎ ԺՈՂՈՎՐԴԻ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԵԼՄԻՆԹՈԶՆԵՐԻՑ

Մեր ընտանի կենդանիները մի շարք դեպքերում հիմնական, իսկ յերբեմն նույնիսկ միակ աղբյուրն են հանդիսանում մարդուն պարազիտ ճիճուներով վարակելու տեսակետից։ Ուրեմն՝ պարզ է, վոր այն բոլոր անասնաբուժա-սանիտարական միջոցառումները, վոր ընտանի կենդանիների հելմինթոզների դեմ մղվող պայքարում են կիրառվում, շատ խոշոր ազդեցություն են գործում նաև ազգաբնակության առողջացման գործի վրա։ Զմոռանանք, վոր որենսդրությունը, անասնաբուժական հսկող կազմին վստահելով մսամթերքների հետազոտության գործը՝ ժողովրդի առողջապահության գործում անասնաբույժին առաջ է քաշում վորպես ակտիվ և անմիջական պրոֆիլակտիկ գործիչ՝ ընդդեմ այն բազմաթիվ հելմինթոզների, ինչպես տրիխինելոզը, ֆինոզը, եխինոկոկոզը և նման հիվանդություններն են, վոր ընդհանուր են մարդու և ընտանի կենդանիների համար։ Ճիճվային հիվանդությունների այդ խմբակը, վորոնց հարուցիչները կարող են մակաբուծվել թե մարդու և թե կենդանիների վրա, ժամանակակից հելմինթոլոգիան անվանում է հելմինթոզոոնոզներ։

### ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՀԵԼՄԻՆԹՈԼՈԳԻԱՅԻ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՍՏՈՐԱԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

Գիտությունը պարազիտ ճիճուների կամ հելմինթների ամբողջ աշխարհը բաժանում է մի քանի առանձին՝ ինքնուրույն խմբակների, կամ դասերի, վորոնցից մեզ հետաքրքրում են.

1, ծծանները կամ տրեմատոդները (Prematoda).
2. յերիզորդերը կամ ցեստոդները (Cestoda).
3. կլոր ճիճուները կամ նեմատոդները (Nematoda) և
4. փշագլուխ ճիճուները կամ ականթոցեֆալները (Acanthocephala)։

Ճիճուների այսպիսի խմբավորմանը համապատասխան, հելմինթոլոգիան ստորաբաժանվում է հետևյալ առանձին ուսմունքների. 1) տրեմատոդոլոգիայի, 2) ցեստոդոլոգիայի, 2) նեմատոդոլոգիայի և 4) ականթոցեֆալոլոգիայի։

## II. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՏՐԵՄԱՏՈԴՈԼՈԳԻԱ

Հելմինթոլոգիայի այս բաժինն ուսումնասիրում է ընտանի կենդանիների մարմնում մակաբուծվող տրեմատոդների դասի ներկայացուցիչներին և նրանց պատճառած հիվանդությունները, վոր կոչվում են տրեմատոդոզներ։

## ՏՐԵՄԱՏՈԴՆԵՐ

Տրեմատոդները, կամ ծծանները, կազմում են պարազիտ ճիճուների ուրույն մի դաս։ Մեր ընտանի կենդանիների մարմնում կարող են մակաբուծվել բազմաթիվ տեսակի ծծաններ, որոնցից յուրաքանչյուր տեսակը բնորոշվում է յուրահատուկ անատոմիական կառուցվածքով, կենսակերպով (կենցաղավարությամբ), տեղարկությամբ (կենդանի տիրոջ օրգանիզմում իր գրաված տեղով) և ախտածին ազդեցությամբ։ Այս ուրեմն ընդհանուր գծերով ծանոթանանք ծծանների անատոմիական կառուցվածքին և նրանց զարգացման ցիկլին (շրջանառության) ու այնուհետև անցնենք ընտանի կենդանիների հիմնական տրեմատոդոզների բնութագրմանը։

## ՏՐԵՄԱՏՈԴՆԵՐԻ ԱՆԱՏՈՄԻԱՆ

Տրեմատոդները (ծծանները) տափակ ճիճուներ են և ամենից հաճախ աչքի յեն ընկնում իրենց տերևաձև մարմնով։ Նրանց մի քանի տեսակները չափազանց փոքր են լինում և անզեն աչքով հազիվ նշմարելի (0,1 մմ յերկարությամբ և ավելի պակաս), մյուսները, ընդհակառակը, բավականին խոշոր եյակներ են՝ մինչև 10—15 սմ յերկարությամբ։

**Մաշկա-մկանային պարկ.**—Ծծանների մարմինը ծածկված է մաշկաթաղանթով (կուտիկուլայով), ներսում տեղավորված են մկանային խավերը։ Թե մեկը և թե մյուսը միասին կազմում են մաշկա-մկանային կոչված պարկը, վորի մեջ են գտնվում տրեմատոդների ներքին օրգանները։ Մարմնի առջևի ծայրում գտնվում է բերնանցքը, վոր տեղավորված է մկանային ուրույն օրգանի՝ բերնածծիչի հատակում։ Ծծիչով պարազիտը կպչում է իր տիրոջ մարմնին։ Բերնանցքը կլանի ու փորկոքի միջով տանում է դեպի աղեփողը, վոր բաղկացած է կույր վերջավորություն ունեցող յերկու խողովակից։ Տրեմատոդները սրբանային անցք սովորաբար չեն ունենում և մարսողական ... Տրեմատոդները սրբանային անցք սովորաբար չեն ունենում և անընդի մնացորդները բերնանցքից են յետ գալիս։ Բացի բերնածծիչից, տրեմատոդների մեծամասնությունն ունենում է նաև յերկրորդ՝ փորովայնային կոչված ծծիչ, վոր ամենից հաճախ մարմնի առջևի յերրորդամասում՝ փորովայնային մակերեսի վրա յե գտնվում, այսինքն՝ այն մակերեսի, վորտեղ պարազիտի սեռական անցքերն են բացվում։

Փորովայնածծիչն անցքերով օժտված չէ, աղեփողի հետ հաղորդակցություն չունի և ծառայում է տիրոջ հյուսվածքներին ամրանալու համար։

Տրեմատոդները սնվում են լորձով, տիրոջ օրգանների պարունակությամբ, իսկ վորոշ մասն էլ՝ նաև նրա հյուսվածքների արյունով։

**Տրեմատոդների ներվային սիստեմը** *բաղկացած է ներվային հանգույցներից, որ գտնվում են կլանի տակ և ներվային ճյուղավորումներ են տալիս մարմնի այլ մասերին։*

*Նյութափոխանակության արգասիքը ծծանների օրգանիզմից արտաթորվում է* **էքսկրետոր** *(***արտաթորիչ***)* **հատուկ սիստեմի** *օրգանների միջոցով, մի սիստեմ, որ վերջանում է պարազիտի մարմնի հետևի մասում գտնվող արտաթորիչ խողովակով և անցքով։*

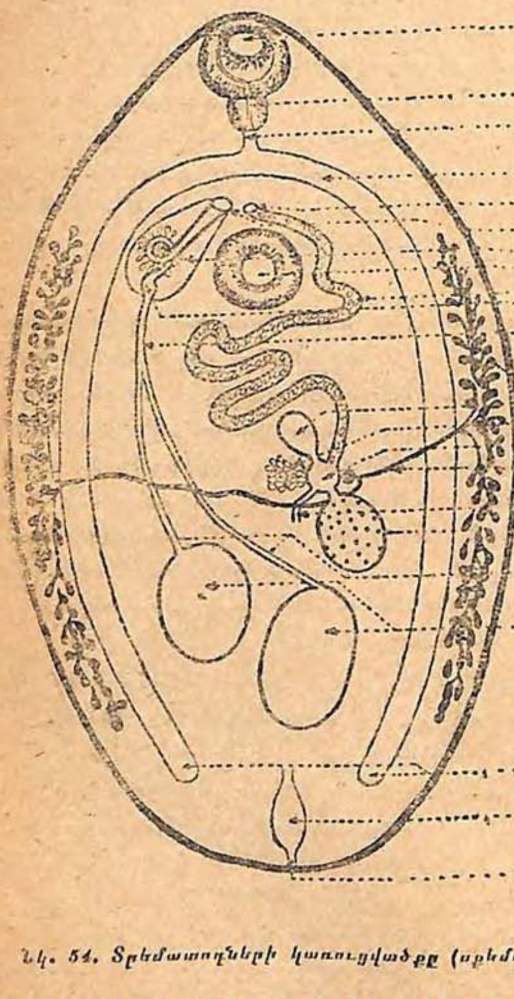
**Սեռական սիստեմ.**—*Առանձնապես ուժեղ է զարգացած տրեմատոդների սեռական սիստեմը։ Համարյա բոլոր ծծանները յերկսեռ (հերմաֆրոդիտ) եյակներ են, որ միաժամանակ ունեն արական և իգական սեռական օրգանների կոմպլեքսներ։ Բացառություն է կազմում մի խմբակը (ընտանիքը) միայն՝ շիստոզոմատիդները, վորոնց մեջ լինում են արուներ և եգեր։*

**Արական սեռական ապարատն** *ունի համեմատաբար պարզ կառուցվածք, ամենից հաճախ կազմված լինելով յերկու սերմնագեղձից, վորոնցից սկսվում է մի-մի սերմնածորան։ Յերկու սերմնածորանը միանալով կազմում են* **ընդհանուր սերմնատար** *խողովակ, որ ամենից հաճախ գտնվում է հատուկ մկանային պարկում՝* **սեռական բուրսայում**, *և վորի արտաքին արական սեռական անցքը բացվում է պարազիտի մարմնի վորովայնային մակերեսի վրա։ Յերբեմն սերմնատար խողովակի մի մասը լայնացած է լինում, կազմելով* **սերմնաբշտիկ**։ *Սերմնատար խողովակի վերջնական մասը սեռական բուրսայում շըրջապատված է լինում նաև առաջնագեղձերով։*

**Իգական սեռական ապարատն** *ավելի բարդ կառուցվածք ունի։ Իգական սեռական տարրերի նպատակը ձու պատրաստելն է։ Հետեվապես, պարազիտն այնպիսի մի օրգան պետք է ունենա, վորի մեջ այդ պրոցեսը կատարվի։ Այդ օրգանն ոոտիպն է, վոր մի փոքրիկ խոռոչ է, վորի մոտ կենտրոնանում են իգական սեռական ապարատի մյուս բոլոր օրգանները։ Ոոտիպի հետ, ձվանցքի միջոցով, միանում է ձվարանը, վոր սաղմային ձվաբջիջներ է արտադրում։ Այդ բջիջներն ոոտիպում պիտի յենթարկվեն բեղմնավորման, հետևապես, ոոտիպի մոտ լինելու յե այնպիսի մի օրգան էլ, վորը սերմի պաշար պարունակի.* **սերմընդունարանն է այդ**։

*Տրեմատոդների ձուն ոժտված պիտի լինի թե դեղնուցային սննդատու բջիջներով և թե թաղանթով։ Ուրիշ խոսքով՝ ոոտիպի մեջ բացվելու չեն ձվի համապատասխան տարրեր արտադրող գեղձեր. դեղնուցագեղձերն են այդ, վոր պարազիտի կողքերին գտնվող, մարմնի միջին գծում իրար միացող հատուկ արտածորաններ*

ունեցող (աջ ու ձախ) փողկույզաձև զույգ գեղձերի միացությունն են հանդիսանում: Նրանք կազմում են դեղնուցային մի պահաման, վորը հաղորդակցություն ունի ոոտիպի խոռոչի հետ: Վերջապես կան Մելիսի մարմնիկ կոչված հատուկ գեղձեր, վոր ոոտիպն ու արգանդը




Նկ. 54. Տրեմատոդների կառուցվածքը (սխեմա) ըստ Սկրյաբինի և Շուլցի:

վոռոգելու համար հատուկ հեղուկ են արտադրում, վորպեսզի այնտեղ լողացող ձվերն ազատ սահեն և մոտենան սեռական անցքին:

Արգանդը պարուրաձև մի խողովակ է, վորի մի ծայրը միանում է ոոտիպին, իսկ մյուսն իգական արտաքին սեռական անցքի միջոցով հաղորդակցություն է պահպանում արտաքին միջավայրի հետ:

Ոոտիպում պատրաստված ձուն մտնում է արգանդը: Բայց արև-

մատողների արգանդը յերկակի դեր ե կատարում. մի կողմից՝ ժամանակավորապես ձվերը պահող ու հասունացած ձվերը դուրս հանող օրգան ե և միևնույն ժամանակ հեշտոցի դեր ե կատարում, քանի վոր պարազիտի մատղաշ հասակում ծառայում ե վորպես արական սերմ ընդունող օրգան, վորովհետև զուգավորման ժամանակ պարազիտի առնին (արական սեռական անդամ) իգական սեռական անցքի միջով մտնում ե արգանդի խոռոչը: Սպերմատոզոիդներն անցնելու յեն արգանդի վոլորտները, վորպեսզի ոոտիպի միջով ընկնեն նրանց համար պատրաստված իգական սեռական ապարատի օրգանը՝ սերմընդունարանը:

Ծծանների զանազան ներկայացուցիչների սեռական անցքերը տեղավորված են լինում մարմնի այլևայլ մասերում, բայց ամենից հաճախ՝ մարմնի միջին գծում, յերկու ծծիչի միջև գտնված տարածության վրա:

## ՏՐԵՄԱՏՈԴՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱԿԵՐՊԸ (ԲԻՈԼՈԳԻԱՆ)

**Տրեմատոդների**, վորպես հերմաֆրոդիտ կենդանիների, զուգավորումը կարող ե տեղի ունենալ յերկու ճանապարհով՝ կամ ինքնաբեղմնավորումով, յերբ առնին (այսպես ե կոչվում սերմնատար խողովակի վերջնական հատվածը, վոր ընդունակ ե լինում սեռական բուրսայից դուրս գալու) դուրս ե գալիս, մեկեն դառնում—մտնում ե իր մոտի իգական սեռական արտաքին անցքը: Սպերմատոզոիդները մտնելով արգանդը՝ նրա վոլորտներով տեղափոխվում են ոոտիպի ուղղությամբ և հասնելով սերմընդունարանը՝ կուտակվում են այնտեղ, մինչև ձվանցքից ձվաբջիջի դուրս գալը: Ձվի բեղմնավորման պրոցեսը տեղի յե ունենում հենց ոոտիպում: Այլ դեպքերում տեղի յե ունենում տրամախաչական փոխադարձ բեղմնավորման պրոցես:

Ձվերի բեղմնավորման և դեղնուցային նյութով ու թաղանթով օժտվելու համեմատ՝ ձվերի նորանոր շարքեր ոոտիպից անցնում են արգանդը, վերջիվերջո ամբողջապես լցնելով այն, իսկ արգանդն իր արտաքին անցքից հասունացած ձվեր ե դուրս հանում, վորոնք տերկենդանու արտաթորանքի՝ կղկղանքի, խխի կամ մեզի հետ դուրս են ընկնում: Ցան ու ցրիվ լինելով հողի մեջ, ընկնելով ջրավազաններն ու այլ տեղեր՝ ձվերն արդեն տիրոջ օրգանիզմից դուրս իրենց մեջ մատղաշ սաղմ են զարգացնում, վորը վորոշ ժամանակից հետո դուրս ե գալիս ձվից և ստիպված ե լինում իր գոյության սկզբնական շրջանում ինքնուրույն կյանք վարել:

**Տրեմատոդների զարգացման ցիկլը** բնորոշվում ե տերերի փոխարինության յուրահատուկ յերևույթով: Այդ նշանակում ե, վոր ծծանի

սեռահասուն ձևն ապրում է վերջնական կամ դեֆինիտիվ տիրոջ մարմնում, մինչդեռ թրթուրը մուտք է ունենալու այլ կենդանու՝ միջնորդ տիրոջ օրգանիզմը: Այդպիսով, ձվից դուրս գալուց հետո մինչև սեռահասուն անհատ դառնալը, որդնատոդի թրթուրը կատարում է զարգացման չափազանց բարդ և հետաքրքիր մի ցիկլ (շրջանառություն), վոր ընդհանուր գծերով հետևյալ ձևով է պատկերանում:

Միրացիդ.—Սա առաջին տարիքանի թրթուրն է, վոր ձվից դուրս գալով շրջապատված է լինում թարթիչավոր ծածկոցով և վորոշ ժամանակ ջրում ազատ կենցաղ է վարում՝ փնտրելով իր միջնորդ տիրոջը: Մտնելով վերջինիս մարմինը (հաճախ ակտիվ կերպով)՝ միրացիդը զրկվում է իր թարթիչավոր ծածկոցից և դառնում է սպորոցիստ, վոր բնորոշվում է իր պարկանման մարմնով. նրա խոռոչում կենտրոնացած են լինում անսեռ բազմացման ընդունակ բջջային տարրեր: Սպորոցիստի բջիջներից առաջանում են չերկար թրթուրներ՝ ռեդիներ, վորոնց մարմնից դուրս են գալիս նրանց մեջ անսեռ բազմացմամբ գոյացած ցերկարներ: Վերջիններս ունեն անատոմիական այնպիսի տարրեր, օրինակ՝ ծծիչներ ու մարսողական օրգաններ, վոր հատուկ են սեռահասուն որդնատոդներին:

Ցերկարների սպեցիֆիկ օրգանն է պոչի հավելուկը, վորի ծայրը հաճախ ճեղքված է լինում և ծառայում է տեղափոխության համար: Ռեդիների մարմնում զարգանալուց հետո ցերկարը միջնորդի մարմնից դուրս է գալիս արտաքին ջրային միջավայր: Յերբեմն ամեն ինչ դրանով սահմանափակվում է. ցերկարն իր պոչը կորցնելով՝ ծածկվում է ուրույն թաղանթով, այսինքն՝ ցիստավորվում է, դառնալով արտաքին միջավայրում ադոլեսկար: Յեթե համապատասխան պարազիտի վերջնական տերը դրան կուլ տա, մարմնում սեռահասուն ձևը կզարգանա.

Վորոշ ծծանների զարգացման ցիկլն ավելի պարզ է լինում այն տեսակետից, վոր սպորոցիստներից առաջանում են վոչ թե ռեդիներ, այլ ուղղակի ցերկարներ, մինչդեռ մյուս որդնատոդների զարգացման ցիկլը, ընդհակառակը, ավելի բարդանում է ցերկարների մուտքով յերկրորդ միջնորդ տիրոջ օրգանիզմը, վորը սովորաբար լրացուցիչ տեր է կոչվում և վորի մարմնում ցերկարները ցիստավորվում են: Լրացուցիչ տերը ցիստավորված թրթուրներով միասին ընկնում է վերջնական տիրոջ օրգանիզմը, վորի մեջ պարազիտը վերջացնում է իր զարգացումը մինչև սեռահասուն վիճակի հասնելը:

Միջնորդ տերերի այդպիսի յերկակի փոխարինությամբ բազմաթիվ որդնատոդներ են զարգանում:

Սակայն, որդնատոդների զարգացման ցիկլի բարդությունը կախված է այլ հանգամանքից. նրանց թրթուրները վորոշ շրջանում

ընդունակ են լինում անսեռ, կամ, ավելի ճիշտ՝ թրթուրային բազմացման։ Տրեմատոդներից շատերի անսեռ բազմացումը տեղի յե ունենում թե սպորոցիստի և թե ռեդիների ստադիայում, ընդվորում սպորոցիստներից միշտ ռեդիներ են առաջանում, իսկ վերջիններից, նայած արտաքին, գլխավորապես ջերմային պայմաններին, առաջանում են կամ դուստր ռեդիներ, կամ անմիջական ցերկարներ։ Այս անսեռ բազմացումը, իհարկե, զգալի չափով բարձրացնում է պարազիտի բեղունությունը՝ գոյության կռվի համար տալով նրան մեծ առավելություններ։

Տրեմատոդների տեղադրությունը.— Տրեմատոդները հանդիպում են իրենց տերերի բոլոր օրգաններում։ Ամենից շատ լինում են լյարդում և աղիքում, այնուհետև, ըստ ձվերի բազմազանության՝ թոքերում և արյան անոթներում, իսկ թռչունների մեջ՝ իգական սեռական օրգաններում։

## ՎՈՐՈՃՈՂՆԵՐԻ ՖԱՍՑԻՈԼՈԶԸ

Ֆասցիոլոզը լյարդաճճվային հիվանդություն է, վորով ամենից շատ տառապում են վոչխարները, այծերն ու խոշոր յեղջյուրավոր անասունները։ Այս հիվանդությամբ համեմատաբար սակավ են ախտավորվում մյուս կաթնասունները՝ ուղտը, ձին, խոզը, յեղջերուն և զանազան կրծողներ։

Յերբեմն այս հիվանդությունը հանդիպում է նաև մարդու վրա։ Ֆասցիոլոզի հարուցիչներն են հանդիսանում ֆասցիոլ*) կոչված ծծանները, վոր ՍՍՀՄ-ի սահմաններում հանդիպում են յերկու ձևի՝ սովորական ֆասցիոլ (Fasciola hepatica) և հսկա ֆասցիոլ (Fasciola gigantica)։ Յերկրորդը տարբերվում է առաջնից միայն իր մարմնի մեծությամբ ու ձևով։ Ներքին կառուցվածքի տեսակետից նրանք քիչ են տարբերվում իրարից, ուստի և մենք կսահմանափակվենք այստեղ միայն սովորական ֆասցիոլի համառոտ նկարագրությամբ։

Fasciola hepatica պարազիտի նկարագիրը.— Մարմինն ունի 20—30 մմ յերկարություն և 8—12 մմ լայնություն։ Կուտիկուլան (վերնածածկ) զինված է փշիկներով, վորոնք պարազիտի առջևի մասում ավելի մանր են, քան հետևի։ Պարազիտի պոչածայրում կուտիկուլան հարթ է։ Մարմնի առջևի մասը կազմում է ուրույն մի յելուստ, վորտեղ կենտրոնացած են յերկու իրար մոտեցած ծծիչը։ Այստեղ են

*) Այս տրեմատոդները, ինչպես և ուրիշ շատ ծծաններ, ընդհանուր անունով կոչվում եյին դիստոմ (յերկբերան), իսկ նրանց պատճառած հիվանդությունը՝ դիստոմատոզ։ Այս տերմինները, վորպես սխալ տերմիններ, ներկայումս գործածությունից դուրս են յեկել։

տեղավորված նաև աղիքային խողովակի սկզբնական հատվածն իր ճյուղավորումներով, սեռական բուրսան և սեռական անցքերը։ Բերանածծիչն իր տրամագծում 1,0 մմ է, փորովայնայինը՝ 1,5—1,6 մմ։

Պարազիտի կողային մակերեսները ծածկված են դեղնուցագեղձերի խիտ ցանված ֆոլիկուլներով, վոր ձգված են մինչև մարմնի հետևի ծայրը։ Մարմնի յերկարության վերջին քառորդում աջ ու ձախ ֆոլիկուլները բաժանված են իրարից բաց գույնի շերտով, վոր համապատասխանում է եքսկրետոր (արտաթորիչ) խողովակի դիրքին։ Մարմնի առաջին և յերկրորդ յերրորդամասի սահմանի վրա յերևում են դեղնուցային ծորանները (խողովակները), վոր պարազիտի մարմինը խոտորնակի ուղղությամբ են հատում և մարմնի միջին գծի վրա կազմում են փոքրիկ լայնացում՝ դեղնուցային պահամանը։

Նկ. 65. Fasciola hepatica

Դեղնուցային խոտորնակ ծորանները պարազիտի միջին մակերեսը բաժանում են առջևի և հետևի մասերի։ Հետևի մասում մեկը մյուսի հետևից տեղավորված են բարդ ճյուղավորված սերմնագեղձերը, վորոնցից յուրաքանչյուրն ունի արտաթորիչ խողովակ. վերջիններս արական սերմը դուրս են բերում դեպի սեռական սիստեմի վերջնական հատվածները՝ սեռական բուրսան։

Պարազիտի միջին մակերեսի առջևի մասում գտնվում է արգանդը, վոր իր բավականին զորեղ ողակներով կազմում է վարդանախշ հիշեցնող մի խճճված կծիկ։ Արգանդի հետևում պարզ նկատվում է ձվարանը, վոր նույնպես ճյուղավորված է և նման է յեղջերուի յեղջյուրների ճյուղավորման։

Աղեփողի բաժանման (ճեղքվածքի) և փորովայնային ծծիչի կենտրոնի միջև գտնված տարածության վրա տեղավորված է ձվաձև սեռական բուրսան, վորի անցքից դուրս է ցցվում աղեղաձև կորացած ցիռուսը (առնին)։ Միջին գծի աջից ու ձախից, սերմնագեղձերից դեպի սեռական բուրսայի հատակը ձգվում են արտաթորիչ ծորանները, իսկ դեղնուցային պահամանի մոտ տեղադրվում է Մելիսի մարմնիկը։ Արգանդի ողակները լցված են ձվաձև, թուխ-դեղնավուն թաղանթով շրջապատված և բևեռներից մեկում կափարիչով օժտված ձվերով։ Ձվերի յերկարությունն է 0,130—0,0149 մմ, լայնությունը՝ 0,070—0,090 մմ։

Fasciola hepatica-յի **կենսակերպը**.—**Վերջնական** տերերն են՝ բազմաթիվ ընտանի կաթնասունները (ոչխար, տավար, խոզ, այծ, ձի, էշ, ուղտ, յեղջերու և այլն), կրծողները (նապաստակ, ճագար, սկյուռ, ծովախոզուկ), մարդը և ուրիշները։

**Միջնորդ տերերն են** (Յեվրոպայի համար)՝ քաղցրաջուր ավազանների կակղամորթը՝ Limnea truncatula-ն, որ պարուրաձև խեցիով օժտված, 10—12 մմ բարձրությամբ մի խխունջ է։ Խեցին կազմված է չորս գալարից, վորոնց բարձրությունը դեպի գագաթը նվազում է։

Ֆասցիոլի ձվերը լեղու հետ լյարդից դուրս են գալիս տիրոջ աղեփողը, իսկ այնտեղից կղկղանքի հետ արտաթորվում են։ Այն ձվերը, որ ընկել են վորևե քաղցրաջուր ավազան (խրամ, ջրակույտ, լճակ, գետ և այլն), իրենց մեջ միրացիդ են զարգացնում, վորը մի քանի (4-6) շաբթից հետո ձվից դուրս է գալիս և ծածկված լինելով թարթիչներով՝ սկսում է ազատ լող տալ ջրում, միջնորդ տեր փնտրելով։

Նկ. 56. Fasciola hepatica--ի ձուն։

Սինիցինի դիտողությունների համաձայն, ձվում զարգացած միրացիդը մթության մեջ մնալով՝ ձվի թաղանթներից չի բաժանվում. ձվից ազատ դուրս գալու համար անհրաժեշտ է լույսի ազդեցությունը։ Այդ յերևույթը Սինիցինն այսպես է բացատրում. քանի դեռ ֆասցիոլի ձուն աղբի մեջ է գտնվում, լույսը նրա վրա չի ազդում և հասունացած միրացիդը ձվից դուրս չի գալիս։ Այն ժամանակ միայն, յերբ աղբի կտորը քըքրվում է, և արևի ճառագայթներն ազդեցություն են գործում ձվի վրա, միրացիդն ընդունակ է լինում ձվից դուրս գալու։

Միրացիդը միջնորդ տիրոջ, օրինակ՝ խխունջի հանդիպելուն պես մտնում է նրա ներքին օրգանները (գլխավորապես լյարդը) և դառնում **սպորոցիստ**։ Այդ սպորոցիստն ընդունակ է իր մարմնում անսեռ ճանապարհով **ռեդիների** նոր սերունդ զարգացնելու, իսկ վերջիններս իրենց մարմնում զարգացնում են կամ դուստր ռեդիներ, կամ **ցերկարներ**, վորոնք բնորոշվում են յերկար և առաձգական պոչով օժտված յերկայնաձիգ-ձվաձև մարմնով։

Ռեդիների մարմնից յելնելով՝ ցերկարները խխունջի օրգանիզ-

մից դուրս են գալիս ջրի մեջ, վորտեղ և սկսում են լողալ, տեղափոխվելով իրենց առաձգական պոչի տատանումների միջոցով։ Վորոշ ժամանակամիջոց անցնելուց հետո ցերկարի պոչն անջատվում ե, մաշկագեղձերը թաղանթ՝ ցիստա յին գոյացնում, վորով ծածկվում ե ամբողջ թրթուրը, և ցերկարը կպչում ե ջրում լողացող վորևե առարկայի (ծղոտ, ջրիմուռ, ջրային բույսեր), կամ թե մնում ե ջրում առանց կողմնակի ոգնության, դառնալով ադոլեսկար։ Վերջին դեպքում ադոլեսկարը մնում ե կամ ջրի յերեսին կամ իջնում ե հատակը։

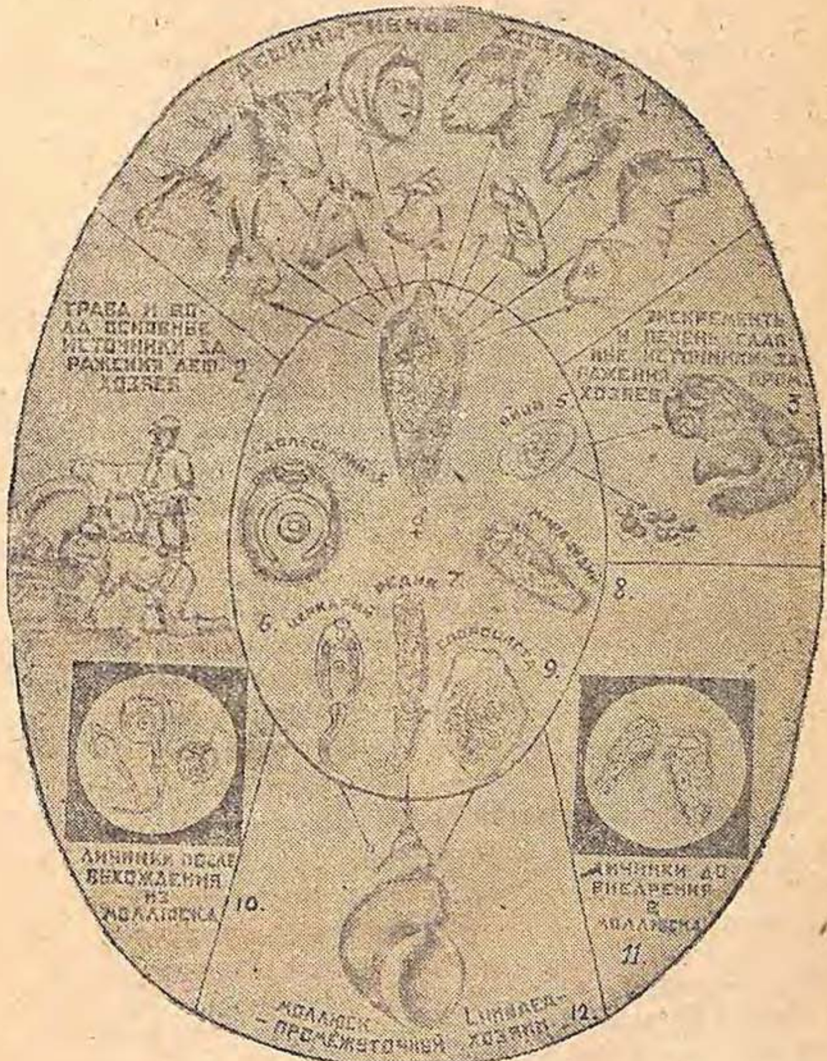
Ջրի կամ կանաչ խոտի միջոցով ընկնելով վերջնական տիրոջ մարսողական խողովակը՝ թրթուրները դուրս են գալիս թաղանթից, մտնում են լյարդի լեղածորանները, վորտեղ և զարգանում են մինչև սեռահասուն դառնալը։

Ֆասցիոլները լյարդի լեղածորաններն ամենից հաճախ արյան հոսանքով՝ դռներակից են մտնում։ Հայտնի յե նաև մուտքի մի այլ ճանապարհ. ցիստայից դուրս յեկած մատղաշ պարազիտներն աղեփողը ծակում—անցնում են վորովայնի խոռոչը, այնտեղից ել լյարդի պատիճը ծակելով մտնում են լեղածորանները, վորտեղ և հետզհետե սեռահասուն են դառնում։

**Ֆասցիոլի տարածումը.**—Ֆասցիոլը յերկրագնդի բոլոր մասերում հանդիպող պարազիտ ե։ Նա առանձնապես հաճախ նկատվում ե այնտեղ, ուր նրա զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ՝ ճահիճներ ու ցածրադիր մարգագետիններ կան, ուր նրա միջնորդ տերը՝ քաղցրաջրային խխունջն ե ապրում։ Այդպիսի վայրերում ընտանի կենդանիների, մանավանդ վոչխարների մեջ հաճախ բռնկում են ֆասցիոլոզի համաճարակներ, յերբեմն խոշոր մահացությամբ։ Վորոշ շրջաններում, ֆասցիոլոզի մշտական բռնկման հետևանքով, վոչխարաբուծությունը սաստիկ վնասվում ե, յերբեմն ել՝ իսպառ ավերվում։ Բայց ֆասցիոլոզից համեմատաբար ապահով վայրերում ել ժամանակ-առժամանակ ավերիչ համաճարակներ են բռնկում։ Ամենից հաճախ այդ տեղի յե ունենում անձրևոտ տարիներին։ Այսպես, որինակ՝ 1889 թ. Հունգարիայի վորոշ շրջաններում համարյա բոլոր վոչխարները կոտորվել են, իսկ 1910—1912 թ.թ. Ֆրանսիայի մի քանի նահանգում կոտորվել ե վոչխարների 50-ից մինչև 100%-ը։ Հունգարիայում ֆասցիոլոզից մահացող անասունների թիվը տարեկան մեկ միլիոն ե համարվում։ Յեվրոպայի զանազան յերկրներում ֆասցիոլոզի խոշոր համաճարակներ նկատվել են 1924 թվին։ Հենց միայն Բավարիայում 17—18 հազար տավար, 56—60 հազար վոչխար և 2,5 հազար այծ ե կոտորվել։

ԽՍՀՄ-ի մի քանի շրջաններում ֆասցիոլոզով ախտավորված ե վոչխարների և խոշոր յեղջյուրավոր անասունների 80—100%-ը, իսկ

վերջերս շատ վայրերում հայտաբերվել են խոշոր մահացություն տվող համաճարակներ։ Ֆասցիոլոզի տարածման մասին Նտանի կենդանիների մեջ մենք բավարար չափո իմիճակագրություն չունենք։




Նկ. 57. Ֆասցիոլի կենսաբանական ցիկլը

1. վերջնական տերեր, 2. խոտն ու ջուրը վերջնական տերերի վարակման հիմնական աղբյուրն են, 3. կղկղանքն ու լյարդը միջնորդ տերերի վարակման գլխավոր աղբյուրն են, 4. ադոլեսկար, 5. ձու, 6. ցերկար, 7. ռեդի, 8. միրացիդ. 9. սպորոցիստ, 10. Թրթուրը խխունջից դուրս գալուց հետո, 11. Թրթուրները խխունջի մեջ մտնելուց առաջ, 12. միջնորդ տերը՝ Limnea—խխունջը։

Անասնաբուժական հաշվետվությունների մեջ բերված թվերը, սպանդանոցներում կատարվող անբավարար հետազոտությունների և թերի ցուցակագրման հետևանքով, իրականից ցածր պետք է համարել։

**Պաթոգենեզը** (ախտածնությունը).— Կենդանիների օրգանիզմի վրա ֆասցիոլների գործած ախտածին ազդեցությունն ընդհանուր գծերով հետևյալն է. լեղածորանների մեջ մուտք գործած պարազիտներն այնտեղ առաջ են բերում բորբոքիչ յերևույթներ, նախ՝ պարազիտների մեխանիկական ազդեցության, ապա քիմիական գրգռի և, վերջապես, միկրոբների փոխանցման հետևանքով։

Լեղածորանների պատերի **մեխանիկական գրգիռը** գլխավորապես տեղի յե ունենում պարազիտի վերնածածկի փշերի վիրային ազդեցությունից։ Բացի դրանից, լեղածորաններով տեղափոխվելիս պարազիտը նրանց պատերը խզում, լյարդաբջիջների և արյունատար մազանոթների քայքայում է պատճառում և այդպիսով առաջ է բերում արյունհոսություններ։ Լեղածորանները խցանելով՝ պարազիտներն առաջ են բերում լեղու կանգառում, ընդվորում ավելի խոշոր լեղածորանները սաստիկ լայնանում են, նրանց պատերը հաստանում ու կարծրանում, իսկ նրանց ներքին մակերեսը, ֆոսֆորակրային ու ֆոսֆորամագնեզիումի աղերի կուտակման հետևանքով, անհարթ է դառնում։

**Քիմիական գրգիռն** ամենից առաջ կախված է պարազիտի արտաթորած թունավոր նյութերից, վորոնք ազդում են լեղածորանների պատերի, այնուհետև՝ լյարդի հյուսվածքի վրա և, վերջապես, ներծծվելով՝ օրգանիզմի վրա ընդհանուր ազդեցություն է գործում։

Վերջապես՝ լյարդի վրա ախտածին ազդեցություն գործելու յերրորդ հանգամանքն այն է, վոր տրեմատոդներն աղիքից **մանրեներ են փոխանցում լեղածորաններ**։ Մանրեների կենսագործունեության հետևանքով կանգ առած լեղու կազմալուծումը՝ մի կողմից, և մանրեների փոխանակության նյութերի արտաթորումը՝ մյուս կողմից, օրգանիզմի թունավորումը ֆասցիոլոզի ժամանակ ավելի յեն սաստկացնում։

Վերջին հաշվով զարգանում է լեղածորանների խրոնիկ հարբուխ, հյուսակային (պարենխիմային) հեպատիտ և, վերջապես, լյարդի ցիրոզ։

**Ֆասցիոլոզի հիվանդության պատկերը**.— Ֆասցիոլոզով տառապում են՝ ընտանի կենդանիներից գլխավորապես վոչխարները, այնուհետև՝ խոշոր յեղջյուրավոր անասուններն ու այծերը։ Այս հիվանդությունն առանձնապես ավերիչ է մատղաշների համար։ Ամենից հաճախ վարակումը տեղի յե ունենում ամառվա վերջերին և աշնանը՝ մինչև սառնամանիքների սկիզբը։ Հիվանդության նշաններն սկզբում բացակայում են։ Հիվանդության ծածուկ շրջանի մինիմում ժամկետը

պետք է հաշվել 5—6 շաբաթ։ Վոչխարների մեջ հիվանդությունն արտահայտվում է հետևյալ ձևով. կենդանիներն արագ նիհարում են և շուտ հոգնում, լորձաթաղանթները գունատվում են, բուրդը չոր է լինում ու առանց փայլի և հեշտությամբ թափվում է, մանավանդ կրծքի կողմերից։ Կոպերի, կզակի, կրծքի և փորի վրա այտուցներ են նկատվում։ Շուտով այդ նշաններին միանում են ստամոքսային խանգարումներ, լյարդի զգայնություն՝ ճնշման դեմ, և լյարդային բթության սաստկացում։ Կենդանիների ախորժակը նվազում է, լուծի և պնդության փոխարինում է նկատվում։ Կենդանիներն որոճալը թողնում, հոտից ետ են մնում։ Մարմնի ջերմությունը խոշոր թռիչքներ է տալիս և, վերջապես, սկսվում են կանգառման երևույթներ՝ ջրգողություն, բրոնխիտ։ Շաղկապենու պարկերում լորձ է կուտակվում։ Հարաճող հիդրեմիկ (ջրարյունային) հյուծման դեպքերում կենդանին կարող է մահանալ։

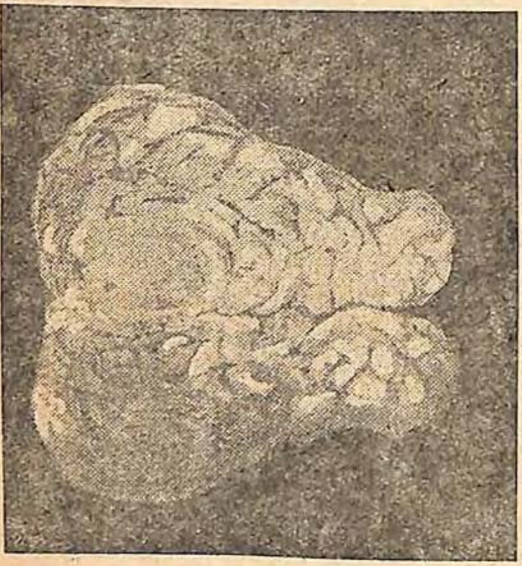
**Խոշոր եղջերավոր անասունների** հիվանդության նշաններն ավելի ուշ են սկսվում, ավելի մեղմ են արտահայտվում և մահացու ելքն ավելի հազվադեպ է լինում։ **Ձիերի** մեջ ֆասցիոլոզը կլինիկական արտահայտություն սակավ է գտնում. նկատվել են հետևյալ նշանները՝ նիհարություն, լուծ, մաշկի այտուց և դեղնախտ։ Ֆասցիոլոզի համաճարակ երբեմն հանդիպում է վայրի կենդանիների՝ եղջերուների, նապաստակների, վորմզդեղների մեջ։

**Ախտորոշումը** (դիագնոզը).—Միմիայն կլինիկական պատկերի հիման վրա ամեն դեպքում հնարավոր չի լինում հիվանդությունը պարզորոշ և ճշգրիտ կերպով ախտորոշել, վորովհետև ֆասցիոլոզի ժամանակ նկատվող ախտանիշներն այնքան էլ սպեցիֆիկ չեն։ Ֆասցիոլոզի կասկածի դեպքում ախտորոշումը պետք է հաստատվի հիվանդ կենդանիների կղկղանքի հետազոտությամբ (նրանց մեջ ֆասցիոլների ձվեր պետք է հայտաբերվեն) և փորձնական դիահերձումներով։ Ֆասցիոլների ձվերի հայտաբերման համար Պետրիի թասի մեջ կղկղանքի մի փոքր բաժին են դնում, ջրով լավ խառնում—խյուսի թանձրության են հասցնում և վորոշ ժամանակ թողնում են հանգիստ, մինչև վոր կղկղանքի մասնիկները, նրանց հետ միասին նաև ձվերը, նստեն հատակին։ Այնուհետև վերևի շերտը թափում են, իսկ նստվածքը նորից խառնում ջրով ու նորից հանգիստ թողնում։ Այս գործողությունն այնքան են կրկնում, մինչև վոր վերին շերտը միանգամայն թափանցիկ դառնա։ Դրանից հետո նստվածքը հետազոտում են միկրոսկոպի տակ՝ փոքր խոշորացման պայմաններում։ Ֆասցիոլոզ եղած դեպքում ֆասցիոլների ձվեր են հայտաբերվում։

**Ֆասցիոլոզի պրոֆիլակտիկան**.—Ֆասցիոլի զարգացման ցիկլը ներկայումս պարզված է բոլոր մանրամասնություններով. պարազիտի կենսաբանական ամբողջ շրջանառությունը բնության մեջ, նրա

զարգացման առանձին ստադիաների ունեցած կապը շրջապատի հետ պարզված են, ուստի և բոլոր պրոֆիլակտիկ միջոցառումները նույնպես միանգամայն պարզ են մեզ համար:

Նկատի ունենալով, որ այն փակ շղթան, որով ֆասցիոլի կենսաբանական շրջանառությունն ընթանում է, բաղկացած է առանձին օղակներից՝ պրոֆիլակտիկան մի քանի ձևով կարելի յե կիրառել, ձգտելով այդ շղթայի ամբողջությունը խախտել զանազան տեղերում, մերթ ներազդելով որևէ օղակի վրա առանձին, մերթ մի քանի օղակի վրա միաժամանակ: Կենսաբանական շղթայի օղակները հետևյալ տարրերն են. 1) վերջնական տիրոջ լյարդում բնակվող մեծահասակ պարազիտը, 2) արտաթորանքի հետ տարածվող կամ ֆասցիոլոզով ախտավորված՝ լյարդում կենտրոնացած պարազիտի ձվերը, 3) ճահճուտներում ապրող միրացիդը, 4) քաղցրաջուր ավազաններում ապրող խըխունջի մարմնում մակաբուծվող սպորոցիստներն ու ռեդիները, 5) ջրում լողացող ցերկարները, 6) ճահճոտ վայրերում բույսերին կպած կամ ջրի յերեսին կամ թե հատակին ազատ վիճակում գտնվող ադոլեսկարը:



Նկ. 68. Ֆասցիոլոզով հիվանդ ոչխարի լյարդը:

Դրան համապատասխան, համաճարակաբանական շղթայի օղակները, որոնց վրա ազդելու յե պրոֆիլակտիկան, հանդիսանում են. 1) վերջնական տերերը, 2) որոճողների կղկղանքը, ինչպես և ֆասցիոլոզով վարակված լյարդը, 3) ճահճոտ մարգագետինները, 4) միջնորդ տերերը՝ խխունջները, 5) ճահճոտ վայրերի արոտը (կամ այդ վայրերից հնձած խոտը), 6) ջուրը:

Տեսնենք թե ո՛ր մեթոդներն են մեզ մատչելի կենսաբանա-համաճարակաբանական շղթայի առանձին օղակների վրա ազդելու համար:

**Ազդեցությունը մեծահասակ պարազիտի վրա:** Առաջին շրջանում, ֆասցիոլների հիմնական կրողները վերջնական տերերն են: Այս առընչությամբ, ամենագլխավոր և ռացիոնալ միջոցներից մեկն է՝ կեն-

դանի ֆասցիոլների վոչնչացումը վարակված կենդանու որգանիզմում, վոր մշտապես կրում ու տարածում է վարակը։ Դրա համար գործադրում են ճիճվահանություն (դեհելմինթիզացիա), այսինքն՝ կենդանուն ազատում են հելմինթներից։ Ուրիշ խոսքով՝ ռացիոնալ կերպով կիրառված բուժական միջոցառումները միևնույն ժամանակ ֆասցիոլոզի պրոֆիլակտիկայի համար ամենաէական ողակներից մեկն են հանդիսանում։ Ճիճվահանության կիրառման տեխնիկան բերված է «Ֆասցիոլոզի բուժումը» գլխում (տես ներքևում)։ Վորպեսզի ճիճվահանությունն իրոք պրոֆիլակտիկ միջոցառում հանդիսանա, անհրաժեշտ են հետևյալ պայմանները։

1. Անհրաժեշտ է տվյալ տնտեսության կամ հոտի բոլոր վարակված կենդանիներին, ըստ հնարավորության, կանոնավոր կերպով ու միաժամանակ ճիճվահանության յենթարկել, ավելի լավ է՝ տարեկան յերկու անգամ—գարնանը՝ անասուններին արոտավայր տանելուց 2—3 շաբաթ առաջ և աշնանը՝ արոտավայրից վերադառնալու նախորյակին։ Սաստիկ վարակված շրջաններում նպատակահարմար է ճիճվահանություն կատարել նաև ամառվա ընթացքում։

2. Ճիճվահանությունից հետո մոտակա որերը վոչ մի դեպքում չի կարելի կենդանիներին թողնել արոտավայր կամ այնպիսի տեղեր, վորտեղ պարազիտի ձվերը կարողանան իրենց զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ գտնել։ Չպետք է մոռանանք, վոր կենդանու որգանիզմում քայքայվող պարազիտները բուժմանը հաջորդող որերին մեծ քանակությամբ ձու յեն ազատում, վորոնք այնուհետև կենդանու կղկղանքի հետ դուրս են գալիս արտաքին միջավայր։ Բուժման յենթարկված կենդանիներին բուժումից հետո անհրաժեշտ է 6—7 օր պահել փարախում կամ հատուկ անասնոցում։

3. Բուժումից հետո 6—7 օր կենդանիների արտաթորած աղբը վոչ մի տեղ չպիտի տարվի, այլ տեղում պիտի ախտահանվի կենսաջերմային (բիոտերմիկ) ճիճվահանություն կոչված մեթոդով։

**Ազդեցությունը Ֆասցիոլի ձվերի վրա.**—Պարազիտի ձվերի վրա ազդելու համար կարելի յե մի շարք մեթոդներ գործադրել՝ նպատակ դնելով կանխել նրանց մուտքը ջրավազանների մեջ, վորտեղ ապրում են միջնորդ տերերը՝ խխունջները։ Հայտնի յե, վոր ֆասցիոլների ձվերը կենտրոնանում են կամ հիվանդ կենդանիների աղբում կամ մորթած անասունների լյարդի լեղածորաններում։ Այս իսկ պատճառով, պրոֆիլակտիկ միջոցառումները յերկու ուղղությամբ պետք է կիրառվեն. ա) վարակված աղբն ախտահանելու և բ) կենդանիների վարակված լյարդն ախտահանելու ուղղությամբ։

Ֆասցիոլոզից անապահով տնտեսություններում անհրաժեշտ է հետևել, վոր առանց նախնական սանիտարա-ճիճվաբանական մշակման աղբն ագրոտեխնիկական նպատակների համար չգործածվի։ Մշակում ասածդ այն է, վոր աղբը հավաքում են հատուկ աղբանոցի մեջ, վորտեղ և յենթարկվում են կենսաջերմային ճիճվահանության։

Մենք գիտենք, վոր փոքրաբարուծական տնտեսություններում մինչև այժմ էլ հատուկ աղբանոցներ գոյություն չեն ունեցել և ամենավերջին ժամանակներս են միայն սկսել գործածություն գտնել։ Մինչդեռ կենդանիներին ճիճվային վարակից պաշտպանելու համար անհրաժեշտ է աղբանոցներ կազմակերպել անասնապահական տնտեսությունների բոլոր սիստեմներում, ներառյալ և փոքրաբարուծական տնտեսությունները։

Յուրաքանչյուր տնտեսության մեջ աղբանոց կառուցելու անհրաժեշտությունը պարզ է այն հանգամանքից, վոր բնության մեջ ինվազիաների և ինֆեկցիաների տարածման համար աղբը հիմնական աղբյուրներից մեկն է հանդիսանում։ Աղբանոցի համար հատկացրած տեղը հեռու պիտի լինի ճանապարհներից, ջրելատեղերից, անասնոցներից, փարախներից և այլ տեղերից, ուր կենդանիները կարող են մուտք ունենալ։ Աղբանոցի համար հատկացրած հողամասը պիտի լինի հարթ, տափարակ, առանց թեքությունների, և բավարարի աշնան ու ձմռան ընթացքում հավաքված ամբողջ աղբը տեղավորելու համար։ Աղբից պատրաստած աթարը պետք է չորացնել աղբանոցի հողամասում, վորի շուրջն ավելի լավ է խրամներ փորել կամ գութանով խոր ակոսներ անել։

Աղբանոց բերված աղբը պետք է դարսել հոծ կույտերով՝ 1 խմ վոչ պակաս։ Վերևից և կողքերից այդպիսի կույտն անհրաժեշտ է ծածկել ծղոտի շերտով, իսկ հետո վերևից ծածկել 20—30 սմ հողաշերտով։ Այդ ձևով դարսած կույտը 3 շաբթից վոչ պակաս թողնում են հանգիստ։ Այդ ժամկետից հետո աղբը կարելի յե չորացնել, աթար պատրաստել կամ տնտեսական այլ կարիքների համար գործադրել։ Աղբի հետ այսպես վարվելու նպատակը պարզ է. դարսած և ծածկած կույտերում թարմ աղբը 3 շաբթից հետո տաքանում է մինչև 70°C, և այս ջերմաստիճանը վոչնչացնում է վոչ միայն ֆասցիոլների ձվերը, այլև ուրիշ պարազիտ ճիճուների ձվերն ու թրթուրները։

*Հիշելով, վոր մորթած անասունների վարակված լյարդի միջոցով վարակը կարող ե տարածվել՝ անհրաժեշտ ե սպանդանոցներում և սպանդավայրերում անասնաբուժա-սանիտարական հսկողություն կազմակերպել, վորպեսզի ֆասցիոլոզով ախտավորված լյարդերն առանց նախնական ախտահանության վոչ մի դեպքում սպառողի ձեռքը չընկնեն։ Ֆասցիոլոզի վարակն ամենից հեշտ ե վոչնչացնել ախտավորված լյարդերը հատուկ կաթսաներում յեփելով։ Վարակված խոտանքի ախտահանության համար կաթսաներ պետք ե դնել բոլոր մանր սպանդավայրերում, հանձնարարելով անասնաբուժա-սանիտարական հսկողությանը՝ հետևել, վոր կենդանիների որգաններն իրոք յենթարկվեն ջերմային ճիճվահանության։*

**Ազդեցությունը միջնորդ տերերի՝ խխունջների՝ վրա** *ուղղված պիտի լինի նրանց վոչնչացման կամ գոնե նրանց զարգացման սահմանափակման վրա։*

*Դեռևս գերմանացի հայտնի ճիճվաբան Լեյկարտը գրել ե, վոր քաղցրաջուր ավազանների խխունջը ճանաչելու յե ամեն մի գյուղացի անտեսվար, վոր նրանից պետք ե վախենալ վորպես մեր հոտերի ամենավտանգավոր թշնամուց։ Իսկ վո՞րտեղ ե ապրում այդ խխունջը, վորտե՞ղ նրան պետք ե փնտրել։ Նա ապրում ե բացառապես մի քանի միլիմետրից մինչև 10—20 սմ խորություն ունեցող ջրավազաններում։ Խխունջի կյանքի և զարգացման համար անհրաժեշտ ե, վոր ջուրը վոչ նեխած լինի և վոչ ել արագահոս։ Նա սիրում ե տղմոտ կամ կավե հատակ։ Խխունջի ամենասիրած ավազաններն են՝ մանր լճակները, ճահիճները, ջրափոսերը կամ ջրով լցված խրամները՝ կանգնած ջրերը, ստորերկրյա ջրերի ծորումից գոյացած ճահճուտները և այլն։ Զանազան ավազանների կամ ջրելատեղի մոտ հաճախ գոյանում են լճակներ ու ջրով լցված փոսեր, սմբակների հետքեր և այլն. դրանց մեջ ե, վոր խխունջներն իրենց կյանքի համար բարենպաստ պայմաններ կարող են գտնել։ Այդ ջրերի չորանալուց դեռ մի քանի շաբաթ հետո ել խխունջները կարող են կենդանի մնալ և այդ փոսերը կրկին ջրակալելու դեպքում շարունակել իրենց կյանքը։*

*Խխունջները վոչնչացնելու համար կարելի յե առաջարկել մի շարք միջոցառումներ։*

**1. Մելիորացիա.**—*Ամենաարմատական միջոցը ճահճոտ տեղերը չորացնելն ու լայնածավալ մելիորատիվ աշխատանքներ կատարելն ե։ Դժբախտաբար այդ միջոցը միշտապես հնարավոր չե իրագործել, ուստի և հարկադրված ենք լինում բավարարվել պալիատիվ միջոցներով, չորացնելով այն ջրակալած տեղերը, վորտեղ խխունջների բնակավայրեր են հայտաբերվում։*

2) **Խխունջների դեմ պայքարելու քիմիական միջոցներ.**—Քաղցրաջուր ավազանների խխունջները մի շարք քիմիական նյութերի ազդեցության դեմ բավականին զգայուն են։ Հաստատված է,-որ նրանք առանձնապես զգայուն են պղնձարջասպի նկատմամբ, մահանալով նրա 1:100.000—1:1.000.000 լուծույթում։ Այս առնչությամբ հանձնարարվում է խխունջների մասսայական ոչնչացման համար լայնորեն պղնձարջասպ գործածել։ Հեղինակներից ոմանք փորձեր են արել խխունջների վրա ազդելու 0,5:1000 կրաջրով, որից նրանք 5 րոպեյում մահացել են։ Որպես խխունջ ոչնչացնելու միջոց, հանձնարարում են նաև քաղցրաջուր ավազանները կերակրի աղ ցանել։

**Ազդեցությունը ցերկարների յեվ ադոլեսկարների վրա.**—Ցերկարը ջրում լողում ու կպչում է անշարժ առարկաներին՝ հետագա ձևափոխման համար։ Ադոլեսկարը կամ կպած է լինում ջրում գտնված առարկաների (ամենից հաճախ՝ ջրաբույսերին) կամ ջրում մնում է ազատ՝ մեկ կախյալ վիճակում, մեկ՝ իջնելով հատակը։

Որպեսզի վերջնական տերերը թե՛ արոտի, թե՛ թարմ և թե չոր խոտի կամ ջրի հետ ցերկարներ և ադոլեսկարներ կուլ չտան, պետք է.

ա) ֆասցիոլոզից անապահով շրջանների ճահճոտ արոտավայրերում անասուն չարածեցնել.

բ) լճակները, լճերը, ճահիճները, ջրակույտերը, խրամատները, առուներն ու ճահճացած ջրափոսերը որպես ջրելատեղ չօգտագործել։ Անասուններին պետք է ջրել միայն լավորակ ջրով և, ավելի լավ է՝ ջրհորից.

գ) ցածրադիր և ճահճոտ տեղերում, ինչպես և բաց ջրավազանների ափերին, ամառային փարախներ ու անասնոցներ չկառուցել։

դ) ճահճոտ մարգագետինների խոտը սովորականից բարձր հընձել, որպեսզի բույսերի արմատամերձ մասին կպած ադոլեսկարների մեծ մասն «արմատի վրա» մնա։ Խոտը տեղափոխելուց և մարգագետինը չորանալուց հետո արմատի վրա հնձից մնացած խոտն այրել։

## ՖԱՍՑԻՈԼՈԶԻ ԹԵՐԱՊԻԱՆ

(Բուժումը)

Ֆասցիոլոզի բուժումը համեմատաբար լավ է մշակված ոչխարների համար, իսկ ֆասցիոլոզով ախտավորված խոշոր յեղջյուրավոր անասունների բուժման մեթոդիկան տակավին ճիճվաբանական գիտահետազոտական հիմնարկների խոշոր աշխատանք է պահանջում և լայն գործադրության համար դեռ այսօր էլ չի կարող բավարար չափով մշակված համարվել։

**Ոչխարների ֆասցիոլոզի բուժումը**.—Հավաստի միջոցն է հանդիսանում ածխածնի քառաքլորատը (Carboneum tetrachloratum), որի մինչև իսկ խոշոր դոզաներին ոչխարները հեշտությամբ են դիմանում։ Լավ արդյունքներ են ստացվում ածխածնի քառաքլորատի 1—2 խ ս դոզաներից (մինչև մի տարեկան ոչխարներին տրվում է 1 խ ս, խոշորներին՝ 2 խ ս)։ Ածխածնի քառաքլորատը տրվում է պատիճների մեջ կամ ներմուծվում է ստամոքսային զոնդի միջոցով։ Բուժվող կենդանիների մեջ յերբեմն նկատվում է թեթև հիվանդացում՝ մարմնի ջերմության բարձրացում, թուլություն, ախորժակի կորուստ և այլն։ Թունավորման նշանները սաստկանում են, յերբ դեղը գործադրվում է կենդանու նախընթաց սովածությունից հետո։ Սովորաբար արդեն 3 օրից հետո լյարդում կենդանի ֆասցիոլներ չեն հայտաբերվում։ Չափազանց հյուծված ոչխարները բուժական միջամտությունից հաճախ մահանում են, ուստի և հարկադրված են լինում նրանց զգուշությամբ բուժել՝ գործադրելով դեղի պակաս դոզաներ կամ դոզաները մի քանի բաժին անելով։ Մյուս կողմից՝ նկատված է, որ, հյուծված ոչխարներին զուգընթաց, ածխածնի քառաքլորատով բուժելուց հետո յերբեմն մահանում են նաև գեր անհատներ։ Զանազան հոտերում և տարվա զանազան յեղանակներին մահացությունը միջինում լինում է 0,3—1,5%։ Աշնանը ոչխարներն ավելի հեշտությամբ են դիմանում բուժման, մինչդեռ գարնանը, ընդհակառակը, բուժումն ընթանում է զգալի հիվանդացումներով և խոշոր մահացությամբ։ Քանի որ այս կամ այն չափով մահացությունը նկատվում է մասսայական բուժման ժամանակ, անհրաժեշտ է, որ միջոցառումները կիրառելիս տնտեսական կազմակերպությունները նախազգուշացվեն այդ մասին։

Բուժումից հետո սովորաբար նկատվում է կենդանու ընդհանուր վիճակի բարելավում և առողջացում։ Ֆասցիոլոզի բուժման ժամանակ անհրաժեշտ է միշտ ապես նախազգուշացման այնպիսի միջոցներ գործադրել, որ ֆասցիոլների ոչնչացման ժամանակ արտաքին միջավայր արտաթորվող ձվերը միևնույն կամ այլ կենդանիների նոր վարակման աղբյուր չդառնան (տես պրոֆիլակտիկան)։

**Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆասցիոլոզի բուժումը**.—Նկատի առնելով, որ խոշոր յեղջյուրավոր անասունների վրա ածխածնի քառաքլորատից հաճախ մահացու թունավորումներ են նկատվել, առաջարկներ են յեղել այդ պրեպարատը փոխարինել ուրիշ՝ ազդակից միացություններով, կամ նրանց խառնուրդով (արտոնագրված պրեպարատներ)։

Սակայն այդպիսի փոխարինումն անասնաբուժական կազմին դժվարություններից դուրս չբերեց։ Այդ պրեպարատների գործադրու-

թյունից հաճախ տեղի չեն ունեցել ծանր հիվանդացումներ ու մահացու դեպքեր։

Այժմ խոշոր եղջերավոր անասունների ֆասցիոլյոզի բուժումը մեզ հետևյալ ձևով է պատկերանում։

Լավագույն բուժական արդյունքն է ստացվում մաքուր ածխածնի քառաքլորատից՝ յուրաքանչյուր գլխին 5—6 խս դոզա գործադրելիս։ Սակայն առանձին կենդանիներ դրանից ոչ միայն հիվանդանում են, այլ որոշ դեպքերում՝ նաև մահանում։ Այսպես, ճիճվաբանության ինստիտուտի 1500 գլուխ խոշոր եղջերավոր անասունի վրա կատարած փորձից մահացությունն արտահայտվել է միջին թվով $1^1/_2$%, ընդորում մահացել են առավելապես կթան կովերը։

Պատճառներից մեկը, որից կախված է ածխածնի քառաքլորատի թունավոր ազդեցությունը, ազատ կալցիումի պակասն է արյան մեջ։ Դրա համար էլ թունավորման դեպքերն ածխածնի քառաքլորատից նկատվում են առավելապես կթան կովերի և մայր վոչխարների մեջ, որովհետև այդ կենդանիների կաթի հետ միասին օրգանիզմից մեծ քանակությամբ կալցիում է արտաթորվում, ուստի և օրգանիզմում մնացած կալցիումը բավարար չի լինում ածխածնի քառաքլորատի գործածության հետևանքով գոյացած թունավոր նյութերի չեզոքացման համար։ Ուստի և թունավորումը կանխելու համար առաջարկում են ածխածնի քառաքլորատի գործադրությունից առաջ կենդանուն մի շաբաթ կալցիումով հարուստ կերեր տալ, ինչպես, օրինակ՝ յերեքնուկի խոտ, սիսեռի ղարման, կալցիումի աղեր և այլն։ Սակայն կալցիումի այս պրոֆիլակտիկ գործածության գործնական նշանակությունը լրիվ չափով ապացուցված չի կարող համարվել։

Խոշոր եղջերավոր անասունների համար ածխածնի քառաքլորատը գործ է ածվում կամ պատիճներով կամ զոնդի միջոցով, կամ, որ ամենից հեշտն է, մաշկի տակից սրսկելով (շպրից) անմիջապես կտրինչը ներարկելով։ Այսպիսի ներարկումը կատարում են ձախ սովափոսիկից, այն իսկ տեղից, որ կտրինչի փքանքի ժամանակ ծակում են։

Այն վտանգը, որով ուղեկցվում է խոշոր եղջերավոր անասունների ֆասցիոլյոզի բուժումն ածխածնի քառաքլորատով, պահանջում է, որ այդ մեթոդը գործադրվի մեծ զգուշությամբ։

Խոշոր եղջերավոր անասուններին ածխածնի քառաքլորատով բուժելուց առաջ անհրաժեշտ է հաշվի առնել մի հիմնական հանգամանք, այն է՝ տվյալ տնտեսության համար արդյոք ինչն է ձեռնտու բուժումից հետո անասունների որոշ տոկոսի կորուստ ունենալը, թե ֆասցիոլյոզով հիվանդացած անասուններ կորցնելը։ Աշխարհագրական պայմանների, արոտավայրի բնույթի, ախտավորման չափի-

րի և այլ հանգամանքների առնչությամբ, ածխածնի քառաքլորատի գործածության հարցը խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆասցիոլոզի դեմ տարբեր տնտեսություններում տարբեր լուծում պիտի ստանա։

## ՎՈՐՈՃՈՂՆԵՐԻ ԴԻԿՐՈՑԵԼԻՈԶԸ

Դիկրոցելիոզը, ինչպես և ֆասցիոլոզը, լյարդաճիճվային հիվանդություն է, վոր ախտավորում է ընտանի խոտակերներին (վոչխարներին, այծերին, տավարին, ուղտերին, սակավ՝ ձիերին), կրծողներին և մարդուն։

Այս հիվանդությունը համեմատաբար պակաս չարորակ է և այնպիսի վնասներ չի պատճառում, ինչպես ֆասցիոլոզը։ Հիվանդության հարուցիչը Dicrocoelium lanceatum ծծանն է։

**Պարազիտի նկարագրությունը.**—Մարմինն ունի 7—10 մմ յերկարություն և 1,5—2,5 մմ լայնություն։ Բերանածծիչն ունի 0,5 մմ տրամագիծ, փորվայնայինը՝ 0,6 մմ։ Փորվայնային ծծիչի հետևը գտնվում են իրար նկատմամբ շեղակի դիրք բռնած յերկու սերմնագեղձը, իսկ նրանց հետև՝ ձվարանը, սերմընդունարանը և Մելիսի մարմնիկը։ Պարազիտի մարմնի հետևի մասն ամբողջապես բռնված է արգանդի անկերով (ողեր)։ Արգանդը ձվերով լցված է։ Արգանդի վարընթաց անկերն ավելի բաց գույնի, դեռահաս ձվերով են լցված, իսկ վերընթաց անկերը՝ հասունացած, թուխ գույնի ձվեր են պարունակում։ Սեռական անցքերը բացվում են փորվայնային ծծիչի առջևից՝ աղեփողի ճյուղավորման մոտ։ Ունի սեռական բուրսա։ Աղիքափողերի կողքին՝ պարազիտի մարմնի միջին մասում, դեղնուցագեղձերն են գտնվում։

Ձվերն անհամաչափ են, ունեն թուխ գունավորում (հասուն վիճակում) ու հաստ թաղանթ։ Բևեռներից մեկում ձուն կափարիչ ունի։ Ձվի յերկարությունը է 0,038—0,045 մմ է, իսկ լայնությունը՝ 0,022—0,030 մմ։

Դիկրոցելիումը հանդիպում է բոլոր յերկրներում։ ԽՍՀՄ վորոշ տեղերում նա հանդիպում է բոլոր վոչխարների և խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մեջ, առանց բացառության։

**Պարազիտի զարգացման ցիկլը**, կատարվում է միջնորդ տիրոջ մասնակցությամբ։ Այս դեպքում, ի տարբերություն ֆասցիոլների, միջնորդ տեր է հանդիսանում վոչ թե քաղցրաջրային, այլ ցամաքային խխունջը։ Ա. Ա. Սկվորցովը հայտաբերել է, վոր Մոսկվայի մարզում դիկրոցելիումի միջնորդ տերը Fruticicola rubiginosa կոչված ցամաքային խխունջն է։ Dicrocoelium lanceatum-ի ձվերը կղկղանքի հետ արտաթորվելիս արդեն պարունակում են կա-

տարելապես զարգացած սաղմ՝ միրացիդ։ Սակայն արտաքին միջավայրում այդ միրացիդը ձվից չի դուրս գալիս, այլ դուրս է գալիս խխունջի աղեփողում, իսկ այդ կարող է տեղի ունենալ այն դեպքում, յեթե խխունջը պարազիտի ձվեր կուլ տված լինի։ Դրանից հետո միրացիդը մտնում է խխունջի լյարդն ու դառնում սպորոցիստ, որը ֆասցիոլի սպորոցիստի պես սկսում է անսեռ ճանապարհով բազմանալ։ Սկզբում սպորոցիստի մարմնում դուստր սպորոցիստներ են գոյանում, այնուհետև, վերջիններից՝ ցերկարներ։ Ըստ յերևույթին ցերկարները խխունջի մարմնից դուրս չեն գալիս, ուստի և կենդանիների վարակումը դիկրոցելիոզով տեղի չի ունենում խոտ ուտելու ժամանակ զարգացած ցերկարներ պարունակող ցամաքային խխունջներ կուլ տալուց։

Նկ. 59. Dicrocoelium lanceatum։

Դիկրոցելիոզի ախտածնությունն ու կլինիկան շատ թույլ է ուսումնասիրված։ Պետք է յենթադրել, որ այս պարազիտը պակաս ախտածին է, քան ֆասցիոլը։ Ախտաբանա-անատոմիական փոփոխությունները դիկրոցելիոզի ժամանակ տեղի յեն ունենում գլխավորապես լեղանցքներում այն ժամանակ, յերբ լյարդի հյուսակը (պարենխիման) հազվադեպ է ախտավորվում։ Լեղանցքներում նկատվում է հարբխային բորբոքում ու լայնացում։ Սովորաբար առանձնապես սաստիկ և մշտապես ախտավորված է լինում լյարդի ձախ բլթը։

Սաստիկ ախտավորման դեպքում կարող է նկատվել նաև լյարդային հյուսվածքի խրոնիկ բորբոքում։ Ի տարբերություն ֆասցիոլոզի, լեղանցքների հյուսվածքը դիկրոցելիոզի ժամանակ սովորաբար կրակալած չի լինում։

Նկ. 60. Dicrocoelium lanceatum-ի ձուն։

Դիկրոցելիոզի ախտորոշումը կատարվում է աղբում պարազիտի բնորոշ ձվեր հայտաբերելու մեթոդով։

Դիկրոցելիոզի բուժումը մինչև օրս չի ուսումնասիրված։ Ածխածնի քառաքլորատը, ձարխոտի կոճղարմատի մուզը (Extr. filicis maris), դիստոլը և այլ պրեպարատներ, որ հաջողությամբ գործադրվում են ֆասցիոլոզի դեմ, դիկրոցելիոզի ժամանակ ոչ մի արդյունք չեն տալիս։

Մարդու դիկրոցելիոզի ժամանակ բժշկագիտության մեջ հաջողությամբ սկսել են կիրառել էմետինի ներակային ներարկում: Ընտանի կենդանիների վրա էմետինը դեռ չի փորձված:

**Պրոֆիլակտիկան** մանրամասնորեն դեռ չի մշակված, որովհետև պարազիտի կենսակերպը պարզված է 1933 թվին միայն: Անհրաժեշտ է պայքարել միջնորդ տերերի՝ ցամաքային խխունջների դեմ: Սակայն այս պայքարի ձևերը մշակված չեն, որովհետև այդ խխունջների կենսակերպը դեռևս ուսումնասիրված չի:

## ՄՍԱԿԵՐՆԵՐԻ ՈՊԻՍԹՈՐԽՈԶԸ

Ոպիսթորխոզը շների, կատուների, աղվեսների և մարդկանց լյարդա-ճիճվային հիվանդություն է: Որպես բացառություն, կարող է հանդիպել և խոզերի մեջ: Հարուցիչն է Opisthorchis felineus տրեմատոդը:

**Պարազիտի նկարագրությունը.**—Մարմինն ունի 8—13 մմ երկարություն, 1,2—2,0 մմ լայնություն և իր առջևի մասում ավելի նեղ է: Պարազիտը շատ նուրբ է և կիսաթափանցիկ: Բերանածծիչի տրամագիծը հասնում է 0,25 մմ, որովայնային ծծիչն ավելի փոքր է: Մարմնի ետևի մասը լցված է երկու կտրտված սերմնագեղձով, որոնց միջև Տ-աձև գալարվում է արտաթորիչ ծորանը, բացվելով մարմնի հետևի ծայրում: Սերմնագեղձերի կողքերին տեղավորված է երկու աղիքային խողովակ, որոնց կույր վերջավորությունները գտնվում են հետին սերմնագեղձի հետևը: Սերմնագեղձերի առջևում երկու օրգան է գտնվում՝ ավելի փոքրը ձվարանն է, իսկ ավելի մեծը՝ սերմնաբշտիկներով լցված թորանոթաձև սերմընդունարանը: Պարազիտի մարմնի մեջտեղում գտնվում են արգանդի անկերը, որոնք գալարվում են աղիքային ճյուղերի և աղեփողի կողքին գտնված դեղնուցագեղձերի վողկույզների միջև: Սեռական անցքերը գտնվում են որովայնային ծծիչի առջևում, ընդվորում դեպի արական անցքն է ուղևորվում սաստիկ գալարվող սերմնածորանը: Պարազիտի ձվերը շատ նուրբ են, բևեռներից մեկում ունեն կափարիչ, իսկ մյուսում՝ թաղանթի բութակաձև փոքրիկ ելուստ: Ձվերի երկարությունն 0,026—0,030 մմ է, լայնությունը՝ 0,010—0,015 մմ:

**Վերջնական տերերն են**՝ կատուն, շունը, մարդը, աղվեսը, սակավ խոզը և մի քանի այլ կաթնասուն:

**Միջնորդ տերը**, Ցոգելի (Գերմանիա) տվյալներով, Bithynia leachi կոչված ցամաքային խխունջն է:

**Կենսակերպը.**—Պարազիտի ձուն տրեմատոդի սեռական օրգաններից դուրս գալու միջոցին պարունակում է ձևավորված միրացիդ:

Վերջինս ձվից դուրս է գալիս այն ժամանակ միայն, երբ խխունջն այդ ձուն կուլ է տալիս։ Եթե միրացիդը ջրի մեջ դրվի, մի քանի րոպեյում կմահանա։

Խխունջի մարմնում սպորոցիստ է զարգանում, որի մեջ, ձուն կուլ տալուց մի ամիս հետո, ռեդիներ են ձևավորվում։ Ռեդիներից դուրս են գալիս դեռևս լիովին չհասունացած ցերկարներ, որ իրենց զարգացումն ավարտում են բիթինիի (խխունջի) լյարդում։ Ռեդիներում զարգացած ցերկարները խխունջի մարմնից դուրս գալով՝ տեղավորվում են ջրում։ Ամենից հաճախ նրանք կենտրոնանում են ջրամբարի հատակին, կատարելով սողաշարժեր։

Երբ հատակի մոտով ձուկ է անցնում և իր շարժումով խախտում ջրային միջավայրի անդորրությունը, ձկան առաջ բերած ծփանքը յուրահատուկ կերպով է անդրադառնում ցերկարների վրա— նրանք հատակից բարձրանում են ու կպչում ձկան մաշկին։ Ձկան վրա ամրացած ցերկարները մաշկի միջով մտնում են ներքին օրգանները, որտեղ ցիստավորվում են, դառնալով մետացերկարներ։ Այսպիսով քաղցր ջրերում գտնվող ձկները, գլխավորապես ծածանները, բրամները, տինկաները, կարմրակներն ու կարմրախայտները ոպիսթորխիսի համար լրացուցիչ տերեր են հանդիսանում։

Վերջնական տերերի, ներառած և մարդու, վարակումն ոպիսթորխոզով տեղի յե ունենում այդ պարազիտի մետացերկարներով ախտավորված թերխաշ (քամհարած, ապխտած, հում) ձուկ ուտելուց։

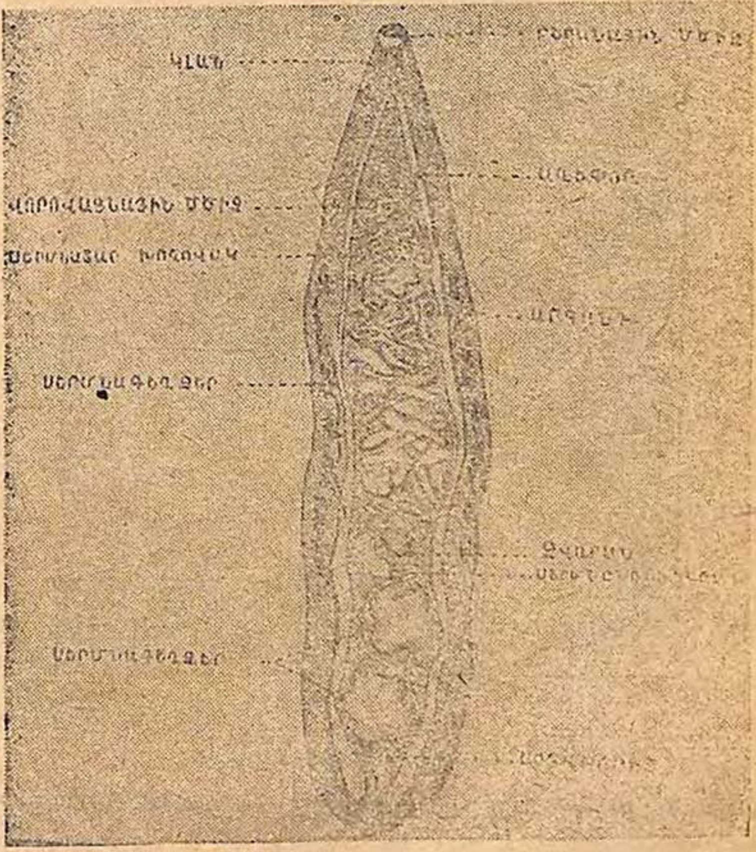
**Պարազիտի տարածումը.**—ԽՍՀՄ-ի սահմաններում ոպիսթորխիսը հանդիպում է թե եվրոպական և թե ասիական մասերում, առավելապես գետերի ավազաններում։ Առանձնապես հաճախ այս պարազիտը հանդիպում է Ուրալի մարզում և Արևմտյան Սիբիրի յերկրում։ Օբ գետի ավազանում ոպիսթորխոզը համարյա առանց բացառության ախտավորում է բոլոր շներին ու կատուներին (Սկրյաբին և Պետրով)։ Օբի ստորին հոսանքների մոտ աշխատող ճիճվաբանական արշավախումբըն Արկտիկայի ընիկ ազգաբնակչության մեջ ոպիսթորխոզով վարակվելու մասսայական դեպքեր է հայտաբերել (Սկրյաբին և Պոդյապոլսկայա)։

Պլոտնիկովը մի ոստյակի լյարդում 23 հազար պարազիտ է գտել, իսկ Սկրյաբինն ու Արլովը՝ կատվի լյարդում 5 հազար հատ։

1930 թվին տեղի ունեցած առաջին ճիճվաբանական խորհրդակցության ժամանակ Սկրյաբինը հետևյալ միտքն է արտահայտել. «Տոբոլի շրջանի հյուսիսային մասի նկատմամբ ոպիսթորխոզը յես առաջ եմ քաշում որպես սանիտարական և սոցիալ-տնտեսական մի լուրջ պրոբլեմ, քանի որ այդ հելմինթոզը Օբ գետի ավազանում ապրող հյուսիսային ժողովուրդների մեջ տարածված լինելով համա-

բյա համատարած կերպով՝ վոչ միայն արգելակում ե նրանց կուլտուրական ու տնտեսական աճը, այլև վնասակար ազդեցություն ե գործում նրանց ֆիզիկական զարգացման վրա»։

Մոսկվայի տրոպիկական ինստիտուտի ճիճվաբանական բաժինը, Յենիսեյի (Տուրուխանի յերկիր) և Լենայի (Յակուտիա) ավազան-




Նկ. 61. Opisthorchis felineus.

ներում իր կատարած արկտիկական գիտարշավների տվյալների հիման վրա, բացառիկ հետաքրքրություն ունեցող մի փաստ ե պարզել, այն ե, վոր Ասիայում ոպիսթորխոզի տարածման արևելյան սահմանն Օբի և Յենիսեյի ավազանների միջև գտնված ջրբաժան գիծն ե։

Օբ գետի վրա, ինչպես վերն ասացինք, մարդկանց և կենդանիների մեջ ոպիսթորխոզը մասսայական ե (Սկրյաբին, Պոդյապոլսկայա,

Պետրով), մինչդեռ Ցենիսեյի և Լենայի ափերն օպիսթորխոզից կատարելապես և բացարձակապես ազատ են (Պոդյապոլսկայա, Գնեդինա), չնայած, որ բնակչության սննդի պայմանները նույնն են (հում ձուկ են ուտում) և լրացուցիչ տերերի ֆաունան՝ ձկներն իրար նման են։ Ըստ յերևույթին այդ փաստը պետք է բացատրել, մի կողմից՝ Օբ գետի և, մյուս կողմից՝ Ցենիսեյի ու Լենայի ավազաններում գտնված խխունջների տարբերությամբ։ Հավանական է, որ Ցենիսեյի ավազանում և նրանից դեպի արևելք Opisthorchis felineus-ի համար միջնորդ տերեր հանդիսացող խխունջներ չկան, իսկ Օբի

Նկ. 62. Օպիսթորխոզով հիվանդ կատվի լյարդը (ըստ Սկրյաբինի և Պետրովի)

ափերին և նրանից դեպի արևմուտք (Հյուսիսային Դվինա, Բալթիկ ծովի ավազանի գետեր) այդ տրեմատոդի միջնորդ տերերն անտարակույս հանդիպում են, այն էլ բավականին մեծ թվով։

Դժբախտաբար, ԽՍՀՄ-ում Opisthorchis felineus-ի կենսակերպի նկատմամբ Ֆոգելի հետազոտության պես էքսպերիմենտալ (փորձառնական) աշխատանք դեռ չի կատարվել, ուստի և այդ պարազիտի միջնորդ տերը մեր յերկրում դեռ չի հայտաբերված։

Մատղաշ պարազիտների մուտքը վերջնական տիրոջ լյարդի լեղանցքները տեղի յե ունենում, ինչպես ապացուցել է Ֆոգելը, վոչ թե արյան հոսանքի միջոցով, այլ տասներկումատնյա աղիքից, լեղածորանների միջով։

Ֆոգելը գտնում է, որ փոքրիկ տրեմատոդի մուտքը լեղածորանի մեջ հեշտանում է լեղու դեմ պարազիտի ունեցած քեմոտաքսիսից։

Պարազիտի ամբողջ կենսաբանական ցիկլը՝ հերմաֆրոդիտ անհատից ձուն դուրս գալուց մինչև վերջնական տիրոջ լեղանցքներում սեռահասուն տրեմատոդ դառնալը՝ տևում է մոտ 4—4½ ամիս (էքսպերիմենտալ պայմաններում)։

Ախտածին ազդեցությունը.—Չնչին վարակման ժամանակ կլինիկական նշանները կարող են բացակայել։ Պարազիտների շատության դեպքում լյարդի մեծացում, դեղնախտ է նկատվում, առանձին դեպքերում՝ հյուսվածքի նորակազմություններ, և յերբեմն ախտավորված օրգանում զարգանում է քաղցկեղի բնույթի ուռուցք։ Կենդանիների լեղածորանները բորբոքվում են, ընդվորում լայնացած լեղանցքները լցված են լինում լորձով շրջապատված պարազիտներով ու նրանց ձվերով։ Յերբեմն լյարդի ցիրոզ է զարգանում։

Բերված նկարը պատկերում է ոպիսթորխոզով ախտավորված կատվի լյարդը։

Հեղինակներից վոմանք լեղապարկում հայտաբերել են հազիվ նշմարելի մեծությունից կանեփի հատիկի մեծության հասնող փխրուն կազմություններ։ Յուրաքանչյուր կազմության մեջ յեղել են ոպիսթորխիսի ձվեր, վորոնց վրա կուտակված են յեղել լեղու պիգմենտով խառը խոլեստերինի բյուրեղներ։ Հետագայում այդ կոնկրեմենտները կարող են վերածվել լեղաքարերի։

Ախտորոշումը կատարվում է կղկղանքի մեջ պարազիտի բնորոշ (չափազանց մանր) ձվեր գտնելով։

Ընտանի կենդանիների ոպիսթորխոզի բուժման յեղանակը տակավին մշակված չէ։

Պրոֆիլակտիկան—կենդանիներին հում ձուկ չտալ։

## ՄՍԱԿԵՐՆԵՐԻ ԿԼՈՆՈՐԽՈԶԸ

Հեռավոր Արևելքում՝ Ամուր գետի ավազանում, Opisthorchis felineus-ի փոխարեն հանդիպում է նրան ազգակից մի այլ պարազիտ՝ կլոնորխիսը՝ Clonorchis Sinensis, վոր նույնպես մսակերների, մարդու և մի քանի այլ կենդանիների լյարդի լեղանցքներում է մակաբուծվում։ Այս պարազիտի կենսակերպն ու ախտածին ազդեցությունը շատ նման է ոպիսթորխիսի ազդեցությանը։ Կլոնորխիսն առանձնապես տարածված է Չինաստանում և Ճապոնիայում։ Մեզ մոտ հայտաբերված է միայն Հեռավոր Արևելքում (Սկրյաբին, Պոդյապոլսկայա, Շուլց)։

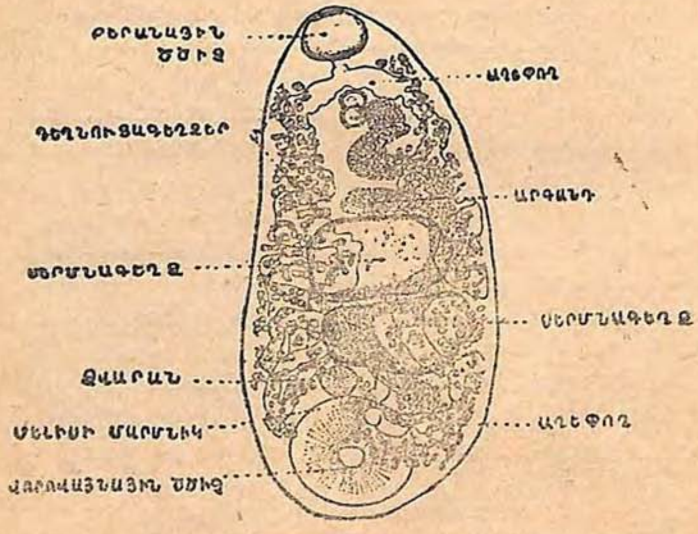
Պարամֆիստոմատոզը վոչխարների և խոշոր յեղջերավոր անասունների կորինչի ճիճվային հիվանդություն է, վոր առաջ է գալիս Paramphistomum cervi կոչված՝ փոքր, հաստ, կոնաձև ծծանների միջոցով:

Այս ցեղն ունի և այլ ներկայացուցիչներ:

Զարգացման ցիկլն ընթանում է միջնորդ տերերի՝ Bullinus contortus-ի, Physa alexandrina-ի և այլ խխունջների մասնակցությամբ:

Պարամֆիստոմների ներկայացուցիչների կենսաբանական ցիկլում լրացուցիչ տերեր չեն մասնակցում:

Այս տրեմատոդները կենդանի վիճակում վարդագույն են և բնորոշվում են այն բանով, վոր իրենց վորովայնային ծծիչը մարմնի




Նկ. 63. Paramphistoma stunkarty:

ամենավերջումն է: Դրանով կառչելով կորինչի պատին՝ իր բերանածայրով պարամֆիստոմն՝ ազատ ցցված է մնում կորինչում: Մարմնի յերկարությունը տատանվում է 5—12 մմ սահմաններում: Որգանների դասավորումը պատկերված է բերված նկարում: Ձվերը հասնում են 0,145—0,155 մմ յերկարության և 0,075—0,082 մմ լայնության: Ուշադրություն ենք հրավիրում այն հանգամանքի վրա, վոր վորոճողների աղբը հետազոտելիս պարամֆիստոմի ձվերը հեշտությամբ կարելի յե շփոթել ֆասցիոլի ձվերի հետ և սխալ ախտորոշել թե պարամֆիստոմատոզը և թե ֆասցիոլոզը: Այս պարազիտը յերբեմն շփոթում են նաև բոռի թրթուրի հետ, սակայն ավելորդ չենք

համարում նշել, վոր բոռերի թրթուրները վորոճողների ստամոքսում չեն մակաբուծվում։

Յենթադրում են, վոր պարամֆիստոմը իր հասուն վիճակում վորոճողներին հիվանդություն չի պատճառում, մինչդեռ մատղաշ պարազիտները նախքան կոլինչը մտնելը, վորոշ ժամանակ մնում են տասներկումատյա աղիքում, վորտեղ նրանք ընդունակ են արյունահոս աղետալի յերևույթներ առաջ բերելու։

Բուժումն ու պրոֆիլակտիկան մշակված չեն։ Ցուցումներ կան, վոր ածխածնի քառաքլորատի խոշոր դոզաները վստահելի ազդեցություն են գործում (դոզան՝ 8—10 խ ս) վոչխարների տասներկումատնյա աղիքում տեղավորված մատղաշ պարազիտների վրա։

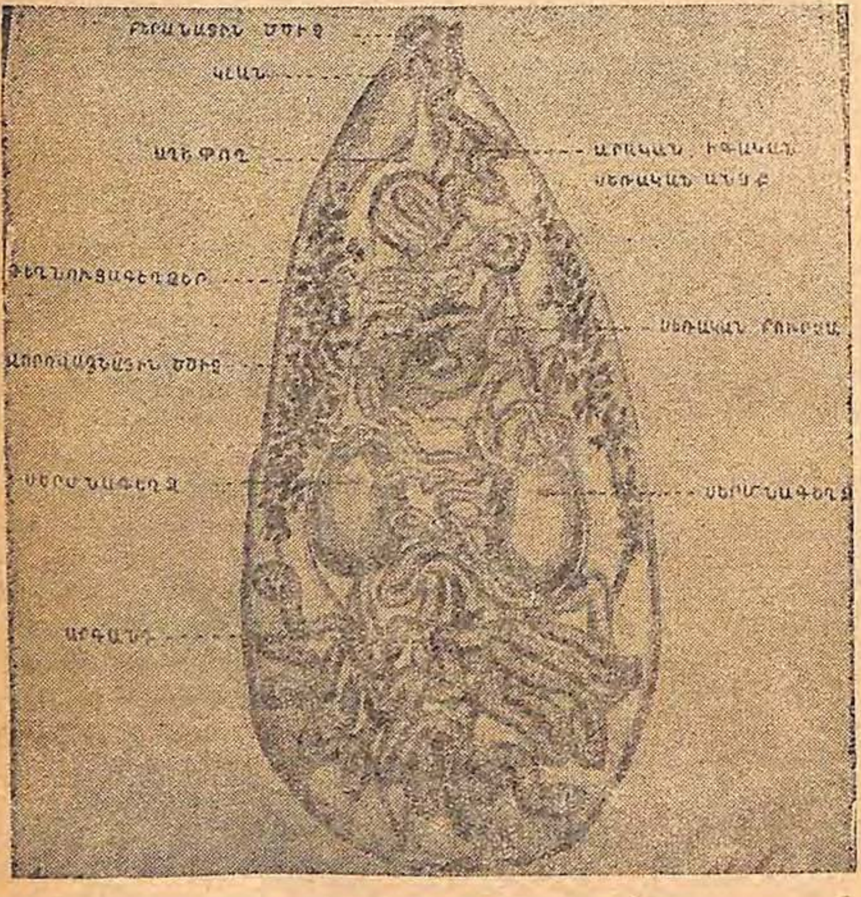
## ՀԱՎԵՐԻ ՊՐՈՍԹՈԳՈՆԻՄՈԶԸ

Պրոսթոգոնիմոզը թռչունների (գլխավորապես հավերի) ծծանային մի հիվանդություն է, վոր ձվանցքի բորբոքումով է վերջանում։ Այս հիվանդության հարուցիչներն են հանդիսանում Prosthogonimus ovatus, Prosthogonimus cuneatus, Prosthogonimus rudolphii և նման տեսակի այլ ծծաններ։ Այստեղ մենք կանգ կառնենք Prosthogonimus ovatus-ի վրա, վոր ամենից հաճախ է հանդիպում։ Յերկարությունը 3—6 մմ է, լայնությունը՝ 1—2 մմ։ Բերանածծիչը 0,146—0,208 մմ է, վորովայնայինը՝ յերկու անգամ մեծ։ Աղեփողը ճյուղավորվում է մոտավորապես բերանային և վորովայնային ծծիչների միջև։ Յերկարավուն-ձվաձև սերմնագեղձերն ամբողջապես կամ իրենց մեծ մասով գտնվում են մարմնի հետևի կեսում։ Ձվարանը վորովայնային ծծիչի հանդեպ թիկնային դիրք է գրավում։ Աղեճյուղերի կողքերին գտնված դեղնուցագեղձերն սկսվում են աղեփողի յեղանի և վորովայնային ծծիչի միջև և տարածվում են մինչև սերմնագեղձերի բարձրության կեսը։ Արգանդը հատում է աղեճյուղերը սերմնագեղձերի առջևում ու հետևում։ Նույն սերմնագեղձերի հետևում, շնորհիվ արգանդի անկերի մեջ մնացած տարածության, կազմվում է պարզ աչքով տեսանելի վարդանաձև մի նկար։ Արգանդը սաստիկ ճյուղավորվում է նույնպես վորովայնային ծծիչի մոտ և նրա առջևում։ Ձվերն օժտված են բարակ թաղանթով, ունեն 0,022—0,024 մմ յերկարություն և 0,013 մմ լայնություն։ Այս պարազիտը մակաբուծվում է հավերի, սագերի և վայրի այլևայլ թռչուններից շատերի ֆաբրիցյան պարկում և ձվանցքում՝ հասնելով մեկից մինչև մի քանի հարյուրի։

Լրացուցիչ տերեր են հանդիսանում շերեփակոթի (ճպուռի) թրթուրները, վորոնց ուտելով՝ թռչունները վարակվում են պրոսթոգոնիմոզով։ Պրոսթոգոնիմոզը հանդիպում է այլևայլ յերկրներում՝ հա-

վերի մեջ հանդես գալով յերբեմն վորպես ձվանցքի բորբոքման տեղաճարակ։

Կլինիկական պատկեր.—«Հավերը ձու յեն լցնում»—այս է համարվում սովորաբար հիվանդության ամենաբնորոշ նշանը, քանի վոր պրոսթոգոնիմոզի ժամանակ հավերի ածած ձուն զուրկ է լինում




Նկ. 64. Prosthogonimus ovatus.

կրային կարծր կեղևից, իսկ յերբեմն միանգամայն առանց թաղանթի յե լինում։

Հիվանդության առաջին շրջանը հետևյալ կերպ է արտահայտվում. արտաքին տեսքով հավը միանգամայն առողջ է, աշխույժ, բայց արդեն սկսում է «ձու լցնել»—ձվերը նորմալ մեծություն ու կազմ են ունենում, բայց նրանց կեղևը բարակ է, փափուկ, մագաղաթի նման, մատների տակ տեղի յե տալիս, կազմելով ծալքեր ու փոսեր

է համեմատաբար հեշտությամբ տարածվում է։ Շուտով երևան են գալիս միանգամայն կեղևազուրկ ձվեր, միայն ենթակեղևային թաղանթով ծածկված, որ առաջին իսկ ցնցումից, իսկ երբեմն նույնիսկ ածելուց առաջ պատռվում ու դուրս է հոսում։ Երբեմն դուրս է գալիս միայն դեղնուցը՝ քիչ սպիտակուցի հետ միասին։ Այնուհետև հավը սկսում է դժվարությամբ ածել և ձվի ելքն ուշանում է։ Այս շրջանը տևում է մոտ մի ամիս, ընդվորում հավերի առողջացումը դեռ հնարավոր է։

**Հիվանդության երկրորդ շրջանում** թռչունների մեծամասնությունն արդեն բացահայտ հիվանդ է—նրանք չեն վազվզում, թոշնած են, տխուր, անկյուններում պահված նստում են, վատ են ուտում և փետրաքաղված են։ Կատարը կապտում է, հավերը բուն են փնտրում և նրանց մեջ երկար նստած մնում առանց ձու ածելու։ Երբեմն ձվի փոխարեն ծորանոցից փափուկ կեղևի ծայրն է դուրս ցցվում, երբեմն էլ կրակաթի նման թանձր ու առատ հեղուկ է արտահոսում։ Որոշ հավեր վիզը ձգում են և, կարծես՝ օդ են կուլ տալիս։ Հավերի փորը մեծացած է, ման գալիս նկատվում է հավասարակշռության անկայունություն, և ընկնելուց խուսափելու համար նրանք ոտքերն իրարից հեռու-հեռու են դնում։ Այս դրությունը շարունակվում է մոտավորապես մի շաբաթ։

**Հիվանդության երրորդ շրջանում** նկատվում է մարմնի ջերմության բարձրացում, սաստիկ ծարավ, հիվանդոտ տեսք, ընդհանուր ուժասպառություն, փետրաքաղություն, տաք, տակառաձև ձգված հետույք, դանդաղ, երերուն՝ «բադի» բնորոշ քայլվածք (ոտքերն իրարից հեռու-հեռու դրած)։ Փորը սեղմելիս զգալի ցավ է արտահայտվում։ Ծորանոցը հաճախ դուրս է ցցված, եզրերը խիտ կարմրած են. ծորանոցի մոտ և փորի հետևի մասի փետուրները թափվում են։ Այս չափազանց ծանր վիճակը տևում է 2—3 օր, ամենաշատը՝ մի շաբաթ, որից հետո թռչունը մահանում է։

Ընդհանուր առմամբ հիվանդությունը տևում է $1\frac{1}{2}$—2 ամիս։

Մահացության տոկոսը դժվար է հաշվի առնել, քանի որ հիվանդ հավերին մեծ մասամբ մորթում են միսն օգտագործելու նպատակով։ Առողջանում են հիվանդության առաջին շրջանում գտնվող հավերը միայն։

**Ախտաբանա-անատոմիական փոփոխությունները**՝ ձվանցքի բորբոքումը (սալպինգիտ), ծանր դեպքերում՝ հետագայի պերիտոնիտը։

Տրեմատոդներն սկզբում մուտք են գործում ձվանցքի հետևի ծայրը, այնուհետև՝ նրա սպիտակուցային մասը, կառչում են լորձաթաղանթին, իրենց փշիկներով ու ծծիչներով գրգռում այն, խախտում են սկզբում կեղևային (կրի առատ արտադրություն կամ, ընդ-

հակառակը՝ արտադրության դադար), այնուհետև՝ սպիտակուցային գեղձերի (սպիտակուցի հիպերսեկրեցիա) կանոնավոր գործունեությունը։ Պարազիտների պատճառած գրգռին միանում է նաև կուտակված սպիտակուցային զանգվածի գրգիռը, որի հետևանքն է լինում ձվանցքի պատերի անկանոն կծկվելն ու աննորմալ ձվեր կազմվելը (դեղնուցազուրկ կամ ճարպակալած, փափուկ և այլն)։

Լորձաթաղանթի հարբուխի (կատառ) հետևանքով գեղձերի սեկրեցիան, ինչպես և սպիտակուցային ու բորբոքային նյութերի կուտակումն ուժեղանում է, տեղի յն ունենում ձվանցքի կծկողական ֆունկցիայի կատարյալ խանգարում, որի հետևանքն է լինում ձվի ուշացումը կամ, ընդհակառակը՝ ձևափոխված, փափուկ, կեղևազուրկ ձվի արագընթաց ելքն ու հեղուկ կրային զանգվածի արտածումը։

Եթե հիվանդության ամենասկզբում ձվանցքի պարունակյալը դեռ կարող է ամուլ լինել, ապա ախտաբանական նյութերի և ձվային կոնկրեմենտների կուտակումից հետո սովորաբար արագ կերպով մուտք է գործում միկրոբային ինֆեկցիան, որից պրոցեսը սաստկանում է, ձվանցքի պատերը չափազանց ձգվում, անդամալուծվում, իսկ յերբեմն էլ խզվում են։ Հասունացած դեղնուցները պոկվելով ձվարանից՝ այլևս չեն ծծվում ձվանցքի ձագարի մեջ և ընկնելով որովայնային խոռոչը, որպես խորթ մարմիններ, կարող են պերիտոնիտ առաջացնել։

**Ախտորոշումը.**—Եթե տնտեսության մեջ հավերից շատերը հանկարծ սկսում են «ձու լցնել», յեթե այնուհետև իսպառ դադարում են ածելուց, հիվանդանում են ձվանցքի բորբոքման բացահայտ նշաններով, յեթե հիվանդությունը մասսայական բնույթ է կրում ու հաճախ մահվամբ վերջանում (կենցաղի և կերակրման նորմալ պայմաններում), ուրեմն հիմք կա յենթադրելու, որ ձվանցքի ճիճվային հիվանդություն տեղի ունի։ Աղբը կամ ձվանցքից արտածված հեղուկը միկրոսկոպիկ հետազոտության յենթարկելիս տրեմատոդների բազմաթիվ թափանցիկ, թուխ-դեղնավուն, բնորոշ կափարիչով ու թմբիկով օժտված ձվեր են յերևում։ Դիահերձումը տալիս է ձվանցքի բորբոքման պարզ պատկերը և հայտաբերում է տրեմատոդների ու նրանց ձվերի ներկայությունը (ըստ Սիգովի, 1926)։

**Բուժումը** դեռ չի մշակված։

**Պրոֆիլակտիկայի** նպատակով, գարնանը՝ ճերմափակոցների թև առնելու միջոցին հավերին անհրաժեշտ է ջրամբարներից մեկուսացնել

# III. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՑԵՍՏՈԴՈԼՈԳԻԱ

Հելմինթոլոգիայի այս բաժինն ուսումնասիրում է ընտանի կենդանիների մարմնում մակաբուծվող յերիզորդերը, կամ ցեստոդներն ու նրանց պատճառած հիվանդությունները, վոր ցեստոդոզ ընդհանուր անունն են կրում։

## ԱՆԱՏՈՄԱ-ՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

### ՑԵՍՏՈԴՆԵՐԻ ԱՆԱՏՈՄԻԱՆ

Ցեստոդների մարմինն ունի յերկայնած, տափակ ժապավենի ձև, վորը բաղկացած է առջևի հատվածից՝ գլխիկից կամ սկոլեքսից, վզիկից և մի ամբողջ շարք առանձին հոդվածներից։ Ցեստոդների մեծությունը տարբեր է լինում՝ սկսած շատ փոքրերից, պարզ և առավել ևս անզեն աչքով համարյա անտեսանելիներից (ընդամենը կես միլիմետր) մինչև չափազանց խոշորները (10 մետրից ավելի)։ Հոդվածների քանակը նույնպես կարող է տարբեր լինել. բնության մեջ կան ընդամենը մի հոդվածից բաղկացած ցեստոդներ, բայց կան և ուրիշ ցեստոդներ, վորոնց հոդվածները հարյուրների և մինչև իսկ հազարների յեն հասնում։

Ցեստոդների սկոլեքսը մի որգան է, վոր բացառապես ծառայում է իր տիրոջ հյուսվածքներին ամրանալու համար։ Այս նպատակի համար սկոլեքսն ունի հատուկ որգաններ (մկանային կամ խիտինե), վորոնցով պարազիտը կամ տզրուկի պես հարում է տիրոջ հյուսվածքին (ծծիչով), կամ տիրոջ հյուսվածքը ճմլում է իր հատուկ ճեղքերում։ Ավելի հաստատուն կերպով ամրանալու համար վորոշ ցեստոդներ, ծծիչներից բացի, ունենում են նաև խիտինե յուրահատուկ կեռիկներ, վորոնք գտնվում են կամ ուրույն կնճթիկի կամ նույնիսկ ծծիչների վրա։ Կեռիկները կարող են շարված լինել մի քանի շարքով, իսկ ճիճուներից մի քանի տեսակների մեջ դրանց թիվը կարող է մինչև 2—3 հազարի հասնել։ Ցեստոդների այսպիսի սպառազինումը միանգամայն հասկանալի յե, քանի վոր նրանք բնակվում են աղեփողում (բացառությունները հազվադեպ են), վորտեղ մշտական պերիստալտիկան անընդհատ ձգտում է պարազիտին պոկել նրա ամրացման տեղից, այսինքն՝ տիրոջ աղեփողի պատերից։

Սկոլեքսի՝ հետևը ցեստոդների մարմինը սովորաբար քիչ նեղանում է։ Այդ տեղը կոչվում է վզիկ, վոր հետևյալ բնախոսական դերն է կատարում։ Նրանից սկսում են աճել հոդվածները և ամենամատղաշ հոդվածը մշտապես վզիկի մոտ է լինում, իսկ ավելի հասակավորները՝ նրանից հեռու, ընդվորում վերջին հոդվածը մշտապես ամենածերն է։ Ցեստոդների հոդվածներն ունեն բազմազան ձևեր,

իսկ մեծ մասամբ քառանկյունի յեն։ Վորոշ ցեստոդների հոդվածների լայնությունը գերազանցում է նրանց յերկարությունը, մյուսներինը՝ ընդհակառակը։

Յուրաքանչյուր հոդված ներկայացնում է որգանների ամբողջ սիստեմով ոժտված մի ուրույն որգանիզմ։

**Ցերիզորդերը**.—Յերկսեռ էյակներ են՝ **հերմաֆրոդիտներ**, յուրաքանչյուր հոդվածն ունի իր արական ու իգական սեռական սիստեմները։ Սեռական սիստեմի զարգացումը հոդվածներում տեղի յե ունենում հետևյալ կերպ. ամենամատղաշ հոդվածներն սկզբում անսեռ են, ապա հետզհետե հասունանալով՝ նրանց մոտ սկսում է զարգանալ արական սեռական սիստեմը, այսինքն՝ սերմնագեղձերն ու արտածորանները։ Արական սեռական սիստեմի զարգացմամբ սկսում են ձևակերպվել իգական սեռական գեղձերը, և այն ժամանակ հոդվածները արդեն հերմաֆրոդիտներ են դառնում։ Հետագայում արական սիստեմն սկսում է հետզհետե նվազել, այլասերվել, մինչդեռ իգականը, ընդհակառակը, ավելի փարթամ է զարգանում և հասնում է զարգացման գագաթնակետին այն ժամանակ, յերբ արդեն հասուն որգանը՝ արգանդը լցվում է պարազիտի հասունացած ձվերով։ **Այդ հոդվածը դառնում է իգական**։ Վերջապես ամենավերջին՝ արդեն կատարելապես հասունացած հոդվածներում անհետանում են նաև բոլոր իգական գեղձերը, բացառությամբ արգանդի, վոր դառնում է ձվերով լցված մի պարկ և լցնում ամբողջ հոդվածը։

Ցեստոդների մարմինը, ինչպես և տրեմատոդներինը, դրսից ծածկված է **վերնածածկով** (կուտիկուլա), վորի տակ բարակ մկաններն են, իսկ սեռական սիստեմի որգանների միջև գտնված տարածությունները լցված են այսպես կոչված հյուսակով (պարենխիմայով)։

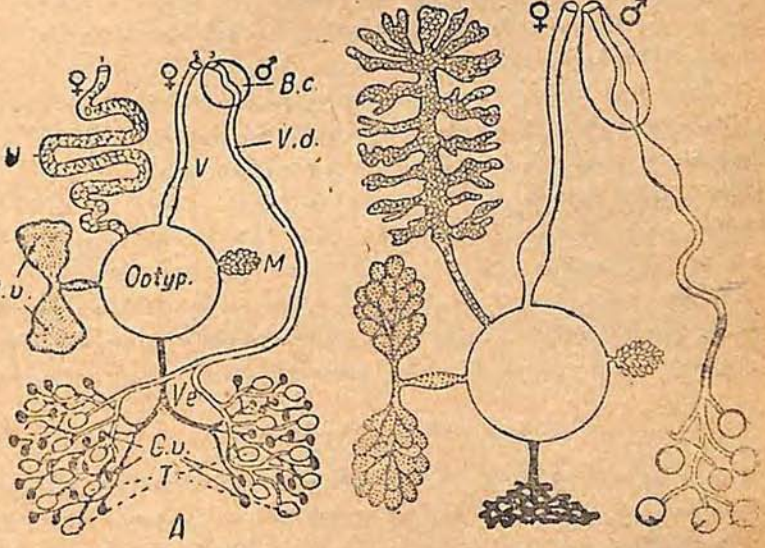
Ցեստոդներն ունեն նաև ներվային սիստեմ, վոր բաղկացած է սկոլեքսում տեղավորված կենտրոնական ներվային հանգույցից և նրանից դուրս յեկող յերկայնակի ճյուղերից, վորոնք անցնում են պարազիտի ամբողջ ժապավենի վրայով և խոտորնակի ճյուղերով միանում իրար։

Ցեստոդներն արտաթորիչ սիստեմ էլ ունեն։

Ցերիզորդերը մարսողական սիստեմ չունեն և, ըստ յերևույթին, նրանց պետք էլ չի, քանի վոր նրանք իրենց տիրոջ սննդանյութերով են սնվում, այն ծծելով իրենց մարմնի ամբողջ մակերեսով։

Ցեստոդների, ինչպես և տրեմատոդների սեռական սիստեմը շատ փարթամ է զարգացած և համարյա ամբողջ հոդվածը լցնում է։ Սեռական բոլոր գեղձերը, թե արական և թե իգական, տրեմատոդների հետ նույնական են, և նրանց նկարագրությունը տրված է տրեմատոդների անատոմիային նվիրված գլխում։

Մնում է մի քանի խոսք ասել ցեստոդների հատուկ օրգանի՝ հեշտոցի (վագինա) մասին։ Մկանային մի անցք է այդ, որը սովորաբար սերմնատար ծորանի մոտ է գտնվում և բացվում է արական սեռական անցքի կողքին։ Հեշտոցի մյուս՝ ներսի ծայրը միանում է ձվանցքի հետ. այդ մասում հեշտոցի փողը (կանալը) սովորաբար լայնացած է և կոչվում է սերմնընդունարան, որտեղ պահվում են ցեստոդների զուգավորման միջոցին հեշտոցը մուտք գործած սերմնաբջիջները (սպերմատոզոիդները)։ Միևնույն տեղին մոտենում են դեղնուցագեղձերի արտածորանն ու Մելիսի մարմնիկի գեղձերի ծորանները։ Այդ տեղը, ինչպես և տրեմատոդների մոտ, կոչվում է ոոտիպ։ Հենց այստեղ է, որ տեղի յե ունենում ձվերի բեղմնավո-




Նկ. 65. Ցեստոդների սեռական ապարատի կառուցվածքի սխեման (ըստ Սկրյաբինի)։

րումը և այստեղ էլ սաղմի սնուցման համար ձվերն անհրաժեշտ դեղնուցային նյութ են ստանում, թաղանթակալում ու տեղափոխվում արգանդը, մի օրգան, որտեղ ձվերը պահվում են մինչև այն բարենպաստ մոմենտը, յերբ նրանք լույս աշխարհ գան՝ միջնորդ տիրոջ մարմնում հետագա սաղմեր զարգացնելու համար։ Այստեղ անհրաժեշտ է նշել, որ ցեստոդների արգանդը տարբեր կառուցվածք ունի։

Գոյություն ունի ցեստոդների մի ուրույն խմբակ՝ փոսագլուխներ, որոնց արգանդն անկավոր (ողավոր) փողի պես է և ձվերը դուրս գալու անցք ունի, այսինքն՝ արգանդը բաց է։ Այդպիսի դեպ-

քերում հասունացած ձվերն արգանդից անցնում են տիրոջ աղեփողը և կղկղանքի հետ դուրս թափվում։ Իսկ ցեստոդների մեծամասնության մենաճիճուների արգանդը կույր պարկի ձև ունի, առանց անցքի, այսինքն՝ արգանդը փակ է, ուստի և այդ պարազիտների ձվերը տիրոջ աղեփողը չեն անցնում։

Հեշտոցի անցքը սովորաբար արական սեռական անցքի մոտ է գտնվում։

Վերջիվերջո փոսագլուխները երեք սեռական անցք ունեն՝ մի արական և երկու իգական՝ հեշտոցինն ու արգանդինը։ Մենաճիճուները երկուսն ունեն՝ արական և իգական։

Բնության մեջ կան և այնպիսի ցերիզորդներ, որոնց յուրաքանչյուր հոդվածը սեռական օրգանների երկուական կոմպլեկտ ունի, ընդվորում կրկնապատկվել կարող են կամ սեռական բոլոր գեղձերը, բացի արգանդից, կամ բոլոր գեղձերի հետ միասին կրկնապատկվում է նաև արգանդը։

Ցեստոդների ձվերը տարբեր կառուցվածք ունեն։ Մի մասի ձվերը տրեմատոդների ձվերի պես են, սովորական ձևի և խիտ թաղանթով ծածկված, երբեմն էլ կափարիչ են ունենում։

Մենաճիճվի ձվերը համարյա կլոր են կամ քիչ ձվաձև։ Նրանց թաղանթը շատ նուրբ է, երբեմն օժտված թելակերպ հատուկ ելուստներով (ֆիլամենտներով)։ Ձուն պարունակում է սաղմ (օնկոսֆեր), որ իր սեփական թաղանթով է շրջապատված և անպայման երեք զույգ կեռիկ ունի։ Հենց այդ օնկոսֆերն է, որ միջնորդ տերերի վարակման աղբյուր է հանդիսանում։

## ՑԵՍՏՈԴՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱԿԵՐՊԸ

**Ցեստոդների բազմացումը.**—Բեղմնավորման համար սերմնաբջիջներն արական սեռական սիստեմից տարբեր ձևով կարող են անցնել հեշտոցը կամ միևնույն հոդվածում գտնված իգական սեռական անցքը (հոդվածի ինքնաբեղմնավորում), կամ հարևան հոդվածի, կամ հեռավոր հոդվածներից մեկի անցքը և, վերջապես, մի քանի պարազիտ միասին յեղած ժամանակ մեկի սպերմատոզոիդներն անցնում են մյուսի՝ մոտ գտնվողի հեշտոցը (խաչաձև բեղմնավորում)։ Ինչպես արդեն վերևում ասել ենք, բաց արգանդ ունեցող ցեստոդների ձվերը կղկղանքի հետ են լույս աշխարհ գալիս։ Մենաճիճուների արգանդը փակ է, մինչդեռ նրանց ձվերն էլ են լույս աշխարհ գալիս։ Բայց ինչպես է այդ տեղի ունենում։ Պատճառն այն է, որ հասունացած հոդվածները բեղմնավորված ձվեր լցված արգանդով միասին պարազիտի ցերիզից մի-մի հատ կամ ամբողջ խմբակներով միանգամից պոկվում են և, շնորհիվ տիրոջ աղեփողի պերիստալտիկայի, կղկղանքի հետ դուրս են ընկ-

նում։ Դուրսը նրանք նեխում, քայքայվում են, և այն ժամանակ հազարավոր մանր, աչք չտեսնող ձվերն ամենուրեք տարածվում են։

Ցեստոդների զարգացման ցիկլը շատ բարդ է և կատարվում է յերբեմն մեկ, յերբեմն էլ՝ յերկու միջնորդ տիրոջ մասնակցությամբ։

Փոսագլուխների զարգացումը յերեք տիրոջ միջոցով է տեղի ունենում՝ յերկու միջնորդ և մի վերջնական։ Վերջնիս մարմնում պարազիտը սեռական հասունության է հասնում։ Մենաճիճուները յերկու տիրոջ միջոցով են զարգանում—թրթուրները՝ միջնորդ տիրոջ մարմնում, սեռահասունները՝ վերջնական տիրոջ։

Մեր ընտանի կենդանիների ցեստոդոզները գլխավորապես մենաճիճուներից են առաջ գալիս, վոր վորոշ կենդանիների մարմնում թրթուրային վիճակում կարող են մակաբուծվել, իսկ վորոշ կենդանիների մեջ էլ՝ սեռահասուն վիճակում։ Ուստի և նրանց զարգացման վրա կանգ կառնենք քիչ մանրամասն։

Արտաքին միջավայրում մենաճիճուների հոդվածներից ազատված ոնկոսֆերները (սաղմերը) կարող են և՛ ջրի մեջ ընկնել, և՛ արոտատեղերը, կարող են փոշու, ճանճերի և այլ միջոցով ամենուրեք տարածվել։ Բարենպաստ պայմաններում միջնորդ տերերն ոնկոսֆերներին կերի կամ ջրի միջոցով կուլ են տալիս, և տերերի մարմնում նրանք թրթուրային, հաճախ էլ բշտավոր վիճակի յեն հասնում։

**Ցեստոդների թրթուրների ձևերը.**—Յերեք հիմնական ձև կա, վորոնցից յուրաքանչյուրը հեղուկով լցված մի բուշտ է։ Բուշտի պատերը յերկու շերտ ունեն՝ արտաքին ու ներքին։ Բուշտերի ներքին պատի վրա զարգանում են ապագա պարազիտի սկոլեքսները (գըլխիկները)։

1. Այն բուշտը, վորի մեջ մի սկոլեքս է միայն զարգանում, կոչվում է **ցիստիցերկ** (բոլորատուտ) կամ ֆին, իսկ նրա պատճառած հիվանդությունը՝ **ցիստիցերկոզ** կամ **ֆինոզ**։

2. Ցեստոդների տեսակներ կան, վորոնց թրթուրները նույնպես բուշտեր են և բուշտի ներքին թաղանթի վրա զարգանում են մի քանի տասնյակ (մինչև իսկ հարյուրավոր) սկոլեքսներ։ Թրթուրների այդ տեսակը կոչվում է **ցենուրուս**, իսկ նրա պատճառած ծանր հիվանդությունը՝ **ցենուրոզ** (պտուտախտ)։

3. Վերջապես ամենաբարդ բուշտն էխինոկոկի թրթուրն է (էխինոկոկ, էխինոկոկի բուշտ)։ Նրա մեջ բազմաթիվ սկոլեքսներ կարող են զարգանալ։ Բացի դրանից, կարող են զարգանալ նաև հաջորդական՝ դուստր բուշտեր։ Այդ թրթուրներն առաջ են բերում ճիճվային մի հիվանդություն, վոր հայտնի յէ **էխինոկոկոզ** անունով։

Բոլոր այս ձևերը զարգանում են միջնորդ տերերի զանազան

օրգաններում և հյուսվածքներում, որտեղ նրանք, իհարկե, յերբեք սեռահասուն վիճակի չեն հասնում։

Թրթուրների հետագա զարգացման, այսինքն՝ սեռահասուն ձևերի դառնալու համար, որոնք ընդունակ լինեն սերունդ տալու, անհրաժեշտ ե, որ միջնորդ տերը կամ, ավելի ճիշտ՝ նրա այն օրգանը, որի մեջ թրթուրն ե զարգացել, թրթուրով միասին վերջնական տիրոջ համար կեր դառնա։

Բոլոր պարազիտ ցերիզորդները, չնչին բացառությամբ, իրենց սեռահասուն վիճակում տեղավորվում են աղեխողում, գլխավորապես նրա բարակ հատվածում, ավելի սակավ՝ հաստ աղիքներում և շատ հազվադեպ՝ ստամոքսում։

Նկ. 66. Ցեստոդների թրթուրների կառուցվածքի սխեման (ըստ Ֆիլիպչևի)

Բնության մեջ ցեստոդներ կան, որոնք կարող են մակաբուծվել, օրինակ՝ միայն շների, միայն մարդկանց մարմնում և ուրիշ ոչ մեկի։ Մյուս կողմից՝ որոշ ցեստոդների թրթուրներ, ինչպես, օրինակ, եխինոկոկի բուշտերը, կարող են զարգանալ զանազան կաթնասունների այլեվայլ օրգաններում և հյուսվածքներում ու կարող են ախտահարել մինչև իսկ ոսկորը։

### ՑԵՐԻԶՈՐԴԵՐԻ ԹՐԹՈՒՐՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՑՐԱԾ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ցերիզորդերի թրթուրներից գյուղատնտեսական կենդանիներին հասած ու տնտեսական մեծ նշանակություն ունեցող ճիճվային հիվանդությունների շարքն են դասվում՝ եխինոկոկոզը, ոչխարների և այլ ընտանի կենդանիների ցենուրոզը (պտուտախտը), խոզերի ֆինոզը և խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆինոզը։

### ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԵԽԻՆՈԿՈԿՈԶԸ

Գյուղատնտեսական կենդանիների եխինոկոկոզի հարուցիչը Echinococcus granulosus ցեստոդի թրթուրն ե։ Նույն պարազիտը սեռահասուն վիճակում մակաբուծվում ե շների, գայլերի, շնագայլերի, աղվեսների և բևեռային աղվեսների բարակ աղիքներում։

Իսկ եխինոկոկի թրթուրային բշտավոր ձևն ամենից հաճախ տեղավորվում ե բոլոր գյուղատնտեսական կենդանիների և մարդու

լյարդում, թոքերում և, համեմատաբար սակավ՝ այլ օրգաններում:

Սեռահասուն էխինոկոկը շատ փոքր է, հազիվ 0,5 սմ յերկարություն, բաղկացած է ընդամենը 3—4 հոդվածից և խիտինե կեռիկներով զինված գլխիկից:

Կենսակերպը.—Էխինոկոկի ձվերով լցված, հասունացած վերջին հոդվածները շան կամ այլ մսակերների աղեփողում կոնից (յերիզից) պոկվում և կղկղանքի հետ դուրս են թափվում գետին արոտատեղերը, ջրի մեջ և այլ տեղեր: Էխինոկոկի հոդվածները դուրսը քայքայվում և միջից պարազիտի ձվեր են դուրս գալիս, վորոնց մեջ սաղմ (օնկոսֆերը) է պարունակվում: Էխինոկոկի ձվեր պարունակող կղկղանքը կարող է չորանալ կամ անձրևից թրջվել, վորի շնորհիվ էլ հեշտությամբ տարածվել արոտավայրերն ու ջրավազանները: Յեթե վորևե խոտակեր կենդանի, խոզը, կամ մարդ, խոտի կամ ջրի հետ այդ ձուն կուլ տա, էխինոկոկի թրթուրային բշտավոր ձևով կվարակվի:

Նկ. 66ա. Echinococcus granulosus.

Այդպիսի դեպքում կուլ տված ձվի օնկոսֆերներ են դուրս գալիս և ընկնելով արյան հոսանքի մեջ՝ տարվում են կենդանիների զանազան օրգանները, առավելապես՝ լյարդն ու թոքերը, վոր տեղ հետզհետե էխինոկոկի բուշտ են դառնում:

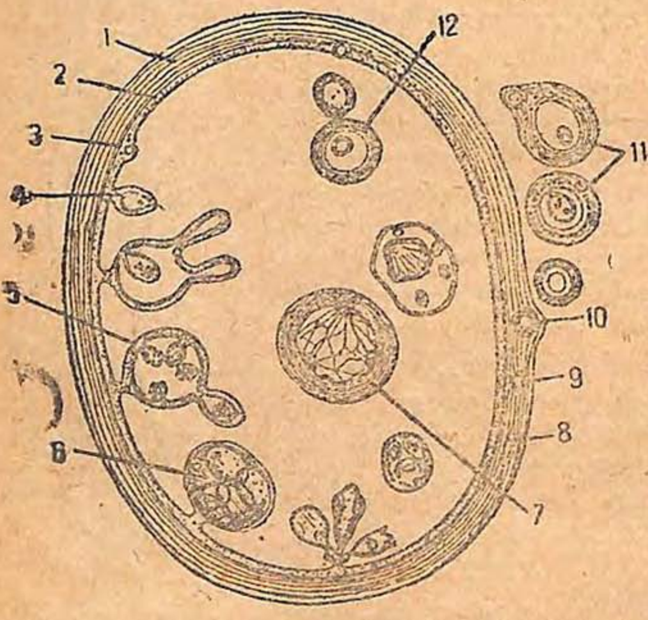
Էխինոկոկի թրթուրը հեղուկով լցված մի բուշտ է, վոր հասնում է յերբեմն շատ խոշոր չափերի: Բուշտի ներքին պատի վրա բազմաթիվ սկոլեքսներ (պարազիտի գլխիկներ) կան: Բացի դրանից, բուշտի ներքին պատը կարող է գոյացնել հաջորդական՝ դուստր կոչված բուշտեր, վորոնց մեջ նույնպես սկոլեքսներ են լինում. վերջիններս իրենց հերթին ընդունակ են լինում սկոլեքսներով օժտված թոռաբշտեր զարգացնել: Էխինոկոկի բշտերից մի մասի մեջ սկոլեքսներ կարող են չլինել. այդ ամուլ բուշտերն ացեֆալոցիստներ (բոհեր) են կոչվում: Էխինոկոկի բուշտը շատ դանդաղ է աճում և կենդանու օրգանիզմում սկըսում է զարգանալ օնկոսֆեր կուլ տալուց մի ամիս հետո միայն: Հինգ ամսից հետո էխինոկոկի բշտիկի տրամագիծը 1 սանտիմետրի յե հասնում միայն, և այդ ժամանակ նրա ներքին թաղանթի վրա սկսում են գլխիկներ գոյանալ: Էխինոկոկի բուշտը կարող է աճել մի քանի տարի շարունակ և վերջիվերջո հասնում է յերեխայի գլխի

մեծության և անգամ ավելի մեծ չափի։ Մի դեպք է արձանագրված, երբ խոշոր եղջյուրավոր անասունի լյարդում էխինոկոկի բուշտերը 60 կիլոգրամ են քաշել, իսկ նրանց պարունակած էխինոկոկի հեղուկը 43 լիտր է եղել։

Շները, գայլերը, շնագայլերը, բնեռային և հասարակ աղվեսներն էխինոկոկով վարակված գյուղատնտեսական կենդանիների օրգաններ ուտելով՝ այդ պարազիտի յերիզորդով վարակվում են։ Այդ դեպքում նրանց աղեփողում էխինոկոկի յուրաքանչյուր գլխիկից մանր, սեռահասուն էխինոկոկի յերիզորդներ են զարգանում։

### ԷԽԻՆՈԿՈԿԻ ՏԱՐԱԾՄԱՆԸ ՆՊԱՍՏՈՂ ՀԱՄԱՃԱՐԱԿԱՐԱՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐ

Ամենից առաջ՝ էխինոկոկոզի տարածման պատճառը մորթած կենդանիների ներքին օրգանները կամ նույն հիվանդությամբ վարակված անասունների դիակները շներին ուտեցնելն է։




Նկ. 66 b էխինոկոկի բուշտը։

Էխինոկոկոզի մասսայական տարածումը գյուղատնտեսական կենդանիների մեջ տեղի յե ունենում այն դեպքում, յերբ տվյալ վայրում շները, գայլերը, շնագայլերը, հասարակ ու բևեռային աղվեսները սաստիկ վարակված են լինում էխինոկոկի սեռահասուն յերիզորդով։

Գյուղատնտեսական կենդանիների էխինոկոկոզը տարածված է ամենուրեք՝ յերկրագնդի բոլոր մասերում և առանձնապես տարածված է այն շրջաններում, վորտեղ թափառական շների դեմ չեն պայքարում, վորտեղ տնտեսությունները հակասանիտարական վիճակում են, վորտեղ մահացած անասունների դիակները չեն հավաքում ու թաղում և վորտեղ շներին կերակրում են էխինոկոկի բուշտերով վարակված՝ մորթած անասունների ներքին օրգաններով։

**Ախտածնությունն ու ախտանիշները** *(պաթոգենեզն ու սիմպտոմները).*—Եխինոկոկի ախտածին ազդեցությունը գյուղատնտեսական կենդանիների օրգանիզմի վրա արտահայտվում է մեխանիկական ազդեցությամբ և թունավորումով (ինտոքսիկացիայով)։ Եխինոկոկի բուշտը մշտական և հարաճուն ճնշում է գործադրում թե իր ախտավորած օրգանի և թե մերձակա հյուսվածքների վրա, խախտելով նրանց նորմալ գործունեությունը, որի հետևանքն է լինում, վերջիվերջո, օրգանի կատարյալ ատրոֆիան (ծյուրումը) և կենդանու օրգանիզմի մի շարք հաջորդական ծանր խախտումները։

Բացի դրանից, եխինոկոկի բուշտում գտնված հեղուկը տոքսիններ՝ թունավոր նյութեր է պարունակում, վորոնք ծծվելով արյան մեջ՝ կարող են օրգանիզմին խրոնիկ թունավորում պատճառել։

Նկ. 67. Եխինոկոկի զարգացման ցիկլը։
Ընտանի կենդանիների եխինոկոկով վարակվելու ճանապարհը.
կազմեց Պրոֆ. Կ. Ի. Սկրյաբին

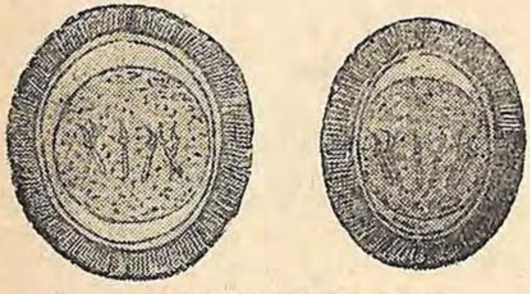
Եխինոկոկոզի ժամանակ յերբեմն բարդություններ՝ բուշտի թարախակալում է նկատվում։ Այդպիսի դեպքերում թարախը բուշտը պատռելով՝ կարող է դուրս թափվել և լցնել հարևան օրգաններն ու խոռոչները, վորի հետևանքը կարող է լինել շրջապատի հյուսվածքի փտություն (նեկրոզ), ընդերապատակի կամ թոքապատակի թարախային բորբոքում (թարախային պերիտոնիտ, կամ պլեվրիտ)՝ մահացու յելքով։

Հիվանդությունը կարող է բարենպաստ ելք ունենալ այն դեպքում միայն, յերբ եխինոկոկի թրթուրը վորեւե պատճառի ազդեցությունից վոչնչանա։ Այն ժամանակ բուշտի պարունակյալը տարրածծվում է, իսկ թաղանթը՝ հետզհետե կրակալում։

Եխինոկոկոզի կլինիկական նշանները շատ քիչ են ուսումնասիրված, վորի պատճառով սովորաբար այս հիվանդությունն ախտորոշվում է դիահերձման ժամանակ միայն։ Լյարդի եխինոկոկոզի ժամանակ նկատվում է այդ որգանի ծավալի մեծացում, շոշափելիս՝ ցավ, և լորձաթաղանթների դեղնություն։ Սակայն դրանք բնորոշ նշաններ չեն հանդիսանում, վորովհետև այդպիսի նշաններ կարող են նկատվել ֆասցիոլոզի և լյարդի այլ հիվանդությունների ժամանակ։ Թոքերի և այլ որգանների եխինոկոկոզի նշաններն ավելի ևս քիչ են ուսումնասիրված և նույնպես այդ որգանների այլ հիվանդություններ կարող են հիշեցնել։

Եխինոկոկոզով ախտավորված կենդանիները սովորաբար մշտապես հյուծված են լինում և նրանց արտադրողականությունը սուր կերպով իջնում է։

**Եխինոկոկոզի ախտորոշումը անասունի կենդանի ժամանակ** տակավին չի մշակված։ Կլինիկական նշանները հնարավորություն չեն տալիս այս հիվանդությունը ճշգրիտ կերպով ախտորոշել։ Սերոդիագնոստիկ (շիճ-ախտորոշական) մեթոդներն ընտանի կենդանիների եխինոկոկոզի նկատմամբ դեռ շատ քիչ են ուսումնասիրված և առայժմ գործնական նշանակություն չունեն։ Լավագույն արդյունքներ է տալիս Կասոնիի ներմաշկային ռեակցիան, վորի կիրառման տեխնիկան հետեւյալն է. կենդանու մաշկից մի փոքրիկ հատված ածիլում են ու եխինոկոկոզի բուշտի հեղուկը շպրիցով ներարկում մաշկի մեջ, և եխինոկոկոզով հիվանդ կենդանիների սրսկած տեղում 3—5—7 րոպեյից հետո կարմիր գոտով շրջապատված մի ուռույց է յերեւում, վոր 15—20 րոպեյից դառնում է մուգ-բոսորագույն, մինչդեռ եխինոկոկոզից զերծ՝ առողջ կենդանիների վրա այդպիսի յերեւույթներ չեն նկատվում։



Նկ. 68. Եխինոկոկի օնկոսֆերը։

## ԵԽԻՆՈԿՈԿՈԶԻ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԲԺՇԿԱ-ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Գյուղատնտեսական կենդանիների հիվանդացումն եխինոկոկոզով հսկայական նշանակություն ունի և ամեն տարի մեր անասնապահությանը տնտեսական խոշոր վնասներ է պատճառում։ Եխինոկոկոզը հանդիպում է ընտանի կաթնասունների բոլոր տեսակների մեջ՝ հաճախ ախտավորելով վոչխարներին, այծերին, խոշոր յեղջյուրավոր անասուններին, խոզերին, ուղտերին, հյուսիսային յեղջերուներին և, ավելի սակավ՝ ձիերին ու եշերին։ Եխինոկոկոզով ախտավորված կենդանիները զարգացման տեսակետից առողջներից շատ յետ են մնում, հետզհետե նիհարում են, հյուծվում, վորից կարող են և մահանալ։ Բացի դրանից, եխինոկոկոզով վարակված կենդանիների արդյունավետությունը խիստ իջնում է։ Նկատվում է մատղաշների աճի դանդաղում, կաթնատվության նվազում, բրդի վատթարացում, բանող կենդանիների աշխատունակության իջեցում և այլն։ Վերջապես, եխինոկոկոզն սպանդանոցի անասնաբուժական կազմին հարկադրում է ամեն տարի, անասնաբուժա-սանիտարական ստուգման միջոցին, ահագին քանակությամբ վարակված որգաններ խոտանել և այսպիսով մսի քանակը պակասեցնել։

Բացի ընտանի կենդանիներից, եխինոկոկոզը հանդիպում է նաև մարդկանց մեջ։ Մարդու վարակումն եխինոկոկոզով տեղի յե ունենում միևնույն ճանապարհով, ինչպես և գյուղատնտեսական կենդանիների վարակումը։ Ուրիշ խոսքով՝ մարդկանց մեջ եխինոկոկոզի տարածման գլխավոր պատճառն այդ պարազիտի սեռահասուն յերիզորդով ախտավորված շներն են։ Մարդու եխինոկոկոզը շատ ծանր հիվանդություն է, վորովհետև լյարդն ու այլ կարևոր որգաններ ախտավորելով՝ պարազիտն ամբողջ որգանիզմը քայքայման կարող է հասցնել և մահ պատճառել։

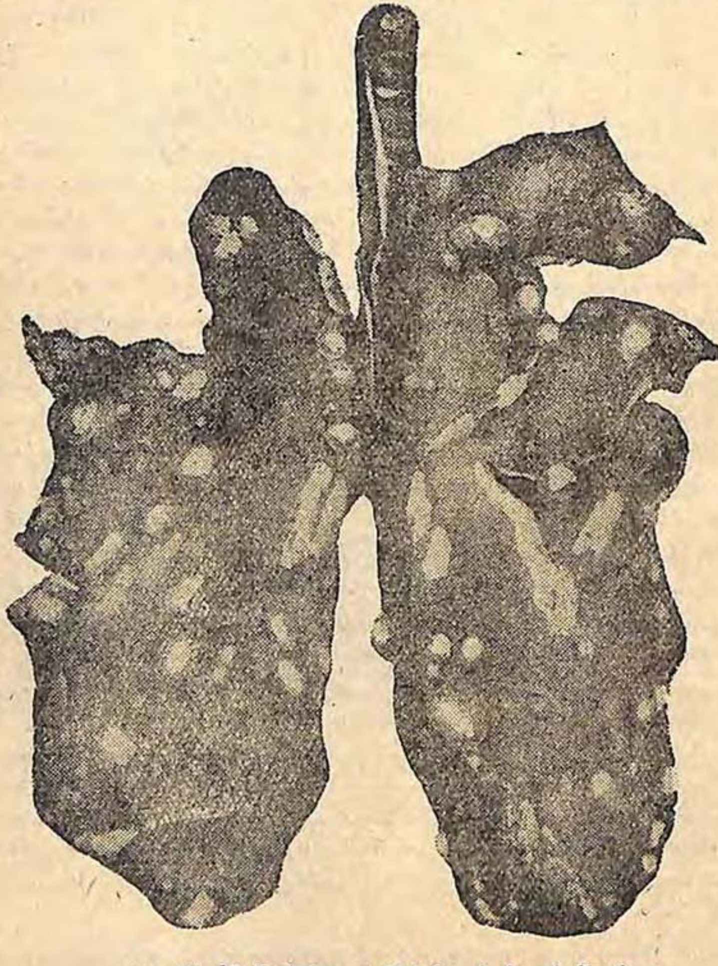
Դրանից պետք է յեզրակացնել, վոր եխինոկոկոզով վարակված շները մարդկանց և ընտանի կաթնասունների հետ մշտական և մոտ շփում ունենալով՝ բժշկա-անասնաբուժա-սանիտարական տեսակետից շատ մեծ վտանգ են սպառնում, վորովհետև մարդկանց ու կենդանիների մեջ եխինոկոկոզ տարածելու գլխավոր պատճառը նրանք են հանդիսանում։

## ՊԱՅՔԱՐԻ ԲՈՒԺԱ-ՊՐՈՖԻԼԱԿՏԻԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԿՈՄՊԼԵՔՍԸ ԵԽԻՆՈԿՈԿՈԶԻ ԴԵՄ ԵՎ ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱ-ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԵԽԻՆՈԿՈԿՈԶԻ ԴԵՄ ՄՂՎՈՂ ՊԱՅՔԱՐՈՒՄ

Եխինոկոկոզի բուժման հարցերն ուսումնասիրված չեն։ Մարդու եխինոկոկոզի դեմ վիրաբուժական միջոցներ են գործադրում, վորից, սակայն, 18% մահով է վերջանում։

Չնայած ընտանի կենդանիների եխինոկոկոզի բուժումն ուսում-

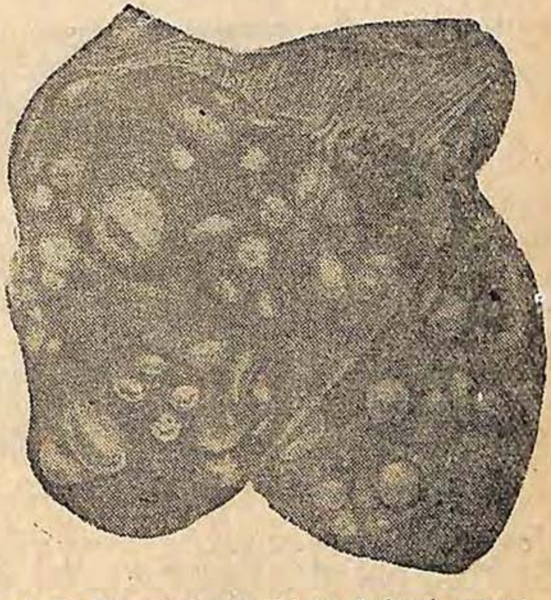
նասիրված չէ, բայց և այնպես այդ հիվանդության դեմ պրոֆիլակտիկ միջոցառումներով պայքարելը վոչ միայն հնարավոր է, այլև բոլոր անասնապահական տնտեսություններում խստորեն ու կանոնավոր գործադրելով՝ եխինոկոկոզը կարելի է վերացնել։ Եխինոկոկոզի դեմ պրոֆիլակտիկ պայքարի նպատակով՝ նախևառաջ անհրաժեշտ է բոլոր անաս-



Նկ. 69. Եխինոկոկոզով հիվանդ վոչխարի թոքերը։

նապահական տնտեսություններում յեղած թափառական շներին վոչընչացնել, ինչպես և վերջիններիս դեմ թե քաղաքներում և թե ԽՍՀՄ-ի այլ բնակավայրերում մշտապես պայքար մղել։ Իսկ մնացած՝ պահապան և տնտեսապես արժեքավոր շներին պետք է համարակալել և ցուցակագրել վորոշ անձնավորությունների վրա։ Անասնապահական տնտե-

սությունններում անհրաժեշտ է արգելել նոր շներ ընդունելը և փոխանակելը՝ առանց վարչական և անասնաբուժական կազմի գիտության։ Բոլոր ցուցակագրված ու տնտեսապես արժեքավոր շներին անհրաժեշտ է տարեկան առնվազն 2—3 անգամ պարադիր կերպով ճիճվահանության (դեհելմինտիզացիայի) ենթարկել։ Անասնապահական տնտեսություններում շների ճիճվահանությունը հետևյալ ժամկետներում պետք է կատարվի. ա) գարնանը՝ անասունններին արոտ հանելու նախօրյակին, բ) հունիս-հուլիսին և գ) աշնանը՝ անասուններն արոտավայրից վերադառնալուց առաջ։ Շների ճիճվահանությունը պետք է կատարի միայն անասնաբույժը և յերբեք չի կարելի այն հանձնարարել գոտեխնիկին, սանիտարին կամ այլ անձանց։



Նկ. 70. Եխինոկոկոզով հիվանդ ոչխարի լյարդը։

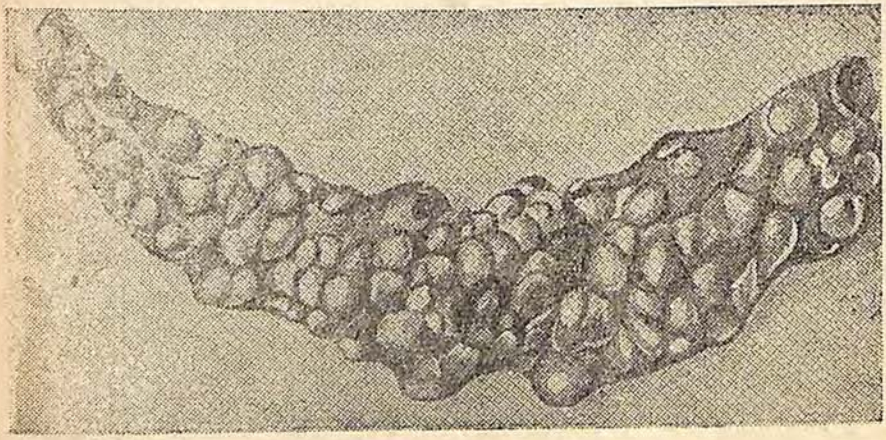
Ճիճվահանության յենթարկվող շներին պետք է մեկուսացնել, հատուկ պատրաստած տեղեր դնել և դեղը տալուց հետո այնտեղ մի որ կապած պահել։ Բացի դրանից, ճիճվահանությունից 12—18 ժամ առաջ շներին կեր բոլորովին չպետք է տալ։ Սոված պահելիս շների աղեփողը սննդանյութերից ու աղբանյութերից ազատվում է, և բարակ աղիքների մեջ դեղերը հեշտ են ազդում սեռահասուն եխինոկոկ յերիզորդերի վրա։

Շների եխինոկոկոզի դեմ, վորպես ճիճվահան դեղ, շան մեկ կիլոգրամ կենդանի քաշին ծեծած մսի հետ խառնած 0,002 գրամ արեկոլին պետք է տալ կամ յուրաքանչյուր շանը, դարձյալ ծեծած մսի կամ կաթի հետ խառնած՝ 2—10 գ կամալա։ Քանի վոր արեկոլինն ու կամալան, բացի ճիճվահան հատկությունից, լուծողականի հատկություն էլ ունեն, ուստի լրացուցիչ կերպով լուծողական տալն ավելորդ է։

Հիշված դեղերը գործադրելուց հետո մի ամբողջ որ շան կղկղանքի

հետ եխինոկոկ և այլ յերիզորդներ են արտաթորվում։ Պետք է նշել, վոր արեկոլինն ու կամալան եխինոկոկներին մահացնելով և վտարելով՝ նրանց ձվերը չեն վոչնչացնում, ուստի և ճիճվահանությունից հետո մի ամբողջ որ շների արտաթորած կղկղանքն եխինոկոկոզով վարակվելու տեսակետից առանձնապես վտանգավոր է թե ընտանի կենդանիների և թե մարդկանց համար։ Ահա թե ինչու շների տակ փռած ցամքարն ու ճիճվահանությունից հետո մի ամբողջ որ նրանց արտաթորած կղկղանքը խնամքով պետք է հավաքվեն և այրելով կամ հորելով վոչնչացվեն։

Վերևում հիշված ճիճվահանության պլանային և կանոնավոր



Նկ. 71. Եխինոկոկոզով հիվանդ խոզի փայծաղը։

կիրառումը հնարավորություն կտա անասնապահական տնտեսությունները եխինոկոկոզից զգալի չափով առողջացնել։

Բացի դրանից, եխինոկոկոզի դեմ մղվող պայքարում մեծ դեր են կատարելու մեր անասնաբուժա-սանիտարական կազմակերպությունները և, առաջին հերթին՝ սպանդանոցները, սպանդավայրերը և ուտիլ գործարանները։

Գյուղատնտեսական անասունները միմիայն սպանդանոցներում կամ այդ նպատակով հատկացված տեղերում պետք է մորթվեն, այն էլ՝ անպատճառ անասնաբուժա-սանիտարական հսկողության պայմաններում։

Բացի սպանդավայրերից, բոլոր անասնապահական տնտեսություններում նույնպես պիտի լինեն ուտիլ հաստատություններ ու անասնագերեզմանոցներ, վորտեղ վոչ մի դիակ և վոչ մի որգան առանց անասնաբուժական նախնական ստուգման շներին չպիտի տրվի։ Անասնապահական տնտեսությունների վարչությունները

պիտի հեռանեն, վոր, վորքան կարելի յե, դիակներն արագ և ժամանակին տեղափոխվեն ուտիլ հաստատություն կամ անասնագերեզմանոց։

Եխինոկոկի բուշտերով ախտավորված վոչ մի որգան (լյարդ, թոք և այլն) սպանդանոցի սահմաններից դուրս չպիտի գա և վոչ մի դեպքում շներին չպիտի տրվի։ Եխինոկոկոզով վարակված բոլոր որգանները կամ պիտի վոչնչացվեն, կամ, եխինոկոկի թրթուրները վոչնչացնելու համար, յեփվեն։

## ՑԵՆՈՒՐՈԶ ԿԱՄ ՎՈՉԽԱՐԻ ՃԻՃՎԱՅԻՆ ՊՏՈՒՏԱԽՏ

Ցենուրոզի՝ վոչխարների ճիճվային պտուտախտի հարուցիչը Multiceps multiceps ցեստոդի թրթուրն է։ Նրա սեռահասուն ձևը շների, գայլերի և աղվեսների աղեփողում (բարակ հատվածում) է մակաբուծվում, իսկ մուլտիցեպսի թրթուրաբշտավոր ձևը վոչխարների և այծերի ուղեղում է տեղարկվում և շատ հազվադեպ է պատահում խոշոր յեղջյուրավոր անասունների, խոզերի, ձիերի ու նույնիսկ մարդկանց մեջ։

Նկ. 71a. Multiceps multiceps—Հասուն հոդված։

Պարազիտի սեռահասուն ձևը, վոր շների ու մյուս մսակերների աղեփողում է տեղարկվում, 60—80 սմ յերկարության է հասնում։ Գլխիկը չորս ծծիչ ու մի փոքրիկ կնճիթ ունի, վորը զինված է խիտինե յերկու շարք կեռիկով։ Պարազիտի ձվերի տրամագիծը 0,029—0,037 միլիմետրի յե հասնում։

**Կենսակերպը.**—Պարազիտի սեռահասուն յերիզորդով վարակված շների, գայլերի և աղվեսների կղկղանքի հետ ձվերով լցված հոդվածներ են արտաթորվում ու դուրսը քայքայվում, իսկ ձվերից ոնկոսֆերներ են դուրս գալիս՝ ապականելով արոտավայրը, ջրավազանները, ցամքարը և այլն։ Խոտի կամ ջրի հետ կուլ տված ոնկոսֆերները մտնում են վոչխարի աղեփողի պատի մեջ, ընկնում են արյունատար անոթներն ու արյան հոսանքի հետ տարվում ուղեղը, վորտեղ և դառնում են բշտավոր թրթուր։

Ցենուրոզի բուշտը հավի ձվի չափ է, նույնիսկ ավելի մեծ, լցված է հեղուկով և բշտի ներքին թաղանթի վրա պարազիտի սկոլեքսներ կան։ Ի տարբերություն եխինոկոկի, ցենուրուսը դստերաբշտիկ ու թոռաբշտեր չի ունենում։ Այդ բուշտը շատ դանդաղ է աճում—վարակվելուց 2—3 շաբաթ հետո վոսպի հատիկի չափ է լի-

նում, 6 շաբաթից՝ սիսեռի չափ և 8 շաբաթից միայն ընկույզի մեծության է հասնում։

Շները, գայլերն ու աղվեսները պտուտախտով վարակված ոչխարի ուղեղ ուտելով՝ վարակվում են այդ պարազիտի յերիզորդով։ Մսակերների աղեփողում այնքան յերիզորդ է զարգանում, վորքան ցենուրոզի բուշտում գլխիկ է յեղել։

Պտուտախտը, ինչպես և եխինոկոկոզը, տարածված է յերկրագնդի բոլոր մասերում, առանձնապես հաճախ հանդիպելով այնտեղ, ուր Թափառական շների դեմ չեն պայքարում։ Պտուտախտով ավելի հաճախ հիվանդանում են մատղաշ վոչխարները և ավելի սակավ՝ յերկու տարեկանից մեծերը։

Նկ. 71. Multiceps multiceps—հերմաֆրոդիտ հոդված։

Ցենուրոզով հիվանդանալու սկզբնական շրջանը վոչխարների վրա արտահայտվում է գանգուղեղի հանկարծակի սուր բորբոքման նշաններով։ Այս բանը զուգադիպում է այն մոմենտին, յերբ օնկոսֆերներն արյան հոսանքի հետ հասնելով ուղեղը, այնտեղ վորոշ ժամանակ շրջում են՝ այս կամ այն մասում տեղավորվելու համար։ Ուղեղի բորբոքման շրջանը նկատվում է սովորաբար ամռան 2-րդ կեսին և աշնանը։ Կլինիկական պատկերը կախված է թե վոչխարի կուլ տված օնկոսֆերների թվից և թե վոչխարի ուղեղում նրանց տեղավորվելուց։ Վոչխարների վրա գրգռի յերևույթներ կարելի յե նկատել, վոր անտեղի յերկչոտությամբ, աննպատակ, սուր շարժումներով, ջղաձգություններով և այլ ձևով են արտահայտվում։ Ցերբեմն հիվանդության այդ սկզբնական շրջանում (առաջին նշանները յերևալուց 4—5-րդ օրը) վոչխարը կարող է մահանալ։

Իսկ յեթե վոչխարը հիվանդության այդ սկզբնական շրջանն անց է կացնում, սկսվում է կենդանու ընդհանուր վիճակի ժամանավոր բարելավում, վոր 3—6 ամիս է տևում և զուգադիպում է այն շրջանին, յերբ ուղեղի հյուսվածքում օնկոսֆերից հետզհետե բշտավոր Թրթուր՝ ցենուրուս է զարգանում։ Հիվանդության այդ շրջանը յերբեմն այնպես աննկատելի յե անցնում, վոր կարծես թե կենդանիները

կատարելապես առողջ լինեն։ Սակայն վորոշ ժամանակամիջոց անցնելուց հետո սկսվում է արդեն հիվանդության վերջին՝ յերրորդ շրջանը, վորը կենդանու ընդհանուր վիճակի խիստ վատթարացումով է բնորոշվում։ Գնալու ժամանակ վոչխարները հանկարծ յերկար ու անորոշ ժամանակ մնում են կանգնած, բան չեն ուտում, դեպի շրջապատն անտարբեր են լինում, հաճախ ժամերով գլուխը կախ, ճակատը վորևէ առարկայի հենած՝ մնում են կանգնած։ Շատ հաճախ հիվանդությունն արտահայտվում է պտուտախտի շատ բնորոշ նշաններով—կենդանիներն սկսում են աննպատակ շարժումներ կատարել,

Նկ. 72. Վոչխարի պտուտախտը

1. Վոչխարի պտուտախտը, 2. շան աղիքներում, 3. վոչխարի ուղեղում, 4. գյուղացին պտուտախտով հիվանդ վոչխարի գլուխ է տալիս շանը, 5. պտուտախտով հիվանդ վոչխար, 6. յերիզորդ, 7. պարազիտը ծակել է վոչխարի գանգը, 8. հասուն հոդվածը, 9. շունը վարակում է վոչխարին, վոչխարը՝ շանը, 10. պտուտախտի բուշտը, 11. պարազիտի ձուն, 12. պարազիտը վոչխարի ուղեղում, 13. շան աղիքներում յերիզորդ է աճել, 14. շունը պարազիտի ձվեր է տարածում, վոչխարները կուլ են տալի

Պարազիտի շրջանառությունը բնության մեջ

(պրոֆ. Սկրյաբին, 1927)

վոլյունք, նայած ուղեղում պարազիտի տեղավորվելուն, կարող են տեղ ունենալ շատ տարբեր ձևերով։ Հաճախ վոչխարը շրջանաձև կամ մարզարանական կոչված շարժումներ է կատարում, այսինքն՝ սկսում է շրջաններ գործել մերթ հետզհետե աճող, մերթ նվազող շառավիղով։

Երբեմն վոչխարը գլուխը դեպի մեջքը դարձրած կամ, ընդհակառակը, կրծքին պինդ սեղմած՝ սկսում է աննպատակ վազվզել, առաջ է սլանում կամ ընկրկում է, մինչև վորևէ արգելքի չի հանդիպում։ Շատ հաճախ այդ շարժումները փոխանակվում են ջղաձգություններով։ Կենդանին հետզհետե քաշը կորցնում, նիհարում և այնքան է թուլանում, վոր յերկար ժամանակ մնում է պառկած և, վերջապես, մահանում է։ Հիվանդության այս վերջին շրջանը սովորաբար նկատվում է ձմռան վերջերը, գարնանն ու ամռան սկզբին և տևում է մոտ 1—2 ամիս։ Պտուտախտից մահացած վոչխարը դիահերձելիս ուղեղի այս կամ այն մասում մի (սակավ՝ յերկու և ավելի) բուշտ են գտնում։ Ցենուրոզի բուշտն ուղեղի վրա սաստիկ ճնշում է գործում՝ հյուծելով ուղեղի հյուսվածքը։ Միաժամանակ նույնիսկ գանգոսկրերի ատրոֆիա կարող է նկատվել և այն աստիճան սաստիկ, վոր վոսկրները յերբեմն էլ ծակծկվում են։

Շատ քիչ է պատահում, վոր ցենուրոզի բուշտը վողնուղեղում տեղարկվի։

Երբեմն ցենուրոզի բուշտը վոչխարների ուղեղում վոչնչանում է, կնճռոտում, այլասերվում և մինչև իսկ կրակալում։

Բացի վոչխարներից, պտուտախտն զգալի չափով քիչ է նկատվում խոշոր յեղջյուրավոր անասուններին, ձիու և շատ քիչ՝ մարդու ուղեղում։

Ցենուրոզի բուժումը չափազանց դժվար է։ Միայն վիրաբուժական միջամտություն կարելի յե գործադրել, վորի համար անհրաժեշտ է կամ գանգը շաղափելով (բաց անելով) բուշտն այնտեղից դուրս բերել, կամ մատուինով (տրոակարով) բուշտը ծակել և միջի հեղուկը դատարկել։ Իհարկե՝ վիրաբուժական այս չափազանց բարդ մեթոդը բացառիկ դեպքերում միայն ցեղային և շատ թանգարժեք կենդանիների վրա կարող է գործադրվել։ Մասսայական բուժման համար այս մեթոդը պիտանի չէ, ուստի և պայքարը ճիճվային պտուտախտի դեմ պետք է կիրառվի գլխավորապես պրոֆիլակտիկայի միջոցով, վոր հիմնականում միևնույնն է, ինչ եխինոկոկոզի ժամանակ։ Անհրաժեշտ է թափառական շների դեմ պայքարելու գործը կազմակերպել, իսկ պահապան շներին տարեկան 2—3 անգամ արեկոլինով կամ կամալայով պլանային ճիճվահանության յենթարկել։ Վերջապես, ցենուրոզով ախտավորված վոչխար մորթելիս գլուխը պետք է վոչնչացնել այրելով կամ խոր թաղելով, վոր շները բոլորովին չկարողանան հանել։ Այս բանը լավ պիտի իմանան և հիշեն հովիվները, կոլտնտեսականներն ու խորհտնտեսությունների բոլոր բանվորները։ Այդ մասին անասնաբուժական կազմ անասնաբուժա-սանիտարական զրույցների ժամանակ ըստ հնարավորության հաճախ պիտի հիշեցնի աշխատավորներին։

## ԽՈՇՈՐ ՅԵՂՋՅՈՒՐԱՎՈՐ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒ ԽՈԶԵՐԻ ՑԻՍՏԻՑԵՐԿՈԶՆԵՐԸ ԿԱՄ ՖԻՆՈԶՆԵՐԸ

*Ցիստիցերկոզներ են կոչվում գյուղատնտեսական կենդանիների և մարդու այն ճիճվային հիվանդությունները, վոր ցեստոդների ցիստիցերկի տիպով կառուցված թրթուրներից են առաջ գալիս, այսինքն՝ համեմատաբար փոքրիկ բուշտից, վորի մեջ միայն մի սկոլեքս է լինում։*

### Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆինոզը·

*Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆինոզի հարուցիչը* Taeniarhynchus saginatus *յերիզորդի թրթուրային (բշտավոր) ձևն է, իսկ սեռահասուն ճիճուն միայն մարդու աղեփողում է մակաբուծվում։ Այսպիսով այս պարազիտի համար վերջնական տերը միայն մարդն է, իսկ միջնորդ տերը՝ միայն խոշոր յեղջյուրավոր անասունը։*

*Մարդու մեջ մակաբուծվող* Taeniarhynchus saginatus *պարազիտն իր սեռահասուն վիճակում մի քանի մետր յերկարություն է հասնում, հսկայական թվով հոդվածներից է բաղկացած, չորս ծծիչ ունեցող մի գլխիկ ունի, վորն իր անաճիկ (ռուդիմենտար) կնճթիկի վրա խիտինե կեռիկներ չունի։*

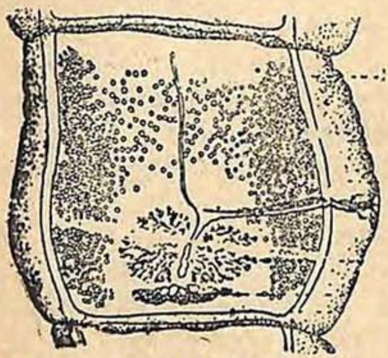
Կենսակերպը.—*Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների համար ֆինոզով վարակվելու միակ պատճառը* Taeniarhynchus saginatus-*ով վարակված մարդն է, վորի կղկղանքի հետ արտաքին միջավայր են դուրս գալիս այդ պարազիտի ձվերով լցված հոդվածները։ Քիչ ժամանակից հետո հոդվածները պայթում են և միջից ձվեր են դուրս գալիս, վորոնք տարածված լինելով արոտավայրում, բակում և այլ տեղերում՝ հեշտությամբ կարող են ընկնել խոշոր յեղջյուրավոր անասունների բերանը և կուլ գնալ։ Կուլ տված ձվից խոշոր յեղջյուրավոր անասունի մարսողական խողովակում օնկոսֆեր է դուրս գալիս, վոր խիտինե իր 6 կեռիկի միջոցով թափանցում է աղեփողի պատը, ընկնում արյան մեջ և վերջինիս հոսանքի հետ գնում է սրտի մկանները, լեզվի մկանները, ծամողական մկանները, կրծքի միջկողային մկանները և սակավ՝ այլ օրգաններ։ Օնկոսֆերը մկաններում մնում և սկսում է դանդաղորեն աճել, դառնալով բշտավոր ցիստիցերկ՝ ֆին։ Ցիստիցերկի (ֆինի) աճումը շատ դանդաղ է ընթանում՝ 3—6 ամիս։ Ցիստիցերկները հեղուկով լցված թափանցիկ բշտիկներ են՝ կանեփի հատիկից մինչև սիսեռի մեծություն, ներքին թաղանթի վրա ունեն մի սկոլեքս։ Այսպիսով ցիստիցերկները, վորպես սպիտակավուն հատիկներ, խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մկաններում պարզ աչքով տեսնվում են։*

*Եթե մարդ ֆիննոզավոր միսը թերխաշ կամ թերտապակ վիճակում ուտի, ցիստիցերկի սկոլեքսը դուրս կգա, կկպչի աղեփողի պատին և կսկսի հետզհետե աճել ու բազմաթիվ հոդվածներ զարգացնել:*

*Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆիննոզը տարածված է համարյա ամենուրեք, մանավանդ այն վայրերում, վորտեղ, մի կողմից՝ ազգաբնակությունը սիրում է թերխաշ կամ թերտապակ միս գործածել, և, մյուս կողմից՝ արտաքնոցներ չկան, ու բնակիչներն իրենց կղկղանքը թափթփում են գոմերի մոտերքը և այս ու այն կողմը:*

*Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների կենդանի ժամանակ ֆիննոզի* ախտորոշումն ու բուժումը *մշակված չէ, ուստի և այդ հիվանդության դեմ մղվող վողջ պայքարը գլխավորապես պրոֆիլակտիկ միջոցառումներով պետք է լինի:*

Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆիննոզի պրոֆիլակտիկան. — *Անասնաբուժա-սանիտարական գծով պետք կիրառվեն հետևյալ միջոցները:*



Նկ. 72a. Taeniarhynchus saginatus—*Հերմաֆրոդիտ հոդված*

*1. Սպանդանոցային ցանցը հնարավոր չափով լայնացնելը: Սպանդանոցում ու ստուգիչ կայաններում մսամթերքի ուշադիր ստուգումը՝ ցիստիցերկոզի նկատմամբ: Վարակված մսամթերքի խոտանումը՝ ծավալուն ախտավորման դեպքում կամ ամբողջապես վոչնչացնելու, կամ հետագայում ծախելու նպատակով ամլացնելու համար.*

*2. բնակավայրի փողոցներում ու բակերում անասունների թափառումներն արգելելը: Անասունների առողջապահական գոմեր կառուցելը՝ անասուններին մարդկանց բնակարաններից հեռու պահելու համար: Հիմա, խորհտնտեսությունների ու կոլտնտեսությունների պայմաններում այս պահանջներն իրագործելը հեշտ է. մենատնտեսությունների վրա անասնաբուժա-սանիտարական պատշաճ հսկողություն պետք է սահմանվի.*

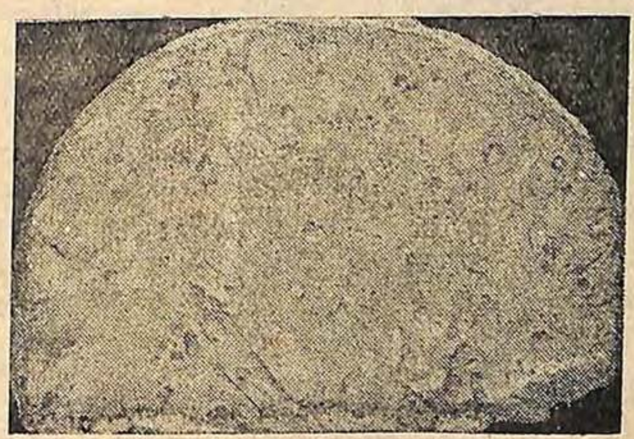
*3. անհրաժեշտ է ամենախիստ կերպով հետևել, վոր անասնապահական տնտեսություններում մարդկանց բնական կարիքների համար անպայման հատուկ տեղեր լինեն: Տնտեսության զանազան տեղերում բավականաչափ ու կանոնավոր դասավորված արտաքնոցներ պետք է լինեն: Արտաքնոցի մուտքն անասունների համար անպայման փակ պետք է լինի.*

*4. բանջարանոցները պարարտացնելու համար մարդկանց կղկղանքըն առանց ախտահանելու չօգտագործելը:*

T. sagiuatus-ի ճիճվակրությունը վերացնելու ուղղությամբ միևնույն ժամանակ բժշկական գծով միջոցներ պետք է կիրառվեն։ T. saginatus-ի ճիճվակիրները մեկուսացման և պարտադիր ճիճվահանության պիտի ենթարկվեն, իսկ արտաթորված պարազիտները պիտի վոչնչացվեն այրելով։ T. saginatus-ով ախտավորվածներին հայտաբերելու և ճիճվահանության ենթարկելու համար խորհտնտեսություններում ու կոլտնտեսություններում բնակչության պարբերական ստուգում պիտի կատարվի։ Պրոֆիլակտիկ բոլոր միջոցների ընդհանուր նախադրյալն այն պետք է լինի, վոր բնակչությունը ճիճվաբանության հիմնական հարցերին իրազեկ պահվի. համապատասխան թեմայի կանոնավոր դասախոսություններն ու զրույցները խորհտնտեսությունների ու կոլտնտեսությունների առօրյա պահանջի շարքը պետք է դասվեն։

## Խոզերի փինոզը

Խոզերի փինոզի հարուցիչը Taenia solium ցեստոդի թրթուրային ձևն է. այս պարազիտը սեռահասուն վիճակում միայն մարդու



Նկ. 73. Ցիստիցերկոզով հիվանդ մարդու ուղեղը

աղեխողում է մակաբուծվում։ Այսպիսով, այս պարազիտի համար վերջնական տերը միայն մարդն է, իսկ միջնորդը՝ գլխավորապես խոզերը և, բացի այդ՝ շները, ուղտերը, կատուն, վարազն ու դարձյալ մարդը։

Մարդու աղեխողում մակաբուծվող Taenia solium-ի սեռահասուն ձևը մի քանի մետրի յե հասնում, հսկայական չափերի հասնող հոդվածներից և սկոլեքսից է բաղկացած, վորը չորս ծծիչ և յերկու շարք խիտինե կեռիկներով զինված կնճիթիկ ունի։

Taenia solium-ի սկոլեքսի վրա գտնված խիտինե կեռիկներն

այն հիմնական նշանն են, որով այդ պարազիտը տարբերվում է խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆիննոզի հարուցչից՝ Taeniarhynchus saginatus-ից։

Կենսակերպը.—Taenia solium-ի սեռահասուն ճիճվով վարակված մարդը խոզերին ֆիննոզով վարակելու միակ պատճառն է հանդիսանում։ Այդ պարազիտի ձվերով լցված հոդվածները վարակված մարդու կղկղանքի հետ արտաքին միջավայր են ընկնում։ Խոզերն ամենակեր լինելով, սննդի նկատմամբ չափազանց անխտիր են և մարդկանց կղկղանքն էլ հաճույքով են ուտում։ Խոզի մարսողական խողովակն ընկած պարազիտի ձվից օնկոսֆերներ են դուրս գալիս, վորոնք իրենց խիտինե 6 կեռիկի միջոցով թափանցում են աղեփողի պատը, ընկնում են արյան մեջ և, ինչպես խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆիննոզի ժամանակ, արյան հոսանքի հետ տարածվում են խոզի որգանիզմում, մնալով ալևվայլ մկաններում։ Այստեղ օնկոսֆերն սկսում է դանդաղորեն աճել և $2^1/_2$—4 ամսից հետո դառնում է բշտավոր թրթուր՝ ցիստիցերկ, վորը նման է խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ցիստիցերկին։ Խոզերի ցիստիցերկը տավարի ցիստիցերկից տարբերվում է այն

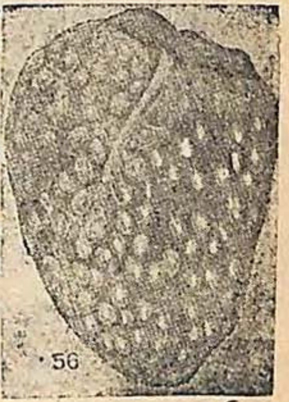
Նկ. 74. Ցիստիցերկոզով հիվանդ խոզի միսը

բանով, վոր փոքր ինչ խոշոր է և իր սկոլեքսը յերկու շարք խիտինե կեռիկ ունի։ Ինչպես և խոշոր յեղջյուրավոր անասունների մեջ, ֆիննոզով ամենից հաճախ ախտավորվում են խոզերի սրտի, լեզվի, ծամողական մկանները և հաճախ՝ հետևի վոտքերի միջմկանային շարակցական հյուսվածքը։

Հում, թերխաշ կամ թերտապակ ֆիննոզավոր խոզի միս ուտելուց մարդ վարակվում է այդ պարազիտի սեռահասուն յերիզորդով։

Բացի խոզերից, Taenia solium-ի ձվեր կուլ տալուց ցիստիցերկոզի միևնույն ձևով կարող են վարակվել շները, կատուներն ու վարազները։

Վերջապես, միևնույն ցիստիցերկոզով մարդն էլ կարող է վարակվել, յեթե պարազիտի ձուն կուլ տա։ Այդ կարող է պատահել մարդու անմաքրասիրության դեպքում, յերբ նա իր արտաթորած պարազիտի ձվերը կուլ տա կամ յերբ նա Taenia solium-ով վարակված մարդկանց հետ սերտ շփում ունենա։ Taenia solium-ի սեռահասուն ձևերով վարակված մարդը նույնիսկ մաքրասիրության բոլոր կանոնները կիրառելիս էլ յերբեմն կարող է ցիստիցերկոզով վարակվել։ Այդ լինում է այն դեպքում, յերբ Taenia solium-ով վարակված մարդը վորևէ պատճառից փսխունք է ունենում։ Փսխելու միջոցին, աղիքի հակադարձ պերիստալտիկայի հետևանքով, պարազիտը կարող է աղիքից ստամոքս տեղափոխվել, վորտեղ հասունացած հոդվածներն ու ձվերի թաղանթը ստամոքսահյութի ազդեցությունից մարսվում են ու նրանցից օնկոսֆերներ են դուրս գալիս, վորոնք թթվային միջավայրում ակտիվություն ձեռք բերելով՝ թափանցում են աղիքի պատը, անցնում արյան մեջ ու հոսանքի հետ տարածվում օրգանիզմում, պատճառելով զանազան օրգանների ցիստիցերկոզ։ Մարդու ցիստիցերկոզն ամենից հաճախ աչքերում կամ ուղեղում է տեղարկվում։ Աչքի ցիստիցերկոզի ժամանակ հաճախ տեսողության կորուստ է նկատվում, իսկ ուղեղի ցիստիցերկոզից ներվային ու հոգեկան ծանր հիվանդություններ են զարգանում։




Նկ. 75. Խոզի սրտի ֆինոզը։

Կենդանի ժամանակ խոզերի ֆինոզի ախտորոշումն ուսումնասիրված չէ։

Խոզերի ֆինոզի բուժումը հնարավոր չէ, ուստի և այդ հիվանդության դեմ մղվող պայքարը պիտի հիմնվի գլխավորապես պրոֆիլակտիկ միջոցառումների վրա, վորոնք հիմնականում միևնույնն են, ինչ խոշոր յեղջյուրավոր անասունների ֆինոզի ժամանակ։

### ՆՐԲԱՎԻԶ ՑԻՍՏԻՑԵՐԿՈԶ (ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՇԻՃԱԹԱՂԱՆԹՆԵՐԻ ՈՒ ԼՅԱՐԴԻ ՑԻՍՏԵՑԵՐԿՈԶ)։

Այս ցիստիցերկոզներն առաջ են գալիս շների Taenia hydatigena կոչված մակաբույծ ճիճվի թրթուրից, վոր նրբավիզ ֆին (Cysticercus tenuicollis) է կոչվում։ Պարազիտի զարգացումը տեղի յե ունենում ընտանի կենդանիների մասնակցությամբ։ Միջնորդ տերեր

են վորձողները՝ խոշոր յեղջյուրավոր անասունը, վոչխարը, այծը, յեղջերուն, ուղտը, յերբեմն նաև ձին։ Վերջնական տերը շունն է, վորի օրգանիզմում պարազիտը զարգանում և սեռահասուն վիճակի յե հասնում։

**Պարազիտի զարգացումը** տեղի յե ունենում եխինոկոկի պես, այն տարբերությամբ միայն, վոր սաղմն աղեփողի պատերից անցնելով կուլ տվող տիրոջ արյան մեջ՝ արյան հոսանքի հետ գնում է լյարդը և վերջինի հյուսվածքից թափանցելով՝ դուրս է գալիս յերեսը, վորտեղ և զարգանալով դառնում է թրթուր։ Բացի դրանից, թրթուրները կարող են հանդիպել վորովայնի խոռոչում, միջընդերքի և ճարպոնի վրա, յերբեմն կրծքի խոռոչում։ Թրթուրը հեղուկով լցված մի բուշտ՝ ցիստիցերկ է, վոր յերբեմն հավի ձվի չափ է լինում։ Նրա բնորոշ գլխիկն օժտված է շատ բարակ վզիկով, վորից և ստացել է **Նրբավիզ Փին** անունը։ Այս ցիստիցերկի յերկրորդ բնորոշ նշանը բուշտի պատից լուսարկվող սպիտակավուն-պղտոր բիծը՝ պարազիտի սկոլեքսն է։ Այդ բուշտը կարելի յե սխալմամբ շփոթել եխինոկոկի բուշտի հետ, մանավանդ յերբ լյարդի հյուսվածքում է գտնվում, բայց միակ սկոլեքսով օժտված բարակ ու յերկար վզիկը տարբերում է նրան եխինոկոկից։

Ցիստիցերկոզով ախտավորված կենդանիների հիվանդության նշանները չեն ուսումնասիրված։ Մինչդեռ կարող են նկատվել այս հիվանդության տեղաճարակներ և նույնիսկ մատղաշների մասսայական մահացություն։ Այս յերևույթները զուգադիպում են այն մոմենտին, յերբ պարազիտը լյարդի հյուսվածքով անցնում լյարդը ծակծկում է արյունոտ մանր անցքերով՝ վորի հետևանքն է լինում լյարդի յերբեմն մահացու յելք ունեցող սուր բորբոքումը։

Ցիստիցերկոզի ախտորոշումն անասունի կենդանության ժամանակ տակավին չի մշակված և գործնականում անասնաբուժները հայտաբերում են այս ցիստիցերկոզն սպանդանոցում։

**Պրոֆիլակտիկան.**— Նույնն է, ինչ վոր եխինոկոկոզի ժամանակ։

**Բուժում.**— Անասնաբուժության մեջ չի գործադրվում։

### ԿՐԾՈՂՆԵՐԻ՝ ՃԱԳԱՐՆԵՐԻ ԵՎ ՆԱՊԱՍՏԱԿՆԵՐԻ ՄԿԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ՑԵՆԹԱՄԱՇԿԱՅԻՆ ԲՋՋԱՆՔԻ ՑԵՆՈՒՐՈԶԸ

Կրծողների ճիճվային այս հիվանդությունն առաջ է գալիս պարազիտ յերիզորդի (Multiceps serialis) թրթուրից (Coenurus serialis)։ Սեռահասուն վիճակում այս յերիզորդը մակաբուծվում է շների բարակ աղիքներում։

**Պարազիտի զարգացումը.**—Վերջնական տերը՝ շունն իր կղկղանքով պարազիտի ձվերը տարածում է այս ու այն կողմ։ Միջնորդ տե-

ները՝ կրծողները խոտի հետ կուլ են տալիս պարազիտի ձվերը։ Սաղմն արյան միջոցով տարվում է միջմկանային շարակցական հյուսվածքն ու յենթամաշկային բջջանքը, վորտեղ դառնում է թրթուր՝ ունենալով բազմաթիվ սկոլեքսներով օժտված, այսինքն՝ ցենուրուսի տիպի մի բուշտի ձև։ Յեթե շունը ցենուրոզով ախտավորված ճագարի կամ նապաստակի միս ուտի, նրա աղիքում այնքան յերիզորդ կզարգանա, վորքան պարազիտի կենսունակ գլխիկներ են յեղել բուշտի մեջ։ Նապաստակների այս ինվազիոն հիվանդությունը վորսորդներին ծանոթ է և կոչվում է «յենթամաշկային բջջանքի ջրգողություն»։

Քանի վոր կրծողներին ցենուրոզով վարակողը շներն են, ուստի այս հիվանդության պրոֆիլակտիկան շների հելմինթոզների դեմ մղվող պայքարի վրա է հիմնվում։ Յեթե շներն առողջ լինեն, կրծողներն էլ չեն հիվանդանա։ Ուստի և վորսորդները հիշելու յեն, վոր շներին ցենուրուսով ախտավորված նապաստակների մսով կերակրելը միանգամայն անթույլատրելի յե։

## ՍԵՌԱՀԱՍՈՒՆ ՑԵՐԻԶՈՐԴԵՐԻ ԱՌԱՋԱՑՐԱԾ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Մեր այս դասագրքում մենք կծանոթանանք ընտանի կենդանիների մեջ սեռահասուն ցերիզորդերի միջոցով առաջացած այն հելմինտոզներին, վորոնք տնտեսական խոշոր նշանակություն ունեն։ Վոչխարների ցեստոդոզներից մենք կանգ կառնենք մոնիեզիոզ կոչված այն կարևոր հիվանդության վրա, վոր մատղաշների մեջ մասսայական համաճարակի բնույթ կարող է ստանալ։ Համառոտ կերպով կնկարագրենք նաև վոչխարների ախզանիեզիոզը։

Բժշկական և անասնաբուժա-սանիտարական մեծ նշանակություն ունեն շների աղիքային ցեստոդոզները՝ եխինոկոկոզն ու տենիիդոզները։ Ուրեմն բնական է, վոր մենք պետք է ծանոթանանք նրանց հարուցիչներին և պայքարի մեթոդներին։

Բացի դրանից, մենք համառոտ կերպով կընութագրենք շների և կատուների աղիքողի ցերիզորդային յերեք ինքնուրույն հիվանդությունը՝ դիպիլիդիոզը, մեզոցեստոիդոզը և դիֆիլոբոթրիոզը։

Վերջապես մենք համառոտակի կբացատրենք պայքարի միջոցառումները ընտանի թռչունների՝ հավերի ու սագերի կարևորագույն ցեստոդոզների դեմ։

## ՄՈՆԻԵԶԻՈԶԸ ՎՈՐՊԵՍ ՎՈՉԽԱՐՆԵՐԻ ՅԵՎ ԱՅԾԵՐԻ ՑԵՐԻԶՈՐԴԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆ

Ցերիզորդային հիվանդությունը կամ մոնիեզիոզն ամենից հաճախ պատահում է գառների և ուլերի մեջ՝ 1½—8 ամսական հասակում։

Վարակը հայտաբերվում է նաև ավելի մեծ հասակ ունեցող կենդանիների մեջ, բայց այս դեպքում մահացությունը համեմատաբար հազվադեպ է լինում: Մոնիեզիոզով կարող են ախտավորվել նաև մատղաշ ու մեծահասակ ուղտերը, ցեղջերուները և այլ վորոճողներ: Մոնիեզիոզը հանդիպում է ամենուրեք, բայց առանձնապես անապահով են համարվում ԽՍՀՄ-ի հետևյալ վայրերը՝ Հյուսիսային Կովկասը, Ուկրաինան, Կուրսկի և Վորոնեժի մարզերը, Սարատովի և Ստալինգրադի յերկրները, Կալմիկիան, Գորկու յերկիրը, Կարելիան, Մոսկվայի, Արևմտյան և Լենինգրադի մարզերը, վորտեղ համարյա ամեն տարի գառների և ուլերի մեջ մոնիեզիոզի տեղաճարակներ են նկատվում: Արևմտյան և Արևելյան Սիբիրում, ինչպես և Միջին Ասիայում ավելի սակավ է հայտաբերվում՝ իսկ վորպես տեղաճարակ մինչև այժմ չի նկատվել:

Մոնիեզիոզի հարուցիչը բարակ աղիքների առջևի հատվածում մակաբուծվող՝ Moniezia expansa կոչված յերկար ցեստոդն է: Պարազիտի ընդհանուր յերկարությունը մինչև 5 մետրի կարող է հասնել: Սկոլեքսը չորս հզոր ծծիչ ունի և խիտինավոր սպառազինումից զուրկ է: Յերկսեռ (հերմաֆրոդիտ) հոդվածների բնորոշ հատկանիշը նրանց հետևի յեզրի յերկայնությամբ գտնվող օղակաձև հատուկ մարմինիկներն են, վոր միջհոդվածային գեղձեր են կոչվում և պարազիտներին ներկելիս են նշմարվում: Մոնիեզների ձևաբանական յերկրորդ հատկանիշը յուրաքանչյուր հոդվածում գտնված սեռական կրկնակի ապարատը՝ յերկու ձվարանն ու յերկու դեղնուցագեղձն են, վոր տեղավորված են հոդվածի կողամասերում, իսկ բազմաթիվ սերմնագեղձերը տեղադրված են հոդվածի մեջտեղում: Հոդվածի կողեզրերում յուրաքանչյուր կողմից բացվում են սեռական բուրսայի անցքերն ու մոտը գտնված հեշտոցի անցքը: Մոնիեզների յերրորդ սպեցիֆիկ հատկանիշն այն է, վոր պարազիտի հասունացած հոդվածների արգանդում լցված օնկոսֆերները շրջապատված են լինում «տանձաձև ապարատ» կոչված ուրույն կազմությունով, վոր բոլոր կողմերից ծածկում է օնկոսֆերներին, իսկ մի տեղում կազմում է՝ յեղջյուրիկներ կոչված յերկայնած յելուններ, վորոնց ծայրերը յերբեմն իրար են հյուսվում: Մոնիեզների, ինչպես և այլ ցեստոդների հասունացած հոդվածները կոնից պոկվում և կենդանիների կղկղանքի հետ դուրս են թափվում:

Մոնիեզների կենսակերպը.—Չնայած մոնիեզների կենսակերպի նկատմամբ բժիշկների և կենսաբանների ցուցաբերած յերկարատև հետաքրքրության, մինչև այժմ վոչ վոքի չի հաջողվել պարզել այդ պարազիտի զարգացման ցիկլը: Այս առթիվ մի քանի յենթադրություն կա, վոր, սակայն, չեն կարող գիտականորեն հիմնավորված

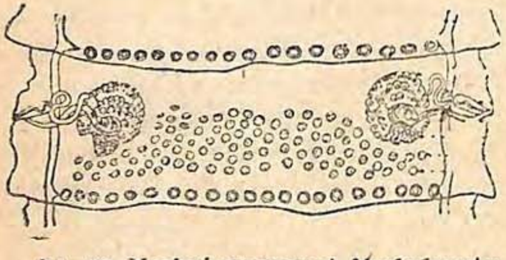
համարվել: Նպատակահարմար չհամարելով կանգ առնել այդ չապացուցված յենթադրությունների բնութագրի վրա՝ մենք այստեղ կսահմանափակվենք միայն գիտականորեն ստուգված փաստեր բերելով, վորոնք մեզ կօգնեն պարզելու բուժա-պրոֆիլակտիկ միջոցառումների կոմպլեքսի կազմակերպումը: Ներկայումս ապացուցված պետք է համարել այն, վոր գառներն ու ուլերը խոտ ուտելու ժամանակ են մոնիեզիոզով վարակվում թե այն արոտավայրերում, վորտեղ անցյալ սեզոնում մոնիեզիոզից անասունների մահացություն է նկատվել և թե ընթացիկ տարվա արոտավայրերում: Թե ինչ վիճակում է գտնըվում մոնիեզիոզի հարուցիչն արոտավայրում, այդ հարցը, չնայած ՍՍՀՄ-ում և արտասահմանում կատարված բազմաթիվ հետազոտությունների, առայժմ մնում է անլուծելի: Նկատված է, վոր արոտավայրերի այն հարևան հողամասերը, վորտեղ անցյալ տարի մոնիեզիոզ չի յեղել՝ գառների համար վտանգավոր չեն: Թե հիվանդ վոչխարների ու գառների իրար հետ ապրելը և թե մոնիեզիոզով հիվանդ մայրերի ու իրենց գառների միասին ապրելը վարակ չի առաջացնում: Գառներին մոնիեզների թարմ կամ հնացած ձվեր ուտեցնելով վարակելու համար կատարված փորձերը նույնպես հաջողությամբ չի վերջացել, մինչդեռ անցյալ տարվա վարակված արոտավայրից հավաքած խոտը գառներին ուտեցնելով՝ հաջողվել է վարակել: Վարակվելու մոմենտից մինչև գառների աղիքում հասակավոր մոնիեզների զարգացումը 30—48 օր է անցնում: Գառները կարող են մոնիեզիոզով վարակված մնալ 3—4 ամիս, վորից հետո մոնիեզների կյանքի ժամը լրանում է և պարազիտներն աղիքից դուրս են գալիս առանց ճիճվահանության: Մոնիեզների կենսակերպի մասին արված պատկերացումների հիման վրա յեն կառուցվում տվյալ հիվանդության դեմ ժամանակակից բուժա-պրոֆիլակտիկ միջոցառումները:

Նկ. 76. Moniezia գլխիկը:

Նկ. 77 Moniezia expansa օնկոսֆերը:

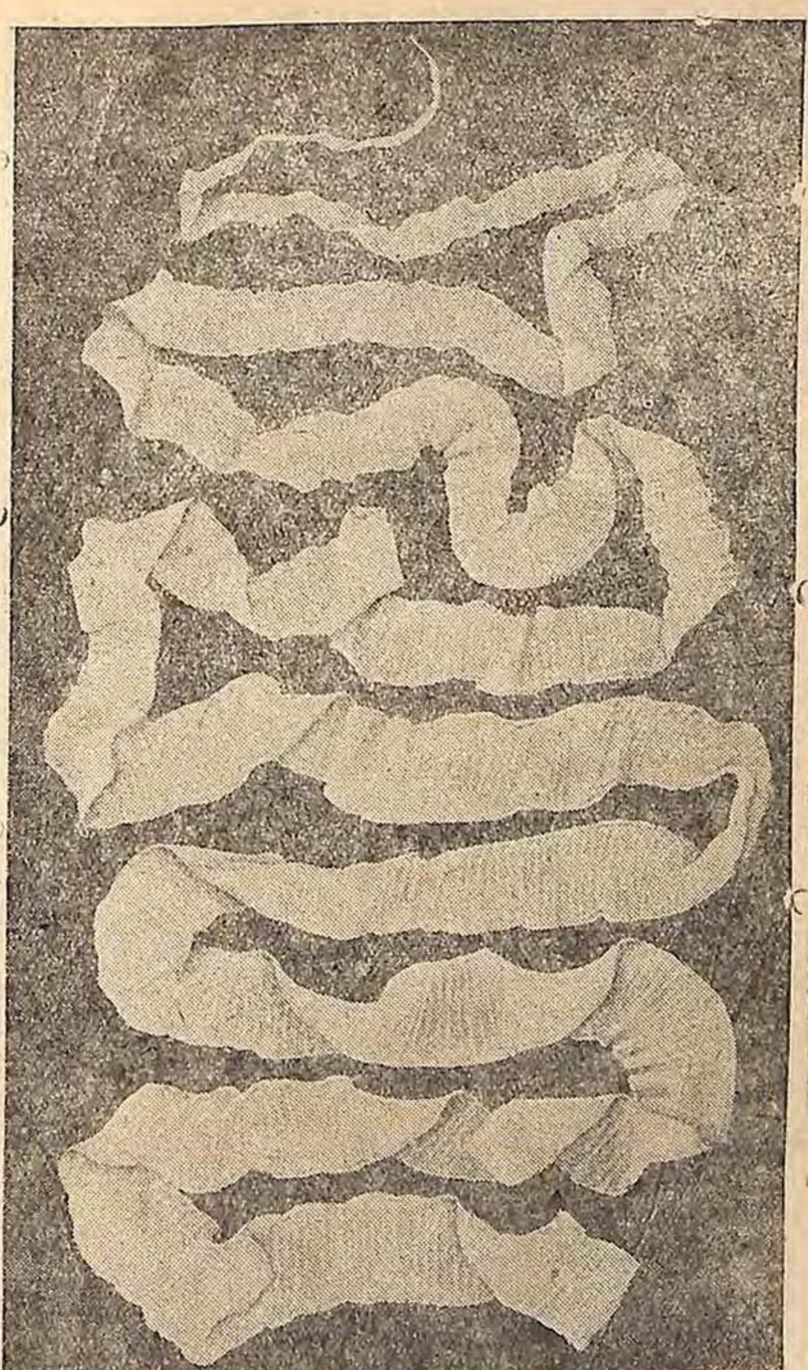
**Մոնիեզիոզի ախտածնությունն ու կլինիկան.** — Հաճախ մեծ քանակությամբ կուտակվելով գառների բարակ աղիքներում (մի կենդանու աղիքում 36 ճիճվի առկայություն է նկարագրված)՝ մոնիեզիներն արտաթորում են իրենց նյութափոխանակության արգասիքը, վոր տիրոջ վրա թունավոր ազդեցություն է

գործում՝ քայքայելով գլխավորապես նրա արյունը: Մյուս կողմից՝ պարազիտները, երբեմն ամբողջ կծիկներ կազմելով՝ կարող են ոչ միայն մարսողության մեխանիկան խախտել, այլև առաջ բերել աղիքի խցանքի երևույթներ՝ իրենց բոլոր հետևանքներով: Բնորոշվելով իրենց ինտենսիվ աճեցումով (նկատված է, որ յուրաքանչյուր մոնիեզն ընդունակ է մի օրում 8 սմ աճելու) և մեծ քանակությամբ կուտակվելով՝ անկասկած, այս պարազիտները տիրոջից շատ սննդարար նյութեր են խլում, որից հիվանդագին պրոցեսը նույնպես ծանրանում է: Հիմնականում այս երեք գլխավոր փաստերից է կազմվում մոնիեզիոզի ախտածնությունը: Բազմաթիվ այլ հելմինթոզների պես, մոնիեզիոզի կլինիկան ևս բնորոշ չի կարող համարվել: Չնայած լավ սննդին՝ հիվանդ գառներն իրենց քաշն արագ կորցնում են և կարող է պնդությամբ փոխանակվող լուծ երևալ: Արտաթորելիս հիվանդ գառները մեջքը կորացնելով ճքում են և այդ միջոցին սրբանից հասուն հոդվածների ֆրագմենտներ (պատառիկներ) են դուրս գալիս: Մոնիեզների արտաթորած թունավոր նյութերը ներծծվելով արյան մեջ, առաջ են բերում ոչ միայն անեմիա (սակավարյունություն), այլև երբեմն նույնիսկ ներվային երևույթների նշաններ—հիվանդ կենդանին երբեմն գլուխը դեպի յետ է գցում ու աննպատակ շարժումներ անում: Աղիքը պարազիտներով խցանվելու դեպքում փորացավի ու փքանքի նշաններ են սկսվում, որից կենդանին բավականին արագ է մահանում: Բայց մոնիեզիոզի ժամանակ գառների մահն ամենից հաճախ ինտոքսիկացիայի (թունավորման) հետևանքով է տեղի ունենում:



Նկ. 78 Moniezia expansa-ի հերմաֆրոդիտ հոդվածը:

**Մոնիեզիոզի ախտաբանական անատոմիան.**—Մոնիեզիոզից մահացած կենդանիների դիակները նիհարած են լինում և գիրությունը համեմատաբար հազվադեպ կարող է նորմալ լինել: Հյուսվածքային (պարենխիմատոզ) օրգաններում նորմայի շեղումներ չեն նկատվում: Բարակ աղիքների առջևի հատվածում մոնիեզներ են հայտաբերվում: Բավականին հաճախ, մոնիեզիոզի հետ միաժամանակ, գառներն ախտավորված են լինում և այլ հելմինթոզներով՝ տրիխոստրոնգիլիդոզով և դիկտիոկաուլյոզով: Այսպիսի դեպքերում մահվան պատճառ կարող են լինել թե հիշված բոլոր երեք ինվազիան միասին և թե յուրաքանչյուրն առանձին առած: Բազմակի ախտավորումների դեպքում մահ-



Նկ. 79. Moniezia benedeni

վան իսկական պատճառը պարզելու համար անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել թե հելմինթների առանձին տեսակներով վարակվելու սաստկության և թե այն փոփոխությունների վրա, որ բնորոշ են այս կամ այն հելմինթոզի համար։ Մասնավորապես հեմոնխոզի ժամանակ դիակները սաստիկ հյուծված են լինում, սակավարյուն, շրդանում հեմոնխուսների առատություն է նկատվում, որոնք լորձաթաղանթը թաղիքի պես ծածկում են։ Շրդանի պարունակությունը հաճախ կինամոնագույն է լինում և լորձաթաղանթից պոկված բազմաթիվ պարազիտներ է պարունակում։ Յեթե մահը դիկտիոկաուլոզից է տեղի ունեցել, գառան բրոնքներում տասնյակ դիկտիոկաուլուսներ են հայտաբերվում։ Այս դեպքում չպետք է մոռանանք, որ մինչև 6 ամսական հասակի գառների մեջ դիկտիոկաուլոզից մահանալու դեպքեր համեմատաբար հազվադեպ են նկատվում։ Մոնիեզիոզը նախակենդանական վարակներից և զանազան ինֆեկցիաներից տարբերելու համար անհրաժեշտ է համապատասխան մանրէաբանական և նախակենդանաբանական հետազոտություն կատարել։ Յեթե հաստատվի, որ մոնիեզները մահվան սկզբնապատճառի դեր են կատարում, ապա չպետք է մոռանանք, որ պարազիտի յեզակի կոները գառան մահվան պատճառ համարել չի կարելի։ Մոնիեզիոզի ճշգրիտ ախտորոշման համար անհրաժեշտ է ուշադրությամբ հետազոտել դիակների վրա յեղած բոլոր փոփոխությունները, որպեսզի հնարավոր լինի արձանագրել նրանցից ամենաբնորոշները, բացառելով հաջորդական ինվազիայի և ինֆեկցիայի ազդեցությունը։

**Մոնիեզիոզի ախտորոշումը.**—Անասունի կենդանի ժամանակ մոնիեզիոզն ախտորոշվում է հիվանդ գառների աղբում պարազիտի բնորոշ հոդվածներ հայտաբերելով։

Դրա համար փարախում վաղ առավոտյան դիտում են կենդանիների նոր արտաթորված աղբը։ Յեթե հոտում մոնիեզիոզով հիվանդ գառներ լինեն, աղբում հայտաբերվում են 1 սմ յերկարության և 2—3 մմ լայնության գլանաձև մարմինների նման սպիտակ-դեղնավուն հոդվածներ։ Միկրոսկոպի տակ (ճմլած) այդ հոդվածներում հայտաբերվում են պարազիտի անկյունավոր, մուգ-մոխրագույն բազմաթիվ ձվեր։ Այս միջոցով հաջողվում է հաստատել, որ հոտի մեջ մոնիեզիոզ կա։ Իսկ առանձին կենդանիների մոնիեզիոզն ախտորոշելու համար ընդհանրապես օգտվում են լաբորատոր մեթոդներով։ Այդ նպատակով հետազոտման յենթակա կենդանու վերջնաղիքից մի բաժին կղկղանք են հանում և հետազոտում Ֆյուլլեբորնի մեթոդով։ Անասունների կենդանի ժամանակ կիրառվող ախտորոշման հիշված յերկու մեթոդն էլ միանվագ հետազոտությամբ հնարավորություն չեն տալիս հայտաբերել հոտի բոլոր հիվանդներին։ Մոնիեզիոզից առաջացած մահացության առաջին դեպքերն անկասկած ապա-

ցույց են, որ այդ հիվանդությունն սպառնալից ձևով գոյություն ունի հոտի անասունների մեջ։ Ուստի և մոնիեզիոզի վաղ ախտորոշման համար անհրաժեշտ է օգտվել թե փարախներում, անասնոցներում աղբը կանոնավոր հետազոտելով և թե տնտեսության մահացած կենդանիների դիակները սիստեմատիկորեն հերձելով։

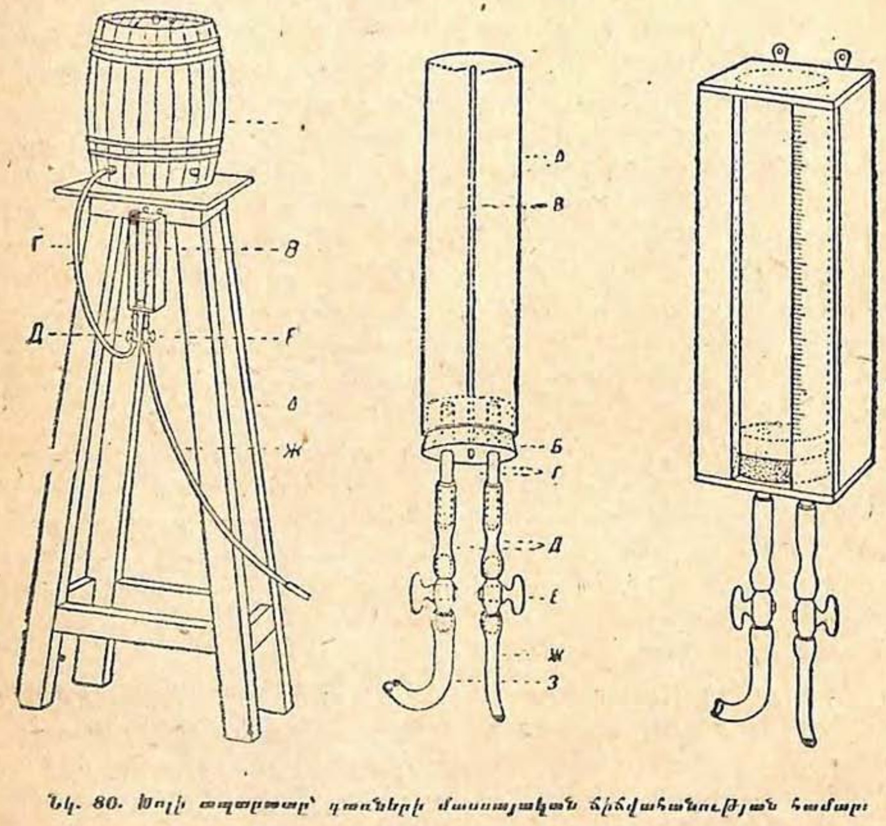
**Բուժա-պրոֆիլակտիկ միջոցներ.**—Հոտում մոնիեզիոզն ախտորոշելուց հետո անհրաժեշտ է, որքան կարելի յե շուտ, բուժական ճիճվահանություն կատարել։ Ուստի բուժումից 10—12 ժամ առաջ, վաղ առավոտյան գառներն ու ուլերը մայրերից բաժանում—առանձին շենքում, փարախում կամ անասնոցում քաղցած են պահում։

Այնուհետև, գառների գտնված տեղում մի բացվածք են սարքում, իսկ դռան մոտ յերկու կողմից 0,5 մետր խորությամբ յերկու փոս են փորում։ Բուժելու ժամանակ այդ փոսերից մեկում դեղ տվողն է կանգնում, մյուսում՝ նրա օգնականը։

Բուժման որը պղնձարջասպի 1,125% լուծույթ են պատրաստում՝ անպայմանորեն անձրևի, ձյան կամ թորած ջրով։ Ջրի պաշարը նախորոք պատրաստում են փայտե կամ ապակյա անոթում և գործածությունից առաջ քամում են։ Պղնձարջասպի լուծումը հեշտացնելու համար մի լիտր լուծույթին 1—4 խ ս աղաթթու յեն ավելացնում։ Բուժման ամբողջ ժամանակամիջոցի համար, լուծույթը պատրաստում ու պահում են անպայման փայտե կամ ապակե անոթում։ Յերեկոյից լուծույթ պատրաստելը, լուծույթի համար, բացի ցույց տվածից, մի այլ ջուր գործածելը, պատրաստի լուծույթը քամելը, մետաղե ամանի մեջ պատրաստելը կամ պահելը բացարձակապես արգելվում է, հակառակ դեպքում լուծույթի խտությունն ու բաղադրությունը կարող են փոխվել։

Յերբ լուծույթը պատրաստ է, սկսում են գառներին խմցնել կամ ընդհանուր սրսկիչի (առանց ասեղի) միջոցով, կամ Ֆոլի ապարատով։ Ուրիշ ձևով՝ թաշտակներից կամ շշերից բերանը լցնելով խմցնել չի կարելի, վորովհետև առաջին դեպքում թունավորում կարող է տեղի ունենալ, իսկ շշերից խմցնելիս ազդեցության արդյունքն իջնում է։ Լուծույթը սրսկիչի միջոցով գառներին տալու տեխնիկան հետևյալն է. անասնաբույժը՝ բացվածքի մոտի փոսերից մեկում կանգնած՝ շպրիցը լուծույթ է լցնում (ավելի լավ է 100 գրամանոցը), այնուհետև շպրիցի (առանց ասեղի) ծայրը գառան աջ ատակից բերանը մտցնելով՝ համաչափ ճնշումով ներարկում է լուծույթի համապատասխան դոզան։ Այդ միջոցին մյուս փոսում կանգնած օգնականը գառանը բռնում է։ Ֆոլի մեթոդը գործադրելիս այպես են վարվում. բացվածքի յելքի աջ կողմում մի յեղան, ցից կամ ձող են տնկում գետին։ Այդ ձողին, մարդու ուսի բարձրության հա-

վասար, ձագարի համար յերկաթալարից պատրաստած մի ող, այսինքն՝ հաստարան (շտատիվ) են սարքում։ Այնուհետև այդ ողակի մեջ սովորական, միջակ չափի ապակե կամ եմալե մի ձագար են դնում, վորի ազատ ծայրին մինչև գետին հասնող ռետինե խողովակ են հագցնում։ Խողովակի հաստությունն ավելի լավ է մատի չափ լինի, իսկ յեթե այդպիսի խողովակ չկա, գրեթե սովորական խողո-



Նկ. 80. Խոլի ապարատ՝ գառների մասսայական ճիճվահանության համար։

վակ են գործածում՝ տեղ-տեղ նեղացնելով՝ մեջն ապակե ավելի նեղ խողովակի կտորներ դնելով։

Ռետինե խողովակի ծայրից 20—30 սմ տարածության վրա տափակյա պատուհան են սարքում, այսինքն՝ ռետինե խողովակը կտրում և կտրած յերկու ծայրը 5—10 սմ յերկարության ապակե խողովակով իրար են միացնում, վորի միջով հեշտությամբ կարելի յե հետևել հեղուկի հոսանքին։ Ամբողջ ապարատի սարքը հենց այդ է, վորից հետևյալ ձևով են ոգտվում։ Ոգնականը փոսի մեջ կանգնած՝ գառին այնպես է պահում, վոր դեղը տալու ամբողջ միջոցին գլուխը

հատակին զուգահեռ մնա: Յերկրորդ ոգնականը մյուս փոսում է կանգնում և ուսերին խողովակի ազատ ծայրը մտցնելով գառան բերանը՝ աշխատում է այն դնել նրա լեզվի արմատի վրա: Անասնաբույժը կամ տեխնիկն աշխատանքի հիշված ողակները կազմակերպելով՝ կանգնում է բացվածքի մոտ, ստերիլիզացված գլանով լուծույթը դոզավորում լցնում է ձագարի մեջ և միաժամանակ հետևում է ոգնականների աշխատանքին: Աշխատանքն արագացնելու նպատակով յերկու ապարատի կողքին իրար մոտ յերկու բացվածք կարելի յե սարքել, վոր կարող է սպասարկել մի անասնաբույժ կամ տեխնիկ:

Լուծույթն ինչ ձևով էլ գործադրելու լինենք՝ շպրիցով թե խողի մեթոդով՝ պղնձարջասպի դոզաները թե մեկ և թե մյուս դեպքում մնում են միևնույնն ու հետևյալը·

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $1-1^1/_2$ | ամսականներին | տրվում է | 15—20 | խոր | սմ |
| $1^1/_2-2$ | » | » | 20—25 | » | » |
| 2—3 | » | » | 25—30 | » | » |
| 3—4 | » | » | 30—35 | » | » |
| 4—5 | » | » | 35—40 | » | » |
| 5—6 | » | » | 40—45 | » | » |
| 6—7 | » | » | 45—50 | » | » |
| 7—8 | » | » | 50—70 | » | » |

Նայած գառան մեծության (կենդանի քաշին)՝ կարելի յե դոզավորումը քիչ փոփոխել: Պղնձարջասպից 1—3 ժամ հետո գառներին լուծողական՝ գլաուբերյան աղի լուծույթ պետք է տալ: Լուծողական տալու ժամանակ կիրառվում են բոլոր այն տեխնիկական ձևերը, վոր բերված է վերը՝ պղնձարջասպի նկատմամբ, այսինքն՝ շպրիցով է տրվում կամ խողի ձևով:

Աշխատանքի հարմարության համար գլաուբերյան աղի լուծույթը գառների բուժման գործողությունը վերջացնելուց քիչ առաջ են պատրաստում, վորի համար սովորական ջուր են տաքացնում և աղը մեջը լուծում, ընդվորում մի մաս աղին յերկու մաս ջուր են վերցնում: Ստացվում է համարյա հագեցած լուծույթ, վոր և տալիս են գառներին հետևյալ դոզաներով՝

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $1-1^1/_2$ | ամսականներին | 30 | խոր | սմ |
| $1/^1_2-2$ | » | 40 | » | » |
| 2—3 | » | 50 | » | » |
| 3—4 | » | 60 | » | » |
| 4—5 | » | 70 | » | » |
| 5—6 | » | 80 | » | » |
| 6—7 | » | 90 | » | » |
| 7—8 | » | 100 | » | » |

Լուծողականը տալուց հետո գառներին թողնում են մայրերի

մոտ, իսկ հետո 2—3 ժամով արոտ են տանում։ Արոտում շատ յերկար թողնելը նպատակահարմար չե։ Հետևապես, պղնձարջասպով ճիճվահանություն կատարված որը գառները կիսաքաղցած վիճակում են մնում։

Բուժման յերկրորդ որից հետո լավ կլինի գառներին նոր արոտավայր տեղափոխել, իսկ բուժման վայրն աղբից մաքրել՝ յենթարկելով այն կենսաջերմային ախտահանության, իսկ այն արոտավայրը, վորտեղ բուժման միջոցին գառները յեղել են՝ փակել և առնվազն 1½ տարի չոգտագործել։

Մոնիեզների յելքը բուժումից 4—5 ժամ հետո յե սկսվում և կարող ե 2 որ շարունակվել։ Պղնձարջասպով բուժելիս բոլոր մոնիեզներին վտարել չի հաջողվում, բայց բուժման ընդհանուր արդյունքը միանգամայն բավարար ե լինում և գառների մինչև 80%-ը մոնիեզներից ազատված են լինում։

Կրկնակի բուժումը կատարվում ե այն դեպքում միայն, յերբ առաջին ճիճվահանությունից առնվազն 2—3 շաբաթ հետո հոտում նորից ե մոնիեզիոզ հայտաբերվում։

Կանոնավոր բուժում կատարելուց հետո սովորաբար կրկնակի բուժման կարիք համարյա չի զգացվում։ Բացի պղնձարջասպից, մոնիեզիոզի բուժման համար լավ և հարմար դեղ ե նաև կամալան, վոր 2—5 գրամ տրվում ե առանց լուծողականի, լորձախաշուկի հետ խառնած, բայց յերբեք չոր վիճակում։

Մոնիեզիոզի ժամանակ պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ հետևյալ ձևով են կիրառվում. գառ ունեցող մայրերի յուրաքանչյուր հոտը հաշվի յեն առնում և ճշտորեն հետևում են, թե յերբ և վոր արոտավայրերում ե սկսել արածել։ Յեթե հոտն այնպիսի արոտավայրում ե արածում, վորտեղ անցյալ տարի մեծահասակ վոչխարներ են արածել, մոնիեզիոզով վարակվելու հնարավորությունները այդ հոտի համար քիչ են, նրա նկատմամբ միայն հսկողություն ե սահմանվում, իսկ այն հոտը, վոր ոգտագործում ե մի արոտավայր, վորտեղ անցյալ տարի մոնիեզիոզով հիվանդ գառներ են արածել, արոտավայր դուրս բերելուց մի ամիս հետո անպայման պղնձարջասպով և լուծողականով պրոֆիլակտիկ բուժման պիտի յենթարկվի։ Պղնձարջասպով պրոֆիլակտիկ բուժման յենթարկված գառները նույնպես անհրաժեշտ ե առողջ արոտավայր տեղափոխել։ Իսկ արոտավայր չլինելու դեպքում, մեկից մինչև մեկուկես ամիս հետո, գառներին նորից պետք ե ճիճվահանության յենթարկել։ Յեթե, չնայած պրոֆիլակտիկ ճիճվահանության, նկատվի, վոր հոտի մեջ մոնիեզիոզից գառների մահացության դեպքեր են լինում, կրկնակի բուժումը կատարվում ե 2—3 շաբաթից վոչ ուշ։ Առողջ արոտավայրերի բա-

ցակայությունն ամենևին չի կարելի փոխարինել թեկուզ հենց հաճախակի կատարվող բուժիչ ու պրոֆիլակտիկ ճիճվահանությամբ։ Ուստի այն շրջաններում, որտեղ գառներն ամեն տարի մոնիեզիոզով են տառապում, անհրաժեշտ է առողջ արոտավայրեր ստեղծել։ Այս նպատակով գառների հոտի համար այնպիսի արոտավայր են հատկացնում, որտեղ անցյալ տարի գառներ արածած չլինեն։ Իսկ այն արոտավայրը, որտեղ գառներ են արածել, հատկացնում են մեծահասակ ոչխարներին։

Այս մեթոդով մենք գառների աղեփողից մոնիեզներին վտարում ենք այնպիսի վիճակում, երբ նրանք դեռ մատղաշ են, զարգացած չեն և դեռ այն հասակին չեն հասել, որ ընդունակ լինեն գառների մեջ մոնիեզիոզի կլինիկական ախտանիշներ առաջ բերելու։ Ուրեմն պարզ է, որ այդ մատղաշ մոնիեզներին վտարելով՝ մենք, մի կողմից՝ կանխում ենք տեղաճարակների բռնկումը, և, մյուս կողմից՝ արոտավայրը պաշտպանում ենք մոնիեզների ձվերով հագեցած հասուն հոդվածներով աղտոտվելուց։

Այս պրոֆիլակտիկ ճիճվահանությունը Սկրյաբինն ու Շուլցն առաջարկում են անվանել «պրեիմագինալ», այսինքն՝ այնպիսի ճիճվահանություն, որ կիրառվում է նախքան մոնիեզների հոդվածների հասունանալն ու «իմագո» վիճակի վերածվելը։

## ՇՆԵՐԻ ԱՂԵՓՈՂԻ [1] ՑԵՍՏՈԴՈԶՆԵՐԸ

Վերջերս ԽՍՀՄ-ում՝ պետական արդյունաբերության պահպանության, ԲԳԿԲ-ի սպասարկության, քրեական հետախուզության և այլ բնագավառներում շունն ավելի ու ավելի մեծ նշանակություն է ձեռք բերում։ Եթե շան այդ բոլոր արժեքավոր հատկությունները հնարավոր չէ ժխտել, ապա չի կարելի նույնպես աչքաթող անել և այն, որ շունը վերջնական տեր է հանդիսանում մի շարք այնպիսի յերիզորդների համար, որոնց թրթուրները հենց ընտանի կենդանիների և մարդկանց մարմնում են մակաբուծվում և առաջ են բերում ճիճվային հիվանդություններ, որոնց մասին արդեն ասվել է վերևում (եխինոկոկոզ, ոչխարների ուղեղի ցենուրոզ, կրծողների մկանների ցենուրոզ)։

Այդպիսով շունը, որպես ճիճվային հիվանդությունների օջախ, մարդու և կենդանիների համար մշտական սպառնալիք կարող է հանդիսանալ։

Օրգանիզմի վրա վնասակար ազդեցություն գործող ճիճուներ

---

1) Այս գլուխը գրելիս լայն կերպով օգտագործել ենք Կ. Ի. Սկրյաբինի խմբագրությամբ 1931 թ. լույս տեսած՝ Ռայեվսկայայի բրոշյուրը։

կրելով իր մեջ՝ շունն իր արժեքավոր հատկությունները կորցնում է, իսկ յերբեմն էլ հաշմանդամ դառնալով՝ միանգամայն անընդունակ է լինում իր վրա դրված ծառայությունը կատարելու։ Ուստի և այս աշխատության մեջ շների յերիզորդային հիվանդություններին զգալի տեղ է հատկացվում։

Շների մարմնում 30 տեսակից ավելի պարազիտ յերիզորդներ կարող են մակաբուծվել՝ իրենց զարգացման այլևայլ վիճակում։

Նախ կանգ առնենք առանձին ցեստոդոզների բնութագրման և պրոֆիլակտիկայի մեթոդների վրա։

Շների աղեփողի ցեստոդոզները նկարագրենք առանձին-առանձին։

### ՇՆԵՐԻ ԱՂԵՓՈՂԻ ԵԽԻՆՈԿՈԿՈԶԸ

Շների աղեփողի ճիճվային ամենաչարորակ հիվանդությունն էխինոկոկոզն է, մանավանդ մարդու և ընտանի կենդանիների վարակման հնարավորության տեսակետից։

Եխինոկոկոզը շների (նաև գայլերի ու չախկալների) աղեփողի ճիճվային հիվանդություն է, որի հարուցիչն է աղեփողի բարակ բաժնում մակաբուծվող ցեստոդը (Echinococcus granulosus)։ Պարազիտների թիվը շան աղեփողում չափազանց մեծ է լինում, իսկ յերբեմն՝ մինչև իսկ անհամար։

**Պարազիտի համառոտ նկարագիրը.**—Եխինոկոկը աչքով հազիվ տեսանելի, սպիտակ, չափազանց փոքր, ընդամենը 2—6 մմ յերկարությամբ մի ցեստոդ է և կազմված է սկոլեքսից, վզիկից ու յերեք-չորս հոդվածից։ Սկոլեքսն ունի 4 ծծիչ և կնճթիկ, որ զինված է կեռիկների կրկնակի պսակով՝ թվով 36—38 հատ։ Պարազիտի վզիկը շատ կարճ է։ Առաջին և յերկրորդ հոդվածներն անսեռ են, յերրորդը հերմաֆրոդիտ է, իսկ չորրորդը՝ հասուն, համեմատաբար շատ խոշոր և համարյա ամբողջապես ձվերով լցված։ Ձվերում գտնված սաղմերը՝ ոնկոսֆերները՝ համարյա կլոր են, ծածկված բավականին հաստ, ճառագայթաձև գծագրված թաղանթով և զինված են 6 կեռիկով։ Ոնկոսֆերի մեծությունը հասնում է 0,030—0,036 մմ։

Յուրաքանչյուր հասունացած հոդվածը մոտ 800 ձու է պարունակում։ Եխինոկոկի ոնկոսֆերները չափազանց դիմացկուն են և իրենց կենսունակությունն արտաքին միջավայրում յերկար են պահպանում՝ ջրում—12 որ, իսկ 0° ջերմային պայմաններում նրանք կենդանի յեն մնում մինչև 116 որ։

**Պարազիտի զարգացումը շան աղեփողում.**—Եխինոկոկով շները վարակվում են նույն ճիճվով ախտավորված կենդանիների որգաններ ուտելով, և որքան կենսունակ գլխիկ լինի շան կուլ տված եխինո-

կոկի բուշտում, նույնքան սեռահասուն ցեստոդ՝ եխինոկոկ՝ կզարգանա նրա աղեփողում։

Շան օրգանիզմում պարազիտները կատարելապես հասունանում են յերեք ամսից վոչ առաջ։

Շների եխինոկոկոզի տարածումը.—Շների եխինոկոկոզը տարածված է ամբողջ յերկրագնդի վրա։ Մասնագիտական գրականության տվյալներով, ամենից շատ եխինոկոկոզավոր շներ կան Ավստրալիայում (43%)։ Իսլանդիայում վարակված է շների 28%-ը։

1923-ից մինչև 1927 թիվը ԽՍՀՄ-ի զանազան վայրերում կատարված լիակատար ճիճվաբանական հերձման միջոցով հայտաբերված է եխինոկոկոզով վարակված 620 շնից 13%։

Այսպիսով յեթե հաշվի առնենք վերևում բերված արտասահմանյան թվերը, շների եխինոկոկոզը ԽՍՀՄ-ում յերրորդ տեղն է բռնում և, հյուսիսի հետ համեմատած՝ հարավում ավելի հաճախ է հանդիպում։

Շների եխինոկոկոզի պրոֆիլակտիկան բերված է վերևում։

## ՇՆԵՐԻ ԱՂԵՓՈՂԻ ՏԵՆԻԻԴՈԶՆԵՐ

Տենիիդոզներ անվան տակ համախմբվում են այն բոլոր ճիճվային հիվանդությունները, վոր առաջ են գալիս Taeniidae ընտանիքին պատկանող պարազիտ յերիզորդերից։ Թեպետև եխինոկոկները էլ պատկանում են տենիիդներին, բայց այդ պարազիտի ունեցած սանիտարական կարևոր նշանակության հետևանքով նրան մենք առանձնացրել ենք։

Taenia hydatigena։ Շների մեջ հաճախակի հայտաբերման տեսակետից առաջին տեղը պետք է դնել Taenia hidatigena-յից առաջացած տենիիդոզը, վորի թրթուրը ցիստիցերկի ձև ունի (Cysticercus tenuicollis)։ Մակաբուծվում է շների բարակ աղիքներում։ Տարածված է ամենուրեք։ ԽՍՀՄ-ում մինչև այժմ գտնված է դիահերձված շների 28%-ի մեջ։ Շների տենիներից սա ամենախոշորն է, յերկարությունը 1,5—2, իսկ յերբեմն մինչև 5 մ։ Պարազիտի մարմինը սպիտակ-դեղնավուն է, սկոլեքսը վզիկից քիչ լայն և զինված է 30—44 կեռիկով, հոդվածների թիվը՝ 300-ից ավելի չէ։ Առջևի հոդվածները լայն ու շատ կարճ են, իսկ քանի դեպի յետ են գնում, յերկարում են, և հասուն հոդվածներում յերկարությունը լայնությունից ավելի չէ։ Հասուն հոդվածներն ամբողջապես լցված են ձվերով լի արգանդով։

Ձվերը համարյա կլոր են, պարունակում են վեցկեռիկավոր սաղմ, վորի յերկարությունը 0,038—0,039 մմ է։

Պարազիտի զարգացումը.—Վերջնական տերը շունն է։ Միջնորդ-

Նկ. 81. Ծան Taenia hydatigena (ըստ Բայեվսկայայի)

ները՝ վորոճողները—խոշոր յեղջյուրավոր անասունը, վոչխարը, այծը, յեղջերուն, ուղտը, յերբեմն էլ՝ ձին։

Շունն իր կղկղանքի հետ հասուն հոդվածներ ե արտաթորում, վորոնցից ազատված օնկոսֆերներն ամենուրեք տարածվում են։ Խոտի, ջրի կամ փոշու միջոցով նրանք ընկնում են միջնորդ տիրոջ աղեփողը, այնտեղից՝ արյան մեջ, իսկ վերջինիս հետ բերվում են լյարդն ու վորովայնի խոռոչը, վորտեղ ցիստիցերկ դառնալով՝ առաջ են բերում արդեն վերևում նկարագրած ցիստիցերկոզները։

Շների այս տենիիդոզի պրոֆիլակտիկան միևնույնն ե, ինչ եխինոկոկոզի ժամանակ։

Taenia pisiformis.—Ճիճվաբանական արշավախմբերի տվյալներով ՀՍՍՀ-ի զանազան շրջաններում դիահերձած շների մոտ մի տոկոսը Taenia pisiformis պարազիտ յերիզորդով վարակված ե, վոր մեծ մասամբ վորսորդական շների մեջ ե պատահում։ Պարազիտը բարակ աղիքներում ե մակաբուծվում, հետևապես և ճիճվային հիվանդության հարուցիչն ե։

Պարազիտի համառոտ նկարագրությունը.—Պարազիտը յերիզաձև ե և հասնում ե 2 սմ յերկարության։ Սկոլեքսը վզիկից քիչ լայն ե ու զինված 34-ից մինչև 48 կեռիկով։ Առջևի հոդվածները կարճ են ու լայն, գնալով դեպի յետ՝ դառնում են քառանկյունի, իսկ պարազիտի մարմնի ծայրում հոդվածների յերկարությունը լայնությունից ավելի ե։ Պարազիտը մարմնի բնորոշ կառուցվածք ունի՝ յուրաքանչյուր հոդվածի յետևի ծայրն առջևի ծայրից լայն ե, ուստի և միացած հոդվածների կողերը սղոցի նման ե։ Հասուն հոդվածները սովորաբար պարունակում են ձվերով լի արգանդ։ Ձվերը համարյա կլոր են՝ 0,036—0,04 մմ յերկարությամբ և 0,032—0,037 մմ լայնությամբ։

Պարազիտի զարգացումը.—Վերջնական տերը շունն ե, միջնորդը՝ կրծողները—նապաստակներն ու ճագարները։ Շունն իր կղկղանքի հետ պարազիտի ձվեր ե տարածում, վորոնք կրծողները կուլ են տալիս և նրանց վորովայնի խոռոչի շճային ծածկույթների վրա (ճարպոնի, ընդերապատակի) բշտիկ-ցիստիցերկի ձևով, մեծ մասամբ սիսեռի մեծության թրթուրներ են զարգանում։ Յուրաքանչյուր բշտիկում կեռիկների կրկնակի պսակ ունեցող մի սկոլեքս կա։ Բշտիկների թիվը նապաստակների մարմնում տարբեր ե լինում, յերբեմն էլ այնքան շատ, վոր ճարպոնը խաղողի վողկույզի յե նմանում։ Յեթե այդ բշտիկներից շունն ուտի, նրա աղեփողում կզարգանա այնքան յերիզորդ, վորքան կենսունակ սկոլեքս կուլ տված լինի։

Պրոֆիլակտիկան պարզ ե։ Շներին կրծողների (նապաստակների և ճագարների) վորովայնային խոռոչի հում օրգաններով չպետք ե կերակրել, շներին պետք ե ճիճվահանության յենթարկել։

Յեթե շները պարազիտներ չունենան՝ նապաստակներն էլ ցիստիցերկոզ չեն ունենա և, ընդհակառակը, յեթե նապաստակների ցիստիցերկոզը վերանա, շների յերիզորդն էլ կվերանա:

**Այլ տեսակներ:** Շների տենիիդոզների շարքը պետք է դասել նաև յերիզորդային մի հիվանդություն, վորի հարուցիչը Multiceps multiceps կոչված պարազիտ յերիզորդն է: Այս պարազիտը տարբեր թվով (մեկից մինչև մի քանի տասնյակ և ավելի) մակաբուծվում է բարակ աղիքներում: ԽՍՀՄ-ում մինչև այժմ դիահերձված բոլոր շների մեջ 0,2% է հայտաբերված:

**Պարազիտի համառոտ նկարագրությունը.**—Այս ցեստոդի յերկարությունը հասնում է ընդամենը 60—80 սմ, իսկ յերբեմն էլ՝ 1 մ: Սկոլեքսը շատ փոքր է, կեռիկների կրկնակի պսակ ունի (22-ից մինչև 32 հատ): Առջևի հոդվածները կարճ են, լայնությունը յերկարությունից ավելի յէ, իսկ հաջորդողները համարյա քառանկյունի յեն դառնում: Գնալով դեպի յետ՝ հոդվածները յերկարում են և ձվերով լի արգանդ պարունակող հասուն հոդվածների յերկարությունը լայնությունից ավելի յէ: Ոնկոսֆերի տրամագիծը հավասար է 0,031—0,036 մմ:

**Պարազիտի զարգացումը** նկարագրված է վոչխարների ցենուրոզին նվիրված գլխում:

Վերջնական տերը շունն է, միջնորդները՝ վոչխարը, տավարը (մեծ մասամբ՝ հորթերը), ձին և, բացառիկ դեպքերում՝ մարդը:

Պրոֆիլակտիկան նույնն է, ինչ վոր և այլ տենիիդոզների ժամանակ:

Multiceps ցեղից.— M. serialis-ը նույնպես շների յերիզորդային հիվանդության հարուցիչ է:

ԽՍՀՄ-ում մինչև այժմ շների մեջ հայտաբերվել է յերկու անգամ, բայց նրա թրթուրը, վորպես ցենուրուսի բուշտ (Coenurus serialis), բազմիցս հայտաբերվել է նապաստակներ դիահերձելիս: Այդպիսով նապաստակներն ու ճագարներն այս պարազիտի համար միջնորդ տեր են հանդիսանում:

**Պրոֆիլակտիկա.**—Շներին նապաստակի և ճագարի հում միս չպետք է կերակրել, քանի վոր ցեստոդի (M. serialis) թրթուրները կարող են բնակված լինել մկանի խորքում, շարակցական հյուսվածքում և, մակերեսորեն ստուգելիս, աննկատելի մնալ, մինչդեռ շան կուլ տված ցենուրուսի յուրաքանչյուր կենսունակ սկոլեքսը նրա աղեփողում կարող է սեռահասուն ցեստոդ դառնալ:

Այս ճիճվային հիվանդությունները առաջ են գալիս Dipilidium ցեղի մի շարք տեսակներից, վորոնցից մեր մսակերների մեջ ամենից հաճախ հանդիպում է Dipilidium caninum-ը։

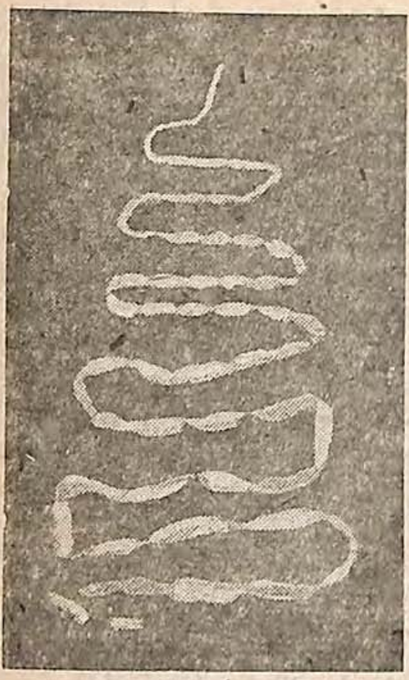
Հիվանդության տարածումը.—Այս պարազիտին ամբողջ աշխարհն է ճանաչում։ ԽՍՀՄ-ում, ճիճվաբանական լիակատար դիահերձումների տվյալներով, շները միջին թվով վարակված են 59,5%-ով, կատուները՝ 55,8%-ով։

Պարազիտը մսակերների բարակ աղիքներում է մակաբուծվում։ Պարազիտների թիվը կենդանու մեջ տարբեր է լինում, մեկից սկսած մինչև մի քանի տասնյակ, անգամ՝ հարյուրներ։

Պարազիտի համառոտ նկարագրությունը.—Այս ցեստոդն սպիտակ-դեղնավուն է, յերկարությունը՝ 35 սմ վոչ ավելի։ Փոքրիկ, գնդասեղնաձև գլխիկը չորս ծծիչ ունի։ Բացի դրանից, սկոլեքսի առջևի ծայրին գնդասեղնաձև մի կնճթիկ կա՝ 3—4 շարք կեռիկներով (48-ից մինչև 60), վորոնցով պարազիտը կպչում է տիրոջ աղեփողին։ Պարազիտի առջևի ծայրը շատ բարակ է, թելանման, իսկ գնալով դեպի յետ՝ հետզհետե հաստանում է։ Յետևի հասուն հոդվածները յերկարացած են վարունգի սերմերի նման, ուստի և պարազիտը յերբեմն «վարունգային ցերիզորդ» է կոչվում։ Հասուն հոդվածն ամենաշատը 3 մմ լայնություն է ունենում։ Պարազիտի ժապավենից անջատված և կղկղանքի հետ նոր արտաթորված հասուն հոդվածները սովորաբար լինում են համարյա գլանաձև և վարդագույն նրբերանգով։ Պարազիտի ձվերը մի քանիսը միասին (9—15—21) շրջապատված են լինում ուրույն պատյանով (կապսուլով)։ Նրանք կլոր են, մեծությամբ 0,034-ից մինչև 0,040 մմ տրամագծով։ Օնկոսֆերները սովորաբար 6 կեռիկ և 0,025—0,036 մմ տրամագիծ ունեն։

Պարազիտի զարգացումը.—Վերջնական տերերը շունն ու կատուն են, շատ սակավ դեպքերում՝ մարդը։ Միջնորդները շների, կատուների և մարդկանց լվերն են, ինչպես և շների մազակերը։ Ճանաչելով միջնորդ տերերին, վորոնց մեջ պարազիտը թրթուրային վիճակում է մակաբուծվում, դժվար չէ պատկերացնել, թե ինչ ձևով են վարակվում շներն ու կատուները։ Վարակված շունը կղկղանքի հետ պարազիտի հասուն հոդվածներ է արտաթորում, վորոնք քայքայվում և ազատված ձվերը տարածվում են ամենուրեք՝ շան տակ փռած ցամքարի վրա, հատակների ճեղքերում, կարող են կպչել շան սրբանին, բրդին և այլն։ Շների ու կատուների մշտական ուղեկիցները՝ լվերի թրթուրները՝ առատորեն գտնվում են հատակների ճեղքերում և ցամքարի վրա։ Սնվելով օրգանական այլևայլ մնացորդներով ու

թափթփուկով, նույն թվում և կղկղանքով՝ նրանք կարող են կուլ տալ նաև պարազիտի սաղմեր պարունակող ձվեր, որոնք մնում են թրթուրների և լվերի մարմնում։ Երբ լվի վարակված թրթուրը հասունացած լու յե դառնում, պարազիտի սաղմը նրա մարմնում չի ոչնչանում, այլ դառնում է պարազիտի թրթուր և կոչվում է ցիստիցերկոիդ։ Իր մարմինը մաքրելիս, լվեր որսալով և բուրդը լիզելով՝ կենդանին կարող է նաև թրթուրներով վարակված լվեր կուլ տալ։ Լվերը շների ստամոքսում մարսվում են, իսկ պարազիտի ազատված թրթուրներն ընկնում են աղիքը, որտեղ և դառնում են սեռահասուն ցեստոդներ։ Այդպիսով մսակերը լվին է վարակում, լուն՝ մսակերին։



Նկ. 82. Dipylidium caninum բնական մեծությամբ (ըստ Ռայեվսկայայի).

Մսակերների այս հիվանդության դեմ պրոֆիլակտիկ միջոցները շատ պարզ են։ Բուծարանի կամ տնային պայմաններում շուն պահելիս խիստ պետք է հետևել վանդակների և շնաբների մաքրությանը, չթողնելով վանդակներում կղկղանք կուտակվի։ Ժամանակ առ ժամանակ վանդակները լեփջրով պետք է խաշել, իսկ յերկաթե մասերը բոցակիզել։ Ծամքարն ու գորգիկները հաճախակի փոխել և նույնպես խաշել, իսկ հներն ու անպետքացածները դեն չգցել, այլ անպայման այրել։ Այս միջոցներն ուղղված կլինեն թե պարազիտների ձվերը ոչնչացնելուն և թե լվերի թրթուրները ոչնչացնելուն։ Ժամանակ առ ժամանակ, տարեկան գոնե 3—4 անգամ, շները ճիճվահանության պետք է յենթարկվեն, այսինքն՝ հակաճիճվային դեղերով բուժվեն։ Միջատներից ազատելու համար կենդանիներին պետք է սանրել։

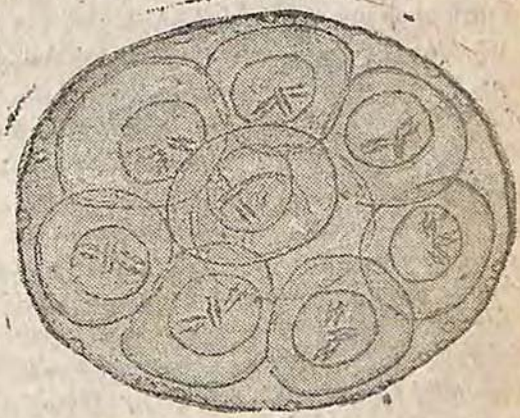
## ՄՍԱԿԵՐՆԵՐԻ ՄԵԶՈՑԵՍՏՈԻԴՈԶԸ

Երիզորդային մի հիվանդություն է այս, որ առաջ է գալիս մսակերների բարակ աղիքներում մակաբուծվող Mesocestoides lineatus ցեստոդից։ Պարազիտն ամենուրեք տարածված է ԽՍՀՄ-ի դանա-

զան շրջաններում դիահերձված շների մեջ 9,5% է գտնված, կատուների մեջ՝ 11,9%։

**Պարազիտի համառոտ նկարագրությունը.**—Պարազիտի գլխիկը համեմատաբար մեծ է, վոչ կնճիթիկ ունի, վոչ էլ կեռիկներ (անզեն սկոլեքս), բայց փոխարենը պարազիտն իր ուժեղ զարգացած չորս ծծիչով կպչում է տիրոջ աղիքին։ Պարազիտի ամբողջ մարմինը համարյա թափանցիկ է, մեջտեղը՝ զոլավոր, վոր մարմնի յերկարությամբ ձգված է բոլոր հոդվածների վրայով։

Այս ցեստոդի համար բնորոշ է այն, վոր հոդվածների սեռական սիստեմը դասավորված է պարազիտի ժապավենի հենց մեջտեղում, վոր առանձնապես լավ է նկատվում հասուն հոդվածներում։ Նրանց մոտավոր յերկարությունն 3 մմ է, իսկ լայնությունը՝ 2 մմ։ Սեռական սիստեմն ապիտակ ըծի պես է յերևում, և հոդվածի հետևի մասում կլորաբոլոր է. ձվերով լցված արգանդն է այդ։



Նկ. 83. Dipylidium eaninum-ի ձվերով լցված պատիճը (ըստ Սկրյաբինի և Շուլցի)

**Պարազիտի զարգացումը.**— Սկրյաբինի և Շուլցի փորձերի տվյալներով, կրծողները, գլխավորապես մկները, մսակերների արտաթորած ձվեր են կուլ տալիս և նրանց մեջ ոնկոսֆերը դառնում է ցեստոդի նմանող մի թրթուր, վոր դիսըիդ է կոչվում։ Ուրեմն, պրոֆիլակտիկայի համար մկները պետք է վոչնչացվեն, վոր շների ու կատուների համար կեր չդառնան։ Շներն ու կատուներն իրենց հերթին ճիճվահանության պետք է յենթարկվեն։

### ՄՍԱԿԵՐՆԵՐԻ ԱՂԵՓՈՂԻ ԴԻՖԻԼՈԲՈԹՐԻՈԶՆԵՐԸ

Շների, կատուների և մարդկանց բարակ աղիքների ճիճվային հիվանդությունների այս խմբակն առաջ է գալիս Diphyllobothrium ցեղի ներկայացուցիչներից, վորոնցից մեզնում գլխավորապես մի տեսակը՝ լայն յերիզորդն (Diphi lobothrium latum) է մակաբուծվում։ Երկրագնդի վրա այս պարազիտը մարդկանց մեջ շատ լայն չափերով և մեծ մասամբ վորոշ վայրերում է տարածված։ ԽՍՀՄ-ում լայն յերիզորդը գլխավորապես մեծ գետերի ափերին ապրող բնակչության մեջ է հանդիպում։ Այդ բանը վերաբերում է նաև շներին ու կատու-

ներին։ Ափամերձ շրջանների կենդանիների մեջ պարազիտն ավելի հաճախ է հանդիպում, և մինչև 1927 թիվը դիահերձված շների մեջ լայն յերիզորդը միջին հաշվով ընդամենը 0,2% է հայտաբերվել, կատուների մեջ՝ ավելի պակաս։

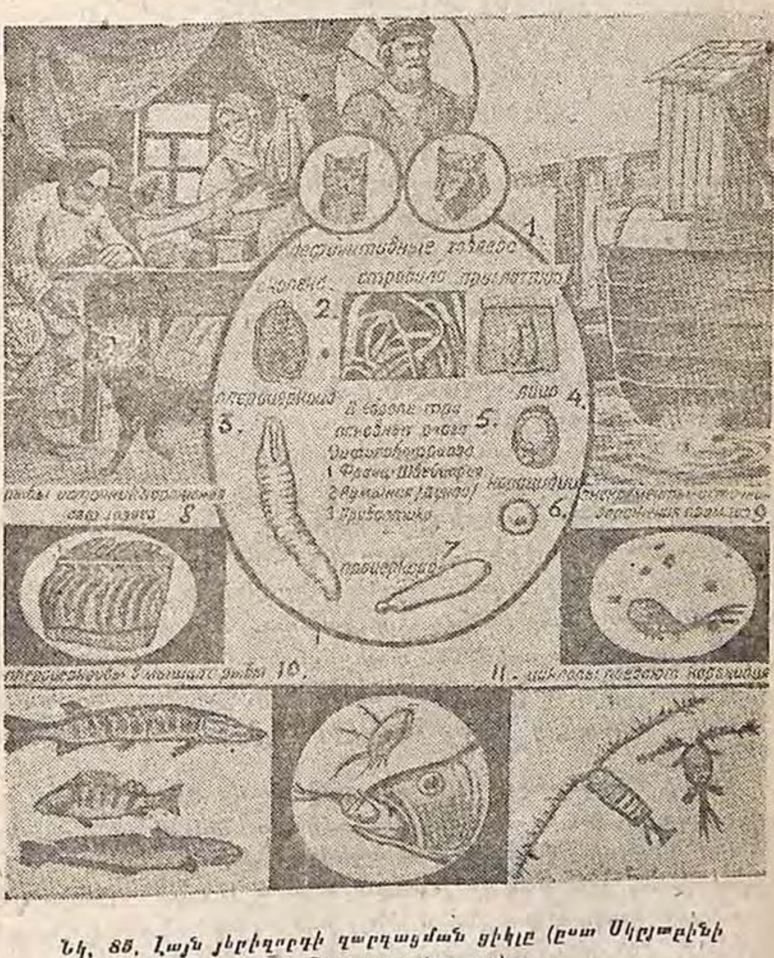
**Պարազիտի համառոտ նկարագրությունը.** — Պարազիտի մարմինը շատ յերկար է՝ 2-ից մինչև 9 մետր, հոդվածների թիվը հասնում է մի քանի հազարի։ Սկոլեքսը կողքերից ճզմված է և ծծիչների փոխարեն յերկու խոր ճեղք ունի, որոնցով տիրոջ աղիքի պատը ճմլում է։ Զարգացած արգանդ, պարունակող հասուն հոդվածների բնորոշ նշանը հոդվածի պատերից լուսարկվող մուգ բիծն է. հենց այդ էլ ձվով լցված արգանդն է։ Ձվերի յերկարությունը 0,068—0,071 մմ է, իսկ լայնությունը՝ 0,045 մմ տրեմատոդների ձվերի պես, սրանք էլ բևեռներից մեկում կափարիչ ունեն, մյուսում՝ փոքրիկ թմբիկ։

**Պարազիտի զարգացումը** տեղի յե ունենում յերկու միջնորդների և մի վերջնական տիրոջ (շան, կատվի, մարդու) մասնակցությամբ։ Մենք արդեն ասացինք, որ յերիզորդի արգանդն արտաքին սեռական անցք ունի, որից ձվերն անցնում են տիրոջ աղեփողը, իսկ հետո կղկղանքի հետ կարող են տարածվել ամենուրեք։ Թրթուրի զարգացման համար անհրաժեշտ է, որ ձուն ընկնի ջուրը, որտեղ ձվի կափարիչը բացվում է և նրանից վեցկեռիկ սաղմը (կորացիդ) է դուրս գալիս. վերջինս ամբողջապես ծածկված է բարակ թարթիչներով, որոնց շնորհիվ էլ կարողանում է ջրում լողալ։

Հետագա զարգացման համար կորացիդը մուտք է գործելու կիկլոպ-խեցգետնիկի, այսինքն՝ առաջին միջնորդ տիրոջ մարմինը։ Կիկլոպի մարմնի խոռոչում սաղմը իր թարթիչներից զրկվում է և համարյա յերեք շաբթից հետո դառնում է ուրույն մի թրթուր՝ պրոցերկոիդ։ Պրոցերկոիդի հետագա զարգացման համար անհրաժեշտ է, որ նա մուտք գործի լրացուցիչ տիրոջ՝ ձկան (գայլաձկան, շերեփաձկան, աքերինի, սիգի, կարմրախայտի և քաղցր ջրերի այլ ձկների) մարմինը։ Ձկան աղեփողում կիկլոպ-խեցգետնիկը մարսվում է, իսկ պրոցերկոիդն աղեփողի պատից թափանցելով՝ մտնում է ձկան լյարդը, մկաններն ու այլ որգանները, որտեղ վերափոխվում — դառնում է նոր վիճակի թրթուր՝ պլերոցերկոիդ։

Յեթե վերջնական տերերը (մարդը, շունը, կատուն) պարազիտի թրթուրով վարակված՝ հում, չորացրած կամ թերխաշ ձուկ ուտեն, թրթուրը կկպչի նրանց աղեփողի պատերին, արագ կերպով հոդվածներ կաճեցնի և կդառնա սեռահասուն լայն յերիզորդ։ Բերված նկարը վառ կերպով պատկերում է պարազիտի կատարյալ զարգացումը բնության մեջ՝ սկսած այն մոմենտից, յերբ յերիզորդով վարակված մարդու կղկղանքը, հետևապես և պարազիտի ձվերը նավից թափվում են գետը։

**Գոնֆիլոկեֆկոն.**—*Ցերրեք չպետք է մոռանալ, որ այս ճիճվային հիվանդության համար վարակման աղբյուր են հանդիսանում քաղցր ջրերում ապրող ձկները, և որ չորացնելն ու ծխահարելը ձկան մեջ յեղած պարազիտի թրթուրը չի ոչնչացնում։ Ուստի ուտելուց առաջ ձուկը պետք է լավ յեփել կամ տապակել, իսկ շներին ու կատուներին յերբեք հում ձկնով չկերակրել։*



Նկ. 85. Լայն յերիզորդի զարգացման ցիկլը (ըստ Սկրյաբինի և Պոդյապոլսկայայի)

1. Վերջնական տերեր, 2. Սկոլեքսը, կոնը, հոդվածը, 3. Գլերոցերկոիդը, 4. Ձուն, 5. Դիֆիլոբոթրիոզի հիմնական օջախները Յեվրոպայում 3 են՝ ա) Ֆրանսիա, Շվեյցարիա, բ) Ռումինիա, գ) Մերձբալթյան յերկիր, 6. Կորացիդը, 7. Պրոցերկոիդը, 8. Ջկները —վերջնական տերերի վարակման աղբյուրն են, 9. Կղկղանքը՝ տնտեսություններ վարակման աղբյուրն է, 10. Պլերոցերկոիդները ձկան մկաններում, 11. Ցիկլոպներն դուտում են կորացիդներ։

Մյուս կողմից՝ անողոք պայքար պետք է մղել մարդկանց կղկղանքն այս ու այն կողմ թափթփելու անկուլտուրական սովորության դեմ, ինչպես և գետերը պետք է պաշտպանել մարդկանց կղկղանքով կեղտոտելուց:

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄ ՄՍԱԿԵՐՆԵՐԻ ԱՂԵՓՈՂԻ ՑԵՍՏՈԴՈԶՆԵՐԻ ԱԽՏԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ, ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ ԵՎ ԲՈՒԺՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Մենք ծանոթացանք մսակերների աղեփողի մի շարք ցեստոդոզների և տեսանք, որ ցեստոդոզների բոլոր հարուցիչները, բացառությամբ յերկու տեսակների (Diphyllobothrium latum և Mesocestoides lineatus), բացի ծծիչներից, իրենց սկոլեքսի վրա կամ կեռիկների կրկնակի պսակ, կամ կեռիկներով զինված հատուկ կնճիթիկ ունեն: Այս հարմարանքները պարազիտին հաստատուն կերպով ամրացնում են տիրոջ մարմնին, խախտում աղեփողի պատերի ամբողջությունն ու այսպիսով խանգարում նրա գործունեությունը՝ հաճախ առաջ բերելով ծանր հետևանքներ:

Բայց ավելի կարևոր դեր են խաղում տոքսինները՝ պարազիտների նյութափոխանակության արգասիքը: Այդ թունավոր նյութերը ներծծվում են տիրոջ օրգանիզմը և թունավորման ծանր յերևույթներ կարող են առաջ բերել:

Հիվանդագին յերևույթները՝ ցեստոդոզներով վարակված շների վրա.— Ցեստոդների գոյության հետևանքով շների աղեփողում առաջ յեկած հիվանդագին յերևույթների գումարն ընդհանուր հայտարարի բերել հնարավոր չէ: Այդ յերևույթները կամ աննկատելի յեն մնում շրջապատողների համար, կամ չափազանց բուռն են լինում և տարբեր կերպով են արտահայտվում: Այդ կախված է բազմաթիվ պատճառներից՝ և՛ շների վարակման աստիճանից, և՛ պարազիտների առավել կամ պակաս թունավոր հատկությունից, և՛, վերջապես, կենդանու օրգանիզմի վիճակից՝ նրա հասակից, գիրությունից, դիմացկունությունից:

Քանի որ յերիզորդներն ախտավորում են աղեփողը, բնական է, որ աղեփողի խանգարումներն ամենից ավելի յեն աչքի ընկնում: Ամենից հաճախ փորացավ և աղեփողի խրոնիկ կատար (հարբուխ) է նկատվում, ախորժակը խանգարված է լինում՝ կենդանիները կամ ախորժակն իսպառ կորցնում են, կամ, ընդհակառակը, շատակեր են դառնում, մինչդեռ ոչ միայն չեն գիրանում, այլ նույնիսկ նիհարում ու քաշը կորցնում են: Կարող է նկատվել նաև փսխունք: Սաստիկ վարակվելու դեպքում շների աճն ու զարգացումը դանդաղում է և խիստ նիհարություն է յերևում: Առանձնապես ծանր յերևույթներ են նկատվում լակոտների վրա, որոնք չափազանց անհանգիստ են դառնում, հաճախ պոչը թափ են տալիս, տեղը՝ փոխում, ձգտում են կարծես իրենց փորի մաշկը հափռել, յերբեմն աշխատում են փորսող տալ, մրմռթում, վոռնում են, աննպատակ այս ու այն կողմ

են նետվում և հաճախ ուժասպառ վայր ընկնում։ Այդպիսի նոպաներից հետո նրանք տխուր են լինում, մռայլ, իսկ յերբեմն, բավականին շուտ կազդուրվում ու իրենց նորմալ և ուրախ վիճակն ստանում, մինչև նոր նոպաների կրկնվելը։ Պարազիտի յերիզից անջատված հասուն հոդվածները կարող են միայն վերջնաղիքում՝ սրբանի մոտերքը և մարմաջ առաջացնել, ուստի և կենդանին աշխատում է սրբանի վրա սողալ։ Յերբեմն շունը քիթը գետնին է քսում։

Ճիճվային տոքսիններն աղեփողից ներծծվելով՝ արյունն ու ներվային սիստեմը կարող են թունավորել։ Արյան կազմը փոխվում է՝ կարմիր մարմինիկները, դրա հետ միասին և հեմոգլոբինը պակասում, սպիտակ մարմինիկներն ավելանում են, վորից յերբեմն չարորակ սակավարյունություն կարող է առաջ գալ։

Բացի գրգռականությունից, ներվային սիստեմի վրա հաճախ նկատվում են կատաղություն հիշեցնող նշաններ («կեղծ կատաղություն»), ընդվորում իսկական կատաղության նմանությունն այն է, վոր շները յերբեմն աշխատում են շրջապատող մարդկանց կամ զանազան առարկաներ, օրինակ՝ ցամքարը, կահ-կարասիք և այլն կծել, իսկ եյական տարբերությունն այն է, վոր կենդանու ձայնը չի փոխվում, ներքին ծնոտի և հետույքի անդամալուծություն չի լինում։

**Մսակերների ցեստոդոզների ախտորոշումը.**—Քանի վոր յերիզորդերն աղեփողում են մակաբուծվում, ապա ուրեմն ախտորոշումն էլ կղկղանքի հետազոտության միջոցով է կատարվում։ Աղեփողում ճիճուների լինելը հաստատվում է այն բանով, վոր կղկղանքի մեջ ձու կամ հոդվածներ են լինում։ Ուստի բուծարաններում շներին սպասարկողները, ինչպես նաև բոլոր շնատերերը պիտի հետևեն, թե արդյոք շունն իր կղկղանքով ճիճվի հոդվածներ կամ պարազիտից պոկված յերիզներ չի՞ արտաթորում։

**Շների դեհելմինտիզացիան ցեստոդոզների դեմ.**—Թե ցեստոդոզների և թե մյուս հելմինթոզներից շաների ժամանակ ճիճվահանությունը հինգ հիմնական մոմենտից է կազմվում. 1) նախնական դիետայից, 2) հակաճիճվային դեղ գործադրելուց, 3) լուծողական գործածելուց, 4) շներին 3 որով մեկուսարանում առանձին պահելուց և, 5) ճիճվահանության ժամանակամիջոցում արտաթորած կղկղանքը խնամքով անտահանելուց։

1. Աղեփողում մակաբուծվող ցեստոդները բարենպաստ պայմաններում են գտնվում՝ նրանք շրջապատված ու ծածկված են աղեփողում յեղած սննդի զանգվածով, վոր նրանց պաշտպանում է ներս գնացող հակաճիճվային դեղի ազդեցությունից։ Ահա թե ինչու նախքան հակաճիճվային դեղ տալը, աղեփողը սննդի ավելորդ զանգվածից պետք է ազատել, վոր հակաճիճվային դեղը մերկացած պարազիտների վրա ուժեղ ազդեցություն գործի։ Ուստի և բուժումից

առաջ ամբողջ 18—24 ժամ կենդանուն քաղցած են թողնում կամ լուծողական են խմեցնում։

2. Հակաճիճվային դեղը սովորաբար անասնաբուժն է ընտրում, նկատի առնելով կենդանու հասակը, գիրությունն ու ընդհանուր վիճակը, վորովհետև պարազիտ թունավորող դեղերը կենդանու համար էլ թունավոր են։ Տիրոջ աղեփողում մահացած կամ շշմած պարազիտն աղիքի պատերից պոկ է գալիս և յեթե աղեփողից չվտարվի այն, քայքայվելու ժամանակ (մանավանդ պարազիտների շատ լինելու դեպքում) միանգամից մեծ քանակությամբ ճիճվային տոքսիններ կկուտակվեն, վորոնք կենդանուն կարող են թունավորել։

3. Ուստի սպանված պարազիտներին, վորքան կարելի յե, աղեփողից շուտ պետք է դուրս հանել։ Այս նպատակով՝ սովորաբար հակաճիճվային դեղից յերկու ժամ հետո լուծողական է տրվում, վորը թե պարազիտներին է դուրս հանում և թե դեղի մնացորդը։

4 և 5. Պետք է գիտենալ և լավ հիշել, վոր ճիճվահանությունից հետո կղկղանքը ճիճվային տարրեր ավելի շատ է պարունակում, քան նորմալում։ Ուստի անհրաժեշտ է խստիվ հետևել, վոր կենդանիները բուժման միջոցին կապած լինեն, նրանց կղկղանքը խնամքով հավաքվի և այրվի։

Շների ցեստոդոզների դեմ ամենամեծ արդյունքն արեկոլինն (Arecolinum hydrobromicum) է տալիս, վոր հետևյալ ձևով են գործադրում։ 18 – 24 ժամ սոված պահելուց հետո, շան փսխունքը կանխելու համար, մի հացի գդալ ջրում լուծած մի կաթիլ յոդ են տալիս։ 15—20 րոպեյից հետո արեկոլին է տրվում, ավելի լավ է ծեծած մսի մեջ դրած, հետևյալ չափերով.

ա) մինչև 20 կգ քաշ ունեցող շներին՝ մի կիլո կենդանի քաշին 0,002։

բ) 20 կգ ավելի քաշ ունեցողներին՝ մի կիլո քաշին 0,001։ Արեկոլին օգտագործելիս լուծողականն ավելորդ է։

Բավարար արդյունքներ են ստացվում յերկու նվազ մի ժամ ընդմիջումով գործադրվող 2,0—10,0 կամալայից։ Քանի վոր կամալան էլ արեկոլինի պես հակաճիճվային ազդեցությունից բացի, լուծողական հատկություն էլ ունի, ուստի լուծողական չի տրվում։

Մեր պայմաններում ցեստոդոզների ժամանակ անասնաբուժական անձնակազմը շների բուժումը մեծ խնամքով պիտի համակցի լիարժեք պրոֆիլակտիկ միջոցների հետ, չմոռանալով, վոր ճիճվաբանական աշխատանքի վերջնական նպատակը վոչ թե առանձին շուն բուժելու փաստն է, այլ շների ճիճվահանության մեթոդն օգտագործելը՝ անտեսությունն ընդհանրապես առողջացնելու, ինչպես և գյուղատնտեսական կենդանիներին և մարդկանց եխինոկոկոզից ու այլ ցերկոզներից պաշտպանելու համար։ Ուստի շների ճիճվահանությունը ցեստոդոզների ժամանակ անհրաժեշտ է պլանային

կարգով կիրառել՝ առնվազն տարեկան յերկու անգամ։ Բացի դրանից, պետք է պահպանել հետևյալ սանիտարական պայմանները.

ա) ճիճվահանության ժամանակամիջոցում կենդանիների կըղկղանքն օրական առնվազն յերեք անգամ հավաքել և այրել.

բ) ճիճվահանությունից հետո վանդակները խնամքով մաքրել, յեփջրով լվաշել, կամ, ավելի լավ է, բոցակիզել.

գ) ճիճվահանությունից հետո շներին խնամքով մաքրել ու լողացնել։

## ԸՆՏԱՆԻ ԹՌՉՈՒՆՆԵՐԻ ԱՂԵՓՈՂԻ ՑԵՍՏՈԴՈԶՆԵՐԸ

Մեր ընտանի թռչուններն էլ կաթնասուն կենդանիների պես վարակվում են բազմապես իրենց աղեփողում մակաբուծվող ցեստոդներով։

Թռչունների ցեստոդների մեծ մասն աչքի յե ընկնում առանձնապես իր հզոր զինվածությամբ՝ տիրոջ աղեփողին ամրանալու համար։ Նրանք ունեն խիստ զարգացած ծծիչներ, վորոնք հաճախ զինված են լինում բազմաթիվ (յերբեմն հարյուրավոր) կեռիկներով։ Բացի դրանից, վորոշ ցեստոդների սկոլեքսի վրա խիստ զարգացած կնճթիկներ են լինում՝ նույնպես զինված շատ հզոր կեռիկներով։

Միանգամայն հասկանալի յե, վոր ցեստոդների այդպիսի զինվածությունը ծայր աստիճան ավերիչ ազդեցություն է գործում թռչունների վրա, նրանց աղեփողի պատերին բազմաթիվ վնասվածքներ ու վերքեր պատճառելով, վոր աղեփողի ծանր խանգարումներ կարող են առաջ բերել։

Բացի աղեփողի վրա այդպիսի մեխանիկական ազդեցություն ունենալուց, թռչունների ցեստոդները, ինչպես և կաթնասուններինը, հատուկ թույներ՝ տոքսիններ են արտադրում, վորոնք ծծվելով թռչունների օրգանիզմը՝ թունավորում են նրանց արյունը, ներվային սիստեմը և մյուս օրգանները։ Հիվանդանում են առավելապես մատղաշ թռչունները, ընդվորում հիվանդությունը յերբեմն համաճարակի բնույթ կարող է կրել, սաստիկ ծանր է ընթանում և նույնիսկ թռչունների մասսայական մահացություն է առաջ բերում։

Պարազիտոլոգիայի այս համառոտ դասագրքում մենք հնարավորություն կունենանք մեր ուշադրությունը սևեռելու թռչունների հաճախակի հանդիպող ցեստոդոզների վրա միայն։

Մասնավորապես մենք կանգ կառնենք ճավերի ռայետինոզների և սագերի ճիմենոլեպիդոզի վրա։ Բադերի ցեստոդոզներն առողջարար միջոցառումների տեսակետից դեռ բոլորովին չեն ուսումնասիրված։

## ԸՆՏԱՆԻ ՀԱՎԻ ՌԱՅԵՏԻՆՈԶՆԵՐԸ

*Ընտանի հավերի մեջ մոտ 30 տեսակի ցերիզորդ կարող է մակաբուծվել, որ գլխավորապես բարակ աղիքներում են տեղակայվում։ Ընտանի հավի ցեստոդների մեծությունը տատանվում է բավականին լայն սահմաններում՝ աչքով հազիվ տեսանելիներից (ընդամենը 0,5 մմ) սկսած մինչև մի քանի տասնյակ սանտիմետր հասնողները։ Նրանց թիվը հավի աղիքում տարբեր է լինում՝ մեկից մինչև մի քանի հարյուր։*

*Հավերի ցեստոդների մեծամասնության համար միջնորդ տերեր են հանդիսանում ճանճերը, բզեզները, անձրևաճիճուները, ցամաքային խխունջները և այլ անողնաշարներ, որոնց մարմնում պարազիտների ձվերից թրթուրներ (ցիստիցերկոիդներ) են զարգանում։ Հավերի ռայետինոզների ամենահաճախ հանդիպող հարուցիչներն են՝ 200--300 մմ երկարության հասնող* Raillietina penetrans-*ը և ավելի փոքր, 10—100 մմ երկարության* Raillietina cesticillus-*ը։ Առաջինի հասուն հոդվածում պատիճն է կազմվում, որ մի քանի ձու է պարունակում, իսկ երկրորդի պատիճները միայն մի ձու են պարունակում։*

Հիվանդագին երևույթները *հավերի վրա նկատելի չեն լինում այն դեպքում, երբ պարազիտներն աղիքում շատ են։ Թռչունների ցեստոդոզների բնորոշ նշանը լուծն է, որի ժամանակ ծերտը խառն է լինում դեղնավուն լորձով կամ արյունոտ ճլերով ու պարազիտի հոդվածներով։ Ժամանակի ընթացքում, չնայած ախորժակ լինում է, բայց թռչունը նիհարում, իր շրջապատին անտարբեր է դառնում, առանձնանում, հաճախակի նստում, գլուխը թևերի տակ է պահում և բռնելիս չի դիմադրում։ Թռչունը սովորաբար փետրաքաղված է լինում, թևերն իջեցրած, ծարավ է զգում և սառը ջրի պահանջ է ունենում։*

*Սաստիկ վարակման դեպքում կարող են նկատվել վերնոտական (եպիլեպտիկ) նոպաներ և ախորժակի կորուստ։ Վերջապես սկսվում է կատարյալ հյուծում, որ մահով է վերջանում։*

*Հիվանդությունը սովորաբար ախտորոշվում է ծերտի մեջ պարազիտի հոդվածներ ու ձվեր հայտաբերելով։*

## ՀԱՎԵՐԻ ՃԻՃՎԱՀԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՌԱՅԵՏԻՆՈԶԻ ԴԵՄ

*Հավերի ռայետինոզի դեմ գործադրված հակաճիճվային զանազան դեղերի տված համեմատական արդյունքների ուսումնասիրությունը կատարել են Ս. Մ. Պետրովն ու Սավինան, որոնք հետևյալ եզրակացության են եկել.*

1. Հավերի ռայետինայի դեմ ամենաէֆեկտավոր հակաճիճվային դեղը կամալան է՝ յուրաքանչյուր հավի համար 1,0 դոզայով։

2. Extractum Filicis maris-ի գործադրությամբ կատարված փորձերը պարզել են, որ ա) Extractum Filicis maris-ի 2,0 դոզան բավարար էֆեկտ չի տալիս, բ) Extractum Filicis maris-ի 3,0-ը ածխածնի քառաքլորատի 3,0-ի հետ միասին գործադրելիս շատ վտանգավոր է, վորովհետև հավերին թունավորում է, գ) Extractum Filicis maris-ի 2,0 գործադրությունն ածխածնի քառաքլորատի 2,0-ի հետ միասին թեև շատ էֆեկտավոր է, բայց հավերի օրգանիզմի համար անվնաս համարվել չի կարող, դ) Extractum Filicis maris-ի 1,0-ն ածխածնի քառաքլորատի 2,0-ի հետ միասին գործադրելիս ստացվել է 33% էքստենս և 60% ինտենսէֆեկտիվություն։

3. Արեկոլինի գործադրությունը 0,03 դոզայով տվել է 60% էքստենս- և 91,8 ինտենսէֆեկտիվություն։ Արեկոլինի ավելի փոքր դոզաները էֆեկտավոր չեն, իսկ մեծերից հավերը թունավորվում են։

4. Պղնձարջասպի 2% լուծույթի 10,0-ի և հետագայում, վորպես լուծողական, կալոմելի 0,02-ի գործադրությունից ստացվել է 60% էքստենս- և 85,3% ինտենսէֆեկտիվություն։

5. Ցիլիցիլենի 0,5-ի և հետագայում լուծողականի գործադրությունից աննշան էֆեկտ է ստացվել։ Ավելի բարձր՝ 1,0 և 2,0 դոզաները հավերի համար թունավոր են։

6. Նիկոտին-սուլֆատի 2% լուծույթի 10,0-ի և, հետագայում, լուծողականի գործադրությունը վոչ մի արդյունք չի տվել։ Բացի դրանից, այս դեղը չափազանց թունավոր հատկություն ունի, ուստի և հավերի ճիճվահանության համար վոչ մի դեպքում չպիտի գործադրվի։

Այսպիսով, ճիճվահանության ամենաէֆեկտավոր մեթոդը պետք է համարել կամալայի և արեկոլինի գործադրությունը։

Ճիճվահանության ժամանակ ամբողջ 2—3 օր հավերին փակած պետք է պահել, իսկ բուժման միջոցին նրանց արտաթորած ծերտը հավաքել և այրել։

Պրոֆիլակտիկա. — Թռչնաբուծական մեծ տնտեսություններում անհրաժեշտ է հետևել հավերի ընդհանուր վիճակին և կասկածելիներին ու հիվանդներին առողջներից անմիջապես անջատել։ Հավանոցներում յեղած ծերտը խնամքով պետք է հավաքել և կենսաջերմային ճիճվահանության յենթարկել։ Ժամանակ առժամանակ հավանոցները պետք է տաք մոխրաջրով խաշել։ Ամեն տեսակի միջոցներով պետք է պայքարել ճանճերի դեմ, քանի վոր նրանք թռչուններից աթնասուն կենդանիների և մարդկանց համար վոչ միայն ճիճվա-

յին, այլև զանազան ինֆեկցիոն հիվանդությունների օջախ են հանդիսանում։

Նկ. 86. Hymenolepis lanceolata. բնական մեծության (Ռայեվսկայա)։

### ԸՆՏԱՆԻ ՍԱԳԵՐԻ ՀԻՄԵՆՈԼԵՊԻԴՈԶՆԵՐԸ

Ընտանի ջրային թռչունների աղիքային ցեստոդոզների հիմնական հարուցիչները Hymenolepis ցեղի ներկայացուցիչներն են։ Բադերի մարմնում 20 տեսակից ավելի ցեստոդ կարող են մակաբուծվել, իսկ սագերի մեջ՝ մոտ 12 տեսակ։ Պետք է նշել, վոր բադերի ու սագերի ցեստոդներն այնքան նուրբ են հարմարվել իրենց սպեցիֆիկ տերերի օրգանիզմում մակաբուծվելու, վոր սագերի ցեստոդները բադերի մեջ չեն մակաբուծվում, բադերինն էլ՝ սագերի մեջ։ Առանձին բացառություններ այս կանոնից, ի հարկե, կարող են լինել։

Մեր սագաբուծական տնտեսությունների համար առավելագույն նշանակություն ունեն **հիմենոլեպիդոզները**՝ յերիզորդային այն հիվանդությունները, վորոնց հարուցիչը Hymenolepis ցեղի այլևայլ տեսակներն են։

Ամենից ավելի մանրամասնորեն ուսումնասիրված է սագերի հիմենոլեպիդոզը, վոր Hymenolepis lanceolata պարազիտից է առաջ գալիս։

**Մորֆոլոգիան.**—Համեմատաբար խոշոր ցեստոդ է, վորի կոնը (ստրոբիլան) հասնում է 100—150 մմ յերկարության և 8—10 մմ լայնության։ Սկոլեքսի վրա մի շարքով դասավորված է 8 կեռիկ, վորոնց յերկարությունը 0,030—0,035 մմ է։

**Կենսակերպը.** — Պարազիտի միջնորդ տերերն են քաղցրաջուր ավազանների կիկլոպ-խեցգետնիկները, վոր գլխավորապես լճացած ջրերում և ճահճուտներում են ապրում։

**Ախտածին հատկությունները.**—Սագերի հիմենոլեպիդոզն ամենուրեք հանդիպում է և կարող է առաջ բերել տեղաճարակներ կամ

նույնիսկ համաճարակներ, մանավանդ մատղաշների մեջ։ Կլինիկական նշաններից ամենից առաջ շարժողության խանգարումն է նկատվում — սագերը հարբածի պես յերերում են, ցերբեմն, չկարողանալով կանգնած մնալ, նստում են պոչի վրա, գլուխը հանկարծակի յետ են գցում, վոտքերը դեպի առաջ և վորոշ ժամանակ այդպիսի անբնական դիրքում մնալով՝ կողքի վրա յեն ընկնում։ Յեթե սագերը նստած են լինում, ապա նրանց գլուխը ճոճանակի պես ճոճում է։ Մարմնի ջերմությունը մեծ մասամբ նորմալ է մնում։ Ծերտը սովորաբար լինում է դարչահոտ, ջրիկ ու լորձախառն։ Վ. Ա. Պոտյոմկինայի դիտողությունների համաձայն՝ մատղաշների հիվանդությունն ու մահացությունն սկսվում է ցերեք շաբաթական հասակից, հետզհետե աճում է ամենասաստիկ արտահայտությունն է ունենում հունիսին և հուլիսին։

Սագերի հիմենոլեպիդոզի ախտորոշումը (Պոտյոմկինայի տվյալներով) ամենաեֆեկտավոր կերպով կատարվում է պարազիտի ձվերի պարզ սուզաման մեթոդով։ Այս նպատակով՝ 4—5 գրամ ծերտը լավ խառնում են 10—20-ապատիկ ջրի հետ և 1 մմ տրամագծով անցքեր ունեցող մետաղե մաղով քամում։ Քամվածքը 20 րոպե հանգիստ են թողնում, վորից հետո վերևի շերտը թափում են, իսկ հատակի նստվածքը տարափողիկով (պիպետկայով)՝ հավաքում ու միկրոսկոպով հետազոտում են։

Մի շարք դեպքերում անհրաժեշտ է լինում հիմենոլեպիդոզն ախտորոշական դիահերձումով հաստատել։

### Սագերի ճիճվաթափությունը հիմենոլեպիդոզի ժամանակ

Անասնաբույժների մեծամասնությունը սագերի հիմենոլեպիդոզի դեմ լավագույն դեղը կալոմելն էր համարում։ Պոտյոմկինան (Միութենական Ճիճվաբանության Ինստիտուտ) ստուգելով զանազան դեղերի եֆեկտիվությունը հիմենոլեպիդոզի դեմ՝ յեկել է այն յեզրակացության, վոր լավագույն հակաճիճվային դեղն արեկոլինն է՝ հետևյալ չափերով per os գործադրելիս.

ա) մատղաշների համար՝ 0,002—0,003,

բ) մեծահասակ սագերի համար՝ 0,005, վոր մի կիլո կենդանի քաշի դիմաց միջին թվով գալիս է 0,001—0,0015 արեկոլին։

Դոզան մինչև 0,01 մեծահասակների և մինչև 0,005 մատղաշների համար բարձրացնելն անթույլատրելի յե, վորովհետև կարող է սագերին թունավորել։

Արեկոլին տալուց առաջ անհրաժեշտ է սագերին 10—18 ժամ սոված պահել, իսկ բուժումից 15—20 րոպե առաջ ջրի հետ խառնած

1—2 կաթիլ յոդի լուծույթ խմեցնել, (փսխումը կանխելու համար)։ Արեկոլինը ուտելին ստվար ղոնդով per os և ներս տարվում (հարմար է բժշկական միզակատետեր գործածել), ընդվորում ղոնդի մեջ դեղը սրկիչով են լցնում։

Կամալայի 1,0-ը մեծահասակների և 0,3-ը մատղաշների համար գործադրելիս Պոտյոմկինայի փորձերում թեև զգալի եֆեկտ տվել է—պարազիտի կոնները ծերտի հետ արտաթորվել են,—բայց սկոլեքսները, վորպես կանոն, դուրս չեն յեկել, մի բան, վոր հիշված դեղի գործադրության արժեքը գցում է։

Պղնձարջասպի (յուրաքանչյուրին 10,0—15,0 2% լուծույթ) գործադրությունը ձեռնտու չէ՝ տված թույլ արդյունքի և բարձր թունավորության պատճառով

Հիմենոլեպիդոզի պրոֆիլակտիկան մշակված չէ։

## IV. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՆԵՄԱՏՈԴՈԼՈԳԻԱ

Հելմինթոլոգիայի այս բաժինն ուսումնասիրում է մեր ընտանի կենդանիների մեջ մակաբուծվող կլոր ճիճուներին՝ նեմատոդներին և նրանց առաջացրած հիվանդությունները, վորոնք ընդհանրապես կոչվում են նեմատոդոզներ։

### Nematoda—ԿԼՈՐ ՃԻՃՈՒՆԵՐ

Կլոր ճիճուների դասակարգի ներկայացուցիչները՝ նեմատոդներն ստորաբաժանվում են՝ 1) ազատ կենցաղ վարող նեմատոդների, վորոնք ապրում են քաղցրաջուր ավազաններում, ծովերում, խոնավ հողում և այլն և, 2) պարազիտ նեմատոդների, վորոնք մակաբուծվում են թե այլևայլ վողնաշարավոր և անողնաշար կենդանիների և թե բույսերի զանազան օրգաններում և հյուսվածքներում։

Նեմատոդոլոգիան հելմինթոլոգիայի այն մասն է, վոր զբաղվում է բոլոր կենդանիների և բույսերի պարազիտ նեմատոդների ուսումնասիրությամբ։ Իսկ անասնաբուժական նեմատոդոլոգիան ուսումնասիրում է այն կլոր ճիճուներին միայն, վորոնք մակաբուծվում են մեր ընտանի կաթնասուն կենդանիների և ընտանի թռչունների մարմնում։

#### ՊԱՐԱԶԻՏ ՆԵՄԱՏՈԴՆԵՐԻ ԱՆԱՏՈՄԻԱՆ

Նեմատոդները յերկարացված մարմնով, թելակերպ կամ, հաճախ իլիկաձև օրգանիզմներ են՝ 1 միլիմետրից մինչև 1 մետր և ավելի յերկարությամբ, առանց հոդվածավորության վորևէ հետքի։

Նեմատոդները, սովորաբար սեռանջատ օրգանիզմներ են և նրանց արուներն էգերից համարյա միշտ էլ քիչ փոքր են. վորոշ նեմատոդների էգերն իրենց արտաքին տեսքով արուներից խիստ տարբերվում են: Օրինակ՝ սագերի, բադերի և հավերի գեղձային ստամոքսում մակաբուծվող Tetrameres ցեղի ներկայացուցիչների էգերը գնդաձև են, մինչդեռ արուները, ինչպես և նեմատոդների մեծամասնությունը՝ իլիկաձև:

**Նեմատոդների կուտիկուլան (վերնամաշկը).**—Նեմատոդների մարմնի արտաքին մակերեսը ծածկված է վերնամաշկի բավականին հաստ խավով, վոր բազմատեսակ կազմ ու կառուցվածք կարող է ունենալ: Վերնամաշկի մակերեսը կարող է լինել հարթ կամ գոլավոր՝ լայնական կամ խոտորնակ ուղղությամբ: Նեմատոդներից վոմանց վերնամաշկի յերեսը ծածկված է պտկաձև ուրույն հաստուկներով, մազիկներով, կատարներով, խիտինե վահանիկներով, փշիկներով և այլն: Վերնամաշկի հիշված կազմությունների մեծ մասն օրգաններ են, վորոնցով պարազիտը կպչում է կենդանու հյուսվածքներին:

Վերնամաշկի տակ միաշերտ էպիթելն է, վորը վերնամաշկի յենթամաշկային խավն է հանդիսանում և վերջինիս տակ նեմատոդների տեղափոխությանը նպաստող մկաններն են գտնվում:

**Մարսողական օրգաններ.**—Նեմատոդների մարմնի առջևի ծայրին բերանացքն է, վորը տարբեր թվով շրթունքներով կարող է շրջապատված լինել, կամ շրթունքներից միանգամայն զուրկ է լինում: Բացի դրանից, բերանացքի մոտ կարող են տեղավորվել տարբեր թվով պլասպտկլիկներ: Վորոշ նեմատոդների բերանացքն անմիջականորեն դեպի վորկորն է տանում և կամ սկզբից բերանի պատիճը, վոր զանազան ձևի ու մեծության մի խոռոչ է: Պատիճի ներսի մակերեսը կարող է միանգամայն հարթ լինել, կամ տարբեր ձևի խիտինե կազմություններով՝ թիթեղիկներով, ատամիկներով, կեռիկներով և այլ բաներով զինված: Ըստ յերևույթին, բերանապատիճը ծառայում է պարազիտին վորպես ծծիչ՝ կենդանու հյուսվածքներին ամրանալու համար, իսկ խիտինե զենքերի միջոցով պարազիտը տիրոջ լորձաթաղանթում կարող է կտրվածքներ անել:

Բերանացքի կամ բերանապատիճի անմիջական շարունակությունը վորկորն է, վոր կարճ ու սնամեջ մի փող է: Վորկորի կառուցվածքը նեմատոդների ախտորոշման համար շատ մեծ նշանակություն ունի: Trichocephalata յենթակարգի ներկայացուցիչների վորկորը սնամեջ մի փող է, վորի առջևի յերեսի վրա մեկ-մեկ շարք կորիզավոր խոշոր բջիջներ կան, վորոնցից վորկորը հուլունքաձև տեսք է ունենում: Spirurata-յի ներկայացուցիչների վորկորը բաղկացած է յերկու բաժնից—առջևի՝ մկանային և, հետևի՝ գեղձային: Oxyurata

յենթակարգի նեմատոդների վորկորի հետևի բաժինը գնդաձև փքված է, կազմելով այսպես կոչված բուլբուս (կոճղեղ), վորի ներքին լուսանցքը սովորաբար օժտված է լինում սնունդ մանրող խիտինե թիթեղիկներից կազմված ուրույն մի ապարատով։ Վորոշ նեմատոդների վորկորը բնորոշվում է իր հետևի ծայրի կլինակի փքանքով կամ վորկորի հետևի բաժնում լինում է գեղձային կառուցվածք ունեցող, առանձնացած մի հատված՝ փորոք, վորից մի կամ մի քանի կույր յելուն են դուրս գալիս։ Նեմատոդներից մեծ մասի վորկորը գլանաձև է։

Ավելի պարզ է կառուցված նեմատոդների աղեփողը, վոր ուղիղ գլանաձև մի խողովակ է։ Աղեփողի հետևի բաժինն առանձնացած է վորպես ուղիղ աղիք, վոր մարմնի հետևի մասում գտնվող սրբանով է վերջանում։ Filariata յենթակարգի առանձին ներկայացուցիչները սրբանից միանգամայն զուրկ են։ Ascaridata յենթակարգի վորոշ ներկայացուցիչների աղեփողը կազմում է առջևի կույր յելուն, վորը տեղավորված է լինում վորկորին զուգահեռ։

**Նեմատոդների նյարդային սիստեմը** բաղկացած է կլանի նյարդային օղակից, վորը շրջապատում է վորկորի առջևի բաժինը և վորից դուրս են գալիս դեպի մարմնի զանազան մասերը գնացող նյարդային ճյուղեր։

Նեմատոդների զգայարանների շարքն են դասվում գլխի, վզի և սեռական պտկիկները, վոր նյարդային բարակ թելերով միացած են նյարդային խոշոր ճյուղերի հետ։

**Նեմատոդների արտաթորիչ** (էքսկրետոր) սիստեմը բաղկացած է յերկու խողովակից, վոր սկսվում են մարմնի հետևի մասից և իրար միանալով՝ կազմում են մի ընդհանուր խողովակ՝ բացվելով արտաթորիչ անցքի մեջ, վորը պարազիտի մարմնի առջևի ծայրի ներքևի մակերեսի վրա յե գտնվում։

**Նեմատոդների սեռական սիստեմը.**—Ի տարբերություն տափակ ճիճուների, նեմատոդների մեծամասնությունը սեռանջատ օրգանիզմներ են, վորոնց սեռական օրգանները շատ պարզ կառուցվածք ունեն, ընդ վորում թե արու և թե էգի սեռական ապարատի բոլոր մասերը պարուրաձև փողերի բնույթի յեն։

**Իգական սեռական** օրգանները սովորաբար բաղկացած են պարուրվող, բարակ, յերկու փողավոր ձվարաններից, վորոնց շարունակությունն են կազմում յերկու ավելի խոշոր ձվանցքը։ Վերջիններս իրենց հերթին փոխանցվում են փողավոր արգանդների, վոր միանալով և կազմելով մի խողովակ՝ հեշտոց, մարմնի ներքևի յերեսի վրա բացվում են դեպի դուրս վորպես իգական սեռական անցք (բունոց)։ Trichocephalata և Dioctophymata յենթակարգերի ներկա-

յացուցիչները բնորոշվում են իրենց իգական սեռական միայնակ ապարատով: Բայց կան նեմատոդներ, որ 4 և մինչև իսկ 6 արգանդ են ունենում: Տարբեր նեմատոդների բունոցի անցքը տարբեր տեղերում է գտնվում՝ գլխածայրին մոտ, սրբանին մոտ և կամ մարմնի մեջտեղում: Որոշ նեմատոդների բունոցի անցքը ծածկված է լինում մի կամ մի քանի վերնածածկային կափույրով:

**Արական սեռական օրգաններ** սովորաբար բաղկացած են պարուրաձև փողավոր մի սերմնագեղձից, որ միացած է լինում նույնպես փողավոր սերմնածորանի հետ. վերջինիս անցքը բացվում է ուղիղ աղիքի մեջ՝ այդպիսով կազմելով ծորանոց (գոյանոց): Ծորանոցի մոտ սեռական օժանդակ օրգաններ են սպիկուլները (քթիկները), ղեկաշիղը (գուբերնակուլում) սեռական պտկիկներն ու զուգավորման բուրսան, որ նեմատոդների ախտորոշման համար խոշոր նշանակություն ունեն:

**Սպիկուլներ** (քթիկները) խիտինավոր, յերկայնած կազմությունների ձև ունեն և տեղավորված են նեմատոդների մարմնի հետևի մասի ներսի խոռոչում: Սպիկուլներն օժտված են ուրույն մկաններով, որոնց շնորհիվ կարող են ծորանոցից դուրս ցցվել: Զուգավորման պրոցեսի ժամանակ արվի սպիկուլները մտնում են էգի սեռական ապարատը և էգերին պահող օրգանի դեր են կատարում: Հաճախ լինում են յերկու հավասար կամ անհավասար սպիկուլ, բայց որոշ նեմատոդներ, ինչպես՝ Trichocephalata, Dioctophymata և Oxyurata-ներից մի քանիսը, մի սպիկուլ են միայն ունենում: Վերջապես կան սպիկուլներից զուրկ նեմատոդներ (Trichinella spiralis, Eucoleus կարգի ներկայացուցիչները և այլն): Սպիկուլների ձևն ու կառուցվածքը կարող է բազմատեսակ լինել:

Բացի սպիկուլներից, նեմատոդների մեծամասնությունը խիտինե լրացուցիչ մի օրգան է ունենում՝ ղեկաշիղ (գուբերնակուլում), որ սպիկուլից վերև է գտնվում և սպիկուլների շարժողությունը կանոնավորելու համար է: Որոշ նեմատոդներ ղեկաշիղ չունեն: Սպիկուլների կամ ղեկաշղի գոյությունը կամ բացակայությունը, ձևն ու կառուցվածքը նեմատոդների ախտորոշման համար մեծ նշանակություն ունի: Trichostrongylidae ընտանիքի որոշ ներկայացուցիչներ, բացի սպիկուլներից ու ղեկաշղից, խիտինե մի օրգան էլ են ունենում՝ **տելամոն**, որ սպիկուլների մոտ է գտնվում և որի ֆունկցիաները մինչև այժմ էլ անհայտ են մնում:

Արվի պոչածայրին սովորաբար յերկու շարք սեռական պտկիկներ կան, որ կարող են լինել համաչափ կամ անհամաչափ: Պտկիկների մեծությունը, թիվը ու ձևերը չափազանց բազմատեսակ են և յերբեմն այնքան փոքր, որ միկրոսկոպով հազիվ են նշմարվում, իսկ

յերբեմն լինում են յերկայնած և ցողունաձև կամ կողաձև: Այդ ցողունաձև կամ կողաձև պտկիկները հաճախ հենարան են հանդիսանում վորոշ նեմատոդների պոչածայրին գտնվող կոճղաթևերին կամ Strongylata յենթակարգի նեմատոդների պոչային բուրսան պահելու համար են: Strongylata յենթակարգի պոչային բուրսան վերնածածկային յեռաբլթակ ծալքի նման է և տեղավորված է լինում արվի պոչածայրին: Բուրսան պահող կողաձև պտկիկները կոչվում են կողեր և տեղավորված են համաչափ կերպով:

## ՊԱՐԱԶԻՏ ՆԵՄԱՏՈԴՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱԿԵՐՊԸ

*Պարազիտ նեմատոդների զարգացման ցիկլը չափազանց բազմազան է: Նեմատոդների եգերն իրենց սեռական անցքից կամ ձու յեն արտադրում, կամ կենդանի թրթուրներ: Այս առնչությամբ լինում են ձվածին և կենդանածին նեմատոդներ:*

**Ձվածին նեմատոդները** *իրենց զարգացման զանազան շրջաններում են ձու արտադրում: Վորոշ նեմատոդների ձվերն արդեն ձևավորված թրթուրներ են պարունակում: Մյուս խմբակների նեմատոդների ձվերը կամ փշրվելու զանազան շրջաններում են լինում, կամ բոլորովին հատվածավորված չեն լինում, վորի պատճառով ձվի հետագա զարգացումն ու թրթուրի գոյացումը մոր որգանիզմից դուրս՝ արտաքին միջավայրում են կատարվում:* **Կենդանածին նեմատոդների** *սեռական անցքից կենդանի թրթուրներ են արտադրվում: Կենդանածին նեմատոդներն արտաքին միջավայրի հետ հաղորդակցություն ունեցող որգաններում (աղեփող, միզատար ուղիներ, քիթ և այլն) են մակաբուծվում, իսկ թրթուրները կենդանու որգանիզմից արտաքին միջավայր են դուրս գալիս: Կենդանածին նեմատոդները մարմնի փակ խոռոչներում (կրծքի, վորովայնի խոռոչ, արյունատար անոթներ և այլն) են մակաբուծվում, իսկ թրթուրները սովորաբար կենդանիների արյան մեջ են ընկնում, վորտեղ յերկար ժամանակ մնում և միայն արյունարբու հոդվածոտանիների միջոցով են տեղափոխվում: Վերջապես այնպիսի կենդանածին նեմատոդներ էլ կան (*Trichinella spiralis*), վոր թեև աղեփողում են մակաբուծվում, բայց ծննդաբերությունից առաջ մտնում են լորձաթաղանթի խորքը, վորտեղ և թրթուր են արտադրում: Այդ թրթուրներն արյան հոսանքով գնում են կենդանու զանազան որգաններն ու հյուսվածքները և այնտեղ պատիճավորում:*

*Պարազիտ նեմատոդների հետագա զարգացումը կարող է տեղի ունենալ միջնորդ տիրոջ կամ առանց նրա մասնակցության՝ ուղղակի ճանապարհով:*

**Նեմատոդների ուղղակի զարգացումը.**—Նեմատոդների ուղղակի զարգացման դեպքում ձվերը կամ թրթուրներն սկզբում արտաքին միջավայր պիտի դուրս գան: Նեմատոդների մեծամասնությունը, վորի զարգացման ցիկլն ուղղակի ճանապարհով է ընթանում (առանց միջնորդ տիրոջ մասնակցության), ձու չի ածում, իսկ փոքրամասնությունը կենդանածին է:

Ձվածին նեմատոդների զարգացման ցիկլը յերկու ձևով է տեղի ունենում:

Նեմատոդների մի մեծ խմբակ կա, վորոնցով կենդանիները վարակվում են, կուլ տալով նրանց ձվերը: Այդ նեմատոդների վորոշ մասը միանգամայն հասունացած թրթուր պարունակող ձու չի արտադրում (Oxyuris equi և այլն): Մյուս նեմատոդների ձվերը փշրվելու տարբեր շրջաններում են արտադրվում և իրենց հետագա զարգացման համար վորոշ ժամանակ մնալու յեն արտաքին միջավայրում, վորտեղ ոդի թթվածնի, լույսի, ջերմության և այլ բարենպաստ պայմանների ազդեցությունից տեղի յե ունենում թրթուրի զարգացումը (զանազան ասկարիդներ, Trichocephalus և այլն): Սակայն այդ թրթուրները ձվից դուրս են գալիս վոչ թե արտաքին միջավայրում, այլ նրանց կուլ տվող տեր կենդանու որգանիզմում: Նեմատոդների ձվերից դուրս յեկած թրթուրները կենդանիների որգանիզմում իրենց տարբեր ձևով են պահում: Վորոշ մասը (Trichocephalata· Oxyurata) ձվից դուրս գալուն պես ընդունակ է լինում կենդանու հյուսվածքներին կպչելու, վորտեղ աճում ու սեռական հասունության են հասնում: Մյուս նեմատոդների թրթուրները (Ascaridata, Strongylata և ուրիշներ), իրենց հետագա զարգացման համար կենդանու արյունատար սիստեմում նախապես գաղթելու (միգրացիա) կարիք են ունենում: Այս պատճառով թրթուրները կենդանու աղեփողի հյուսվածքը՝ գչրում-մտնում են աղիքային յերակների մեջ և արյան հոսանքի հետ լյարդի յերակային մազանոթներից դռներակի շրջանով անցնում են աջ սիրտն ու թոքային զարկերակով գալիս թոքերը: Հասնելով թոքերի մազանոթները՝ թրթուրները նստում են այդ մազանոթների պատերի հաստքի մեջ, թոքաբշտիկները գչրում են և այդպիսով ակտիվ կերպով անցնում թոքերի բրոնքիկները, բրոնքերը, շնչափողը, իսկ վերջինից՝ բերնի խոռոչը: Բերնի խոռոչից թքի կամ կերի հետ թրթուրները կուլ են գնում և յերկրորդ անգամ ընկնելով կենդանու մարսողական խողովակը՝ մնում են այնտեղ, աճում են ու սեռահասուն նեմատոդներ դառնում:

Սակայն, բացի հիշված նեմատոդներից, վորոնցով վարակումը տեղի յե ունենում ձվերը կուլ տալու միջոցով միայն, կլոր ճիճուների

մի խմբակ էլ կա (Strongylata), վորով կենդանիները վարակվում են սովորաբար թրթուրները կուլ տալով։ Նեմատոդների ձվերից դուրս յեկած այդ թրթուրներն արտաքին միջավայրում վորոշ ժամանակ ազատ կենցաղ են վարում, առանց մակաբուծվելու աճում են, մի քանի անգամ կերպարանափոխվում և, վերջապես, հասնում են այն ստադիային, վորի հետագա զարգացման համար անհրաժեշտ է լինում մակաբուծվել համապատասխան կենդանու որգանիզմում։ Կենդանիները վորոշ նեմատոդների թրթուրներով (Ancylostomatidae) կարող են վարակվել վոչ միայն թրթուր կուլ տալուց, այլև մաշկի միջով թրթուրներն ակտիվ կերպով ներս թափանցելու հետևանքով։

**Նեմատոդների զարգացումը միջնորդ տերերի մասնակցությամբ.**— Նեմատոդների համար միջնորդ տերեր կարող են լինել դանազան վողնաշարավոր և անվողնաշար կենդանիներ։ Նեմատոդների մեծամասնության համար վերջնական և միջնորդ տերեր են հանդիսանում այլևայլ կենդանիներ, բայց վորոշ նեմատոդների համար (Trichinella spiralis) միևնույն կենդանու որգանիզմը հաջորդաբար հանդիսանում է թե վերջնական և թե միջնորդ տեր։

Այն նեմատոդների թվին, վորոնց վերջնական և միջնոր տերերը տարբեր կենդանիներ են, պատկանում են՝ Filariata Spirurata և Dioctophymata յենթակարգերի ներկայացուցիչները։ Այս նեմատոդների վորոշ մասը ձվածին է, հետևապես, միջնորդ տերը վարակվում է պարազիտի ձու կուլ տալով (Spirurata-ների մեծամասնությունը), իսկ վորոշ մասն էլ կենդանածին են (Filariata), և միջնորդ տերը վարակվում է թրթուր կուլ տալով։ Կենդանածին նեմատոդների զարգացման ցիկլն իր հերթին տեղի յե ունենում յերկու ձևով։

Filariidae ընտանիքի ներկայացուցիչների թրթուրներն արտաքին միջավայր չեն դուրս գալիս, այլ մնում են կենդանիների որգանիզմում, շրջագայելով արյունատար սիստեմում։ Ուստի և այդ պարազիտների համար միջնորդ տերեր են հանդիսանում զանազան արյունածուծ հոդվածոտանիներ, վորոնց վարակումը տեղի յե ունենում արյուն ծծելիս, արյան հետ միասին թրթուրներ կուլ տալով։

Այն նեմատոդների թվին, վորոնց վերջնական յեվ միջնորդ տերը միևնույն որգանիզմն է, պատկանում է Trichinella spiralis տեսակը, վորի սեռահասուն ձևը մարդու, ընտանի կենդանիների և այլ կաթնասունների բարակ աղիքներում է մակաբուծվում։ Սակայն վորոշ ժամանակ անցնելուց հետո Trichinella spiralis-ի եգը (վորի սեռական անցքը գլխածայրի մոտ է) իր մարմնի առջևի ծայրը մտցնում է աղիքի պատի հաստքն ու սկսում կենդանի թրթուրներ ծնել։ Այդ թրթուրներն ավշային և արյունատար սիստեմների միջոցով մեծ

շրջանից ընկնում են միևնույն օրգանիզմի գլխավոր մկաններն ու այնտեղ պատիճավորվում են:

Այսպիսով, նախկին վերջնական տերը միևնույն պարազիտի համար դառնում է նաև միջնորդ տեր: Յեթե մի նոր կենդանի մսի հետ պատիճավորված թրթուր կուլ տա, այդ կենդանին նույն պարազիտի համար դարձյալ կդառնա վերջնական տեր, իսկ հետագայում՝ միջնորդ:

Պարազիտ ճիճուների կենսակերպի ուսումնասիրությունն անհրաժեշտ է ամեն մի մասնագետ անասնաբույժի համար, որովհետև հարուցիչների զարգացման ցիկլը գիտենալով միայն հնարավոր է արմատական պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ կիրառել:

## ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԱՍԿԱՐԻԴՈԶՆԵՐԸ

Ձիերի, խոզերի և մսակերների ասկարիդոզի հարուցիչներն ասկարիդների (Ascaridae) ընտանիքին պատկանող պարազիտ ճիճուներն են, որ բարակ աղիքներում են մակաբուծվում: Գյուղատնտեսական կենդանիներից ամեն մի տեսակի մարմնում կարող են մակաբուծվել միայն իրենց հատուկ ասկարիդները: Օրինակ՝ ձիու ասկարիդը չի կարող մակաբուծվել խոզերի ու մսակերների մարմնում: Խոզերի ասկարիդը չի հանդիպում ոչ մսակերների և ոչ ձիերի օրգանիզմում, և այլն:

Կենսակերպը.—Ասկարիդների արուներն ու էգերը կենդանիների բարակ աղիքներում հասնելով իրենց լիակատար զարգացման՝ զուգավորվում են, որից հետո էգերն սկսում են հսկայական քանակությամբ ձու ածել: Ասկարիդների ձվերը կենդանիների կղկղանքի հետ դուրս են գալիս արտաքին միջավայր՝ ապականելով շենքերը, արոտավայրերը, ջրերը և այլ տեղեր: Կղկղանքով նոր արտաթորված ձվերը վարակելու ընդունակ չեն, ուստի և կենդանիներն այդպիսի ձվեր կուլ տալով չեն վարակվում: Իրենց հետագա զարգացման համար ասկարիդների ձվերն արտաքին միջավայրում մի քանի օրվա ընթացքում պիտի հասունանան: Խոնավության և ջերմության բարենպաստ պայմաններում ձիերի ասկարիդի ձուն 7—8 օրից հետո յե հասունանում, իսկ խոզերինը՝ 10 օրից: Ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում ձվի զարգացումն ուշանում է, իսկ ձմեռը՝ իսպառ դադարում: Ասկարիդների ձվերի թաղանթը բաղկացած է բարդ կառուցվածք ունեցող չորս շերտից, որոնք ձվի սաղմը պաշտպանում են մի շարք սովորական ախտահանիչ լուծույթների, ինչպես և ցածր ջերմության ազդեցությունից:

Ասկարիդների ձվերը ֆորմալինի 3%, կալիումի ալկալու 10%, ծծմբաթթվի 15% և կարբոլաթթվի նոսր լուծույթներից չեն վոչնչանում, սակայն բարձր ջերմաստիճանի ազդեցությունից արագ են վոչնչանում։ Այսպես, որինակ, 70° C ջերմաստիճանում ասկարիդների ձվերն իրենց կենսունակությունը մի վայրկյանում են կորցնում։ 60° -ում՝ 5 վայրկյանից, 55° C-ում՝ 40 վայրկյանից և 50° C-ում՝ 15 րոպեից։

Ասկարիդների հասուն ձվերը բնորոշվում են լիովին ձևավորված թրթուրի առկայությամբ։ Յերբ համապատասխան մի կենդանի այդպիսի ձու յե կուլ տալիս, նրա մարսողական տրակտում ձվի թաղանթը պատռվում է և կենդանի թրթուրը դուրս գալիս, վոր աղեփողում սեռական հասունություն չի կարող հասնել և իր հետագա զարգացման համար կարիք է ունենում նախորոք արյան մեջ գաղթ կատարելու։ Մատղաշ թրթուրները թափանցելով կենդանիների աղեփողի լորձաթաղանթը՝ անցնում են աղիքային յերակների մեջ, այնտեղից արյան հոսանքի հետ դռներակից գնում են լյարդը։ Հետագայում թրթուրները լյարդի մազանոթներով անցնելով, գալիս են սրտի աջ կեսը, իսկ այդտեղից՝ թոքային զարկերակով՝ թոքերը։ Հասնելով թոքերի մազանոթները՝ թրթուրները մնում են այնտեղ, մտնում են մազանոթների պատերի մեջ և թոքային հյուսակը խզելով, անցնում են թոքաբշտիկների, այնուհետև բրոնքիկների, բրոնքերի, շնչափողի մեջ, իսկ վերջինից խռչակով գալիս են բերնի խոռոչը։ Այստեղ թրթուրները խառնվում են թքով և կուլ են գնում։ Յերկրորդ անգամ գալով կենդանու աղեփողը, ասկարիդների թրթուրները մնում են աղեփողի բարակ բաժնում, աճում և դառնում են սեռահասուն ասկարիդներ։ Հաստատված է, վոր ձիերի ու խոզերի ասկարիդների լիակատար զարգացման համար՝ ձուն կուլ տված մոմենտից մինչև սեռահասուն ճիճու դառնալը՝ պահանջվում է 3 ամիս, իսկ մսակերների ասկարիդների համար այդ ժամկետն ավելի կարճ է։ Ասկարիդների թրթուրների աննշան մասն իրենց գաղթի պրոցեսում անցնելով թոքերի մազանոթներից՝ թոքերի յերակներով կարող են ընկնել սրտի ձախ կեսը, վորտեղից աորտայի (մեծ) շրջանով տարվել կենդանիների զանազան որգաններն ու հյուսվածքները, ինչպես, որինակ՝ ուղեղը, յերիկամները և այլն։ Հղի կենդանիների մեջ այդ թրթուրներն ընկերքից թափանցելով կարող են մտնել պտղի որգանիզմը, վորից դեռ չծնված կենդանին վարակված կլինի ասկարիդոզով (ներարգանդային վարակում)։

Ձիերի ասկարիդոզի կամ, ավելի ճիշտ՝ պարասկարիդոզի հարուցիչը բարակ աղիքներում մակաբուծող Parascaris equorum ասկարիդն է։

**Պարազիտի նկարագրությունը.**— Սպիտակ, խոշոր նեմատոդներ են։ Գլխածայրը յերեք բավականին խոշոր շրթունք ունի, վորոնց միջև յեղած տարածության վրա փոքր՝ միջակա շրթունքներն են։ Վորկորը պարզ ու գլանաձև է և հետևի ծայրն առանց փքվածության։ Աղեփողը սնամեջ խողովակ է և պոչածայրի մոտ սրբանային անցքով է վերջանում։ Արուներն եգերից չարունակ փոքր են և հասնում են 15—25 սմ յերկարության։ Արվի պոչը ծռված է և խիտինե յերկու հավասար սպիկուլ ունի։ Արվի սեռական օրգանները կազմված են գալարվող, փողավոր մի սերմնադեղձից, վոր միացած է նույնպես փողաձև սերմնածորանի հետ և իր անցքով բացվում է վերջնաղիքի մեջ՝ կազմելով ծորանոց։ Ավելի խոշոր եգերը հասնում են 18—37 սմ յերկարության և օժտված են ձգված, ուղիղ պոչով։ Իգական սեռական օրգանները կազմված են գալարափող յերկու ձվարանից, վոր անմիջականորեն փոխանցվում են յերկու ավելի խոշոր ձվանցքի։ Վերջիններս իրենց հերթին փոխանցվում են փողավոր արգանդների, վոր միանալով կազմում են մի կարճ խողովակ՝ հեշտոցը։ Հեշտոցը, վորպես իգական սեռական անցք (բունոց), բացվում է ասկարիդի մարմնի առջևի մասում, փորային մակերեսի վրա։ Ձվերը կլոր են և հասնում են 0,09—0,10 մմ տրամագծի։

Պարազիտը տարածված է ամենուրեք և, բացի ձիերից, հանդիպում է նաև այլ սմբակավորների՝ էշերի, ջորիների մեջ։

Ձիերն ասկարիդոզով վարակվում են կերի կամ ջրի հետ ասկարիդների հասուն ձվեր կուլ տալով։ Ծծկեր մտրուկներն ասկարիդոզով կարող են վարակվել կաթ ծծելիս, յերբ մոր կուրծը կեղտոտված է լինում ասկարիդների ձվերով։ Այն տնտեսություններում, վորտեղ վոչ թե մսուրներում, այլ հատակի վրա յեն ձիերին խոտ տալիս, նրանց վարակումն ասկարիդոզով առանձնապես հաճախ է նկատվում։ Բացի դրանից, ձիերի համար ասկարիդոզով վարակվելու աղբյուր են հանդիսանում նաև կեղտոտված ջրելատեղերը։ Յերբեմն ախոռներում մաքուր ջուր լցված տակառներ է դրված լինում, բայց ջրելիս տակառի միջից ջուրն այնպիսի դույլերով են վերցնում, վորոնց տակը հաճախ ձիու աղբով կեղտոտված է լինում։ Կենդանիներին ջրելիս ցուցաբերված այս անշնորհքության արդյունքն այն է լինում, վոր տակառների ջուրն ասկարիդների ձվերով

կեղտոտվում են: Վերջապես ասկարիդոզով հնարավոր է վարակվել նաև արոտավայրում:

Նկ. 87. Ձիու ասկարիդը.

**Ասկարիդների ախտածին նշանակությունը** գլխավորապես վարակման աստիճանից է կախված:

Նկատված է, որ մտրուկներն ու մի տարեկան ձիերն անհամեմատ ավելի հաճախ և ավելի սաստիկ են վարակվում ասկարիդոզով, քան մեծահասակները:

Պոլյակովը 1910 թ. նկատել է, որ Խրենովի ձիաբուծարանում ծծկերների մահացության հաճախակի դեպքեր են լինել, նրանց աղեփողում չափազանց շատ ասկարիդ լինելու պատճառով: Այս հողի վրա մտրուկներից շատերը սննդառության ընդհանուր անկում են ունեցել, իսկ մի անգամ էլ՝ ընդերապատակի բորբոքում (պերիտոնիտ), բարակ աղիքները ծակվելու պատճառով:

Ձիերի աղեփողի մեխանիկական խցանման և հետագայում աղեպատի խզվածքի դեպքեր նկարագրված են թե արտասահմանյան և թե խորհրդային գրականության մեջ: Այսպես, օրինակ՝ Լոսևը 1931 թ. նկարագրել է ձիու մահվան մի դեպք, որ Վլադիվոստոկում տեղի յե ունեցել աղեփողի խզվածքից՝ ասկարիդների միջոցով: Ձիու նկատմամբ նման մի դեպք դիտել է անասնաբույժ Գրյաբյա-Մուրաշկոն՝ 1930 թվին Սվերդլովսկում: Բացի դրանից, դեպքեր են նշված, որ ասկարիդները լեղանցքից մուտք են գործել լյարդի քեղածորաններն ու պանկրեատիկ գեղձը:

Վերջապես օրգանիզմի մեջ ասկարիդների թրթուրների գաղթը չի կարող չանդրադառնալ ձիու օրգանիզմի ընդհանուր վիճակի վրա: Խադվենը նշում է, որ ասկարիդների թրթուրները լյարդով անցնելիս, լյարդի բջիջները կազմափոխվում են, իսկ թոքերում գաղթող թրթուրները յերբեմն առաջ են բերում այտուց, վորից ծանր խանգարումներ են տեղի ունենում: Նույն հետազոտողը բրոնքիտի և թոքատապի

յոթ դեպք է հայտաբերել մաղաշ մտրուկների մեջ, վորոնց հետագայում ճիճվահանության յենթարկելով՝ բազմաթիվ ասկարիդներ է վտարել, մի մասիցն էլ՝ 300-ից ավելի։

Մտրուկներին ասկարիդներով փորձնականորեն վարակելիս, Խաչվենը նկատել է, վոր վարակման 9—20-րդ օրը հազ է սկսում։ Ասկարիդների գաղթող թրթուրների ախտածին ազդեցությունն առանձնապես ցայտուն կերպով է արտահայտվում մտրուկների վրա, այնինչ մեծահասակ ձիերի թոքերն ու լյարդը կարող են միանգամայն անվնաս մնալ։ Այս տվյալները հաստատում են գոյություն ունեցող այն հայացքը, թե կենդանու հասակը վորքան մեծանա, նրա դիմադրողականությունն այնքան կբարձրանա պարազիտ ճիճուների վնասակար ազդեցության դեմ։ Ըստ յերևույթին, պարազիտ ճիճուների արտաթորած տոքսիններն օրգանիզմի արտադրած անտիտոքսիններից չեզոքանում են, և մեծահասակ կենդանին պակաս է տառապում, իսկ մաղաշ մտրուկները, վոր դեռ իմունիտետ չեն վաստակել, ասկարիդներից, նրանց տոքսիններից ու թրթուրների գաղթից անհամեմատ ծանր են տառապում։

**Ասկարիդոզի ախտանիշներ** նույնպես սերտ կապ ունեն ասկարիդների քանակի հետ։ Նկատվում է լորձաթաղանթների գունատություն, հյուծում, մարսողական խողովակի գործունեության խանգարում, վոր փորկապության ու փորլուծի փոխարինումով և փորացավի յերևույթներով է բնորոշվում։

Հետազոտողներից վոմանք նշում են, վոր սաստիկ վարակման դեպքերում, ձիերի վրա նկատվում են վերնոտության (եպիլեպսիա) նման յերևույթներ, կարկամային ջղաձգություններ, հետույքի պարեզ և անգամ կաթվածություն հիշեցնող բուռն նոպաներ։ Սաստիկ հյուծված ասկարիդոզավոր ձիերի աշխատունակությունն զգալի չափով նվազում է։

**Ախտորոշումը** կատարվում է կենդանիների կղկղանքում ասկարիդների ձվեր հայտաբերելով, վորի համար անհրաժեշտ է գործադրել Ֆյուլեբորնի կամ Դարլինգի մեթոդները, վորոնց կիրառման տեխնիկան բերված է «Ճիճվային հիվանդությունների ախտորոշումը» գլխում։

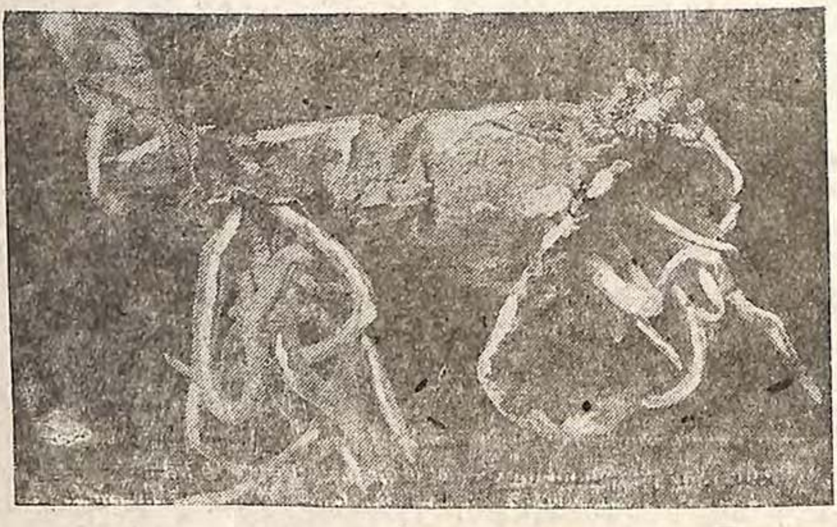
**Ձիերի ասկարիդոզի բուժումը** կամ հատուկ մեկուսարաններում է կատարվում, կամ ախոռի սովորական բաժանմունքներում։ Բուժումից հետո հատակն ու պատերը յեփջրով լավ պետք է ախտահանվեն։

Վորպես հակաճիճվային դեղ կարելի յե գործադրել՝ փսխաքար, ածխածնի քառաքլորատ, Ֆովլերի լուծույթ և ծծմբածխածին։

Փսխածորք կարելի յե գործադրել միայն մեծահասակ ձիեր բուժելու համար՝ 12,0—15,0 դոզայով։ Մատղաշ և թույլ ձիերին այս դեղը չի տրվում, վորովհետև սրտի մկանների վրա քայքայական ազդեցություն ե ունենում և խոշոր դոզաները կենդանու մահ կարող են պատճառել։ Փսխաքարի գործադրության նախորյակին կենդանիներին 6 ժամ քաղցած են թողնում և լուծողական՝ գլաուբերյան աղ են տալիս։ Հետևյալ առավոտյան (ժամը 5—6-ին) յերեք նվազ, մի ժամվա ընդմիջումներով տալիս են փսխաքարը՝ թորած ջրում լուծած ու թեփի հետ խառնած։

Փսխաքարը մեղմ լուծողական ազդեցություն ունի, ուստի դրանից հետո հատուկ լուծողական չի գործադրվում։

Բուժման օրը կենդանուն զգուշությամբ պետք ե կերակրել— միայն մի քիչ խոտ տալ։ Հետևյալ օրը սովորական կարգով կարելի յե կերակրել։



Նկ. 88. Ձիու աղիքի խցվածքը՝ ասկարիդներից

Ածխածնի քառաքլորատը ձիերի ասկարիդոզի դեմ եֆեկտավոր դեղ ե և պետք ե գործադրվի դոնդողի (ժելատինի) պատիճներում։ Դոզաներն են—մեծահասակ ձիերին՝ 20—40 խս., 1—2 տարեկան մտրուկներին՝ 10—20 խս. և մինչև մի տարեկան մտրուկներին՝ 5—10 խս։ Նկատված ե, վոր լուծողականի գործադրությունն ածխածնի քառաքլորատի արդյունքը բարձրացնում ե, ուստի և 2—3 ժամից պետք ե տալ 300,0—400,0 լուծողական աղ։ Ածխածնի քառաքլորատից հետո յերկրորդ և չորրորդ օրը վորոշ ձիերի ախորժակի

նվազում ե նկատվում (վարսակի ամբողջ բաժինը չեն ուտում), վորը յերբեմն 3—5 որ ե տևում։

Ֆովլերի լուծույթը մեծահասակ ձիերի համար գործադրվում ե 20,0—25,0 դոզայով՝ որական յերեք անգամ, 4—5 որ իրար վրա։ Այսպիսով, մեծահասակ մի ձիու լիակատար բուժման համար անհրաժեշտ ե 240,—300,0 լուծույթ։ 1—2 տարեկան ձիերին որական նույնպես յերեք անգամ 10,0—12,0 լուծույթ են տալիս։ 6—7 ամսական մտրուկներին 5—8 որ իրար վրա որական յերեք անգամ տրվում ե 8,0։ 3—4 ամսական ծծկերներին 5—8 որ, որական յերեք անգամ տալիս են 4,0-ից վոչ ավելի։ Ֆովլերի լուծույթի գործադրության վերջին որը լուծողական ե տրվում։ Յեթե ձիերը լուծ են ունենում, Ֆովլերի լուծույթ չի գործադրվում։

Ծծմբածխածինը գործադրվում ե դոնդողե պատիճներում, 8—12 խս դոզայով՝ մեծահասակ ձիերի համար։ Բացի ասկարիդներից, այս դեղն ազդում ե նաև ստամոքսային բոռի թրթուրների վրա։ Սակայն սաստիկ հյուծված ձիերի վրա ծծմբածխածնից յերբեմն թունավորման նշաններ են նկատվում՝ գրգիռ, յերերուն քայլվածք, քնկոտություն, թքահոսություն ու փորացավ։

Սանտոնինը մի շարք կենդանիների համար ասկարիդոզի դեմ սպեցիֆիկ դեղ ե և զանազան ձեռնարկներում սանտոնինը հանձնարարվել ե նաև ձիերի ասկարիդոզի դեմ, 10,0—15,0 և նույնիսկ 25,0 Սակայն նորագույն աշխատություններով պարզված ե, վոր ձիերի ասկարիդոզի ժամանակ սանտոնինի արդյունքը թույլ ե և, մանավանդ մտրուկների մեջ, թունավորման բնորոշ նշաններ ե առաջ բերում։

Սովորաբար բուժման առաջին կամ հետևյալ որից ձիերի աղբի հետ սկսում են ասկարիդներ արտաթորվել, վոր 5—6 որ շարունակվում ե։ Հաշվի առնելով, վոր բոլոր հակաճիճվային դեղերը ճիճուներին մահացնում կամ շշմեցնում են, բայց նրանց մեջ յեղած ձվերը, վոր նոր վարակման աղբյուր կարող են դառնալ, չեն վոչնչանում, անհրաժեշտ ե ճիճվահանությունից հետո 6 որ շարունակ ձիերի արտաթորած աղբը հավաքել ու դարսել առանձին աղբանոցում՝ կենսաջերմային ճիճվահանության (դեհելմինթիզացիայի) յենթարկելու համար։ Բացի դրանից, ճիճվահանությունից 5—6 որ հետո հատակը, պատերն ու մսուրները յեփջրով լավ պետք ե ախտահանվեն։

Պրոֆիլակտիկ միջոցառումները ձիերի ասկարիդոզի ժամանակ հիմնականում հետևյալն են.

1. Ձիերի կացույներից ամեն որ աղբը պետք ե մաքրել, դուրս տանել հատուկ կողովներով կամ պարկերով, վորոնք յերբեք չպետք

և գործադրվեն խոտ և մաքուր ցամքար (ծղոտ, փայտի թեփ, տորֆ) տեղափոխելու համար։ Աղբը հատուկ հարմարեցրած սայլով պետք է տեղափոխվի առանձին աղբանոց կամ մեկուսացրած մի այլ տեղ ու կենսաջերմային ախտահանության յենթարկվի։ Այս նպատակով աղբը կույտ-կույտ դարսում, վրան մի շերտ ծղոտ են թափում և վրայից 10—15 սմ հողով ծածկում։ Այսպիսի աղբակույտերում ինքնատաքացման պրոցեսներն արագ են զարգանում և գոյացած տաքությունն ասկարիդների ձվերը 7—16 օրում ոչնչացնում է։ Հիշված ժամկետն անցնելուց հետո աղբը կարելի յե բաց անել և օգտագործել որպես պարարտանյութ։

2. Բացի ամենօրյա մաքրությունից, ամսական առնվազն յերկու անգամ ախոռներն ու կացոյնները մեծ խնամքով պետք է մաքրվեն՝ պատերը, մսուրներն ու այլ առարկաները յեփջրով խաշելով։

3. Խոտը և մյուս ծավալուն կերերը պետք է տրվեն միայն մսուրներում։ Թույլ չտալ, որ հատակի վրա խոտ տրվի, ինչպես հաճախ անում են։ Վարսակ տալիս անհրաժեշտ է մսուրների մաքրությունն ստուգել և հեռացնել կեղտն ու աղբը, որ հաճախ մլտրուկների արտաթորման ժամանակ է ընկնում այնտեղ։

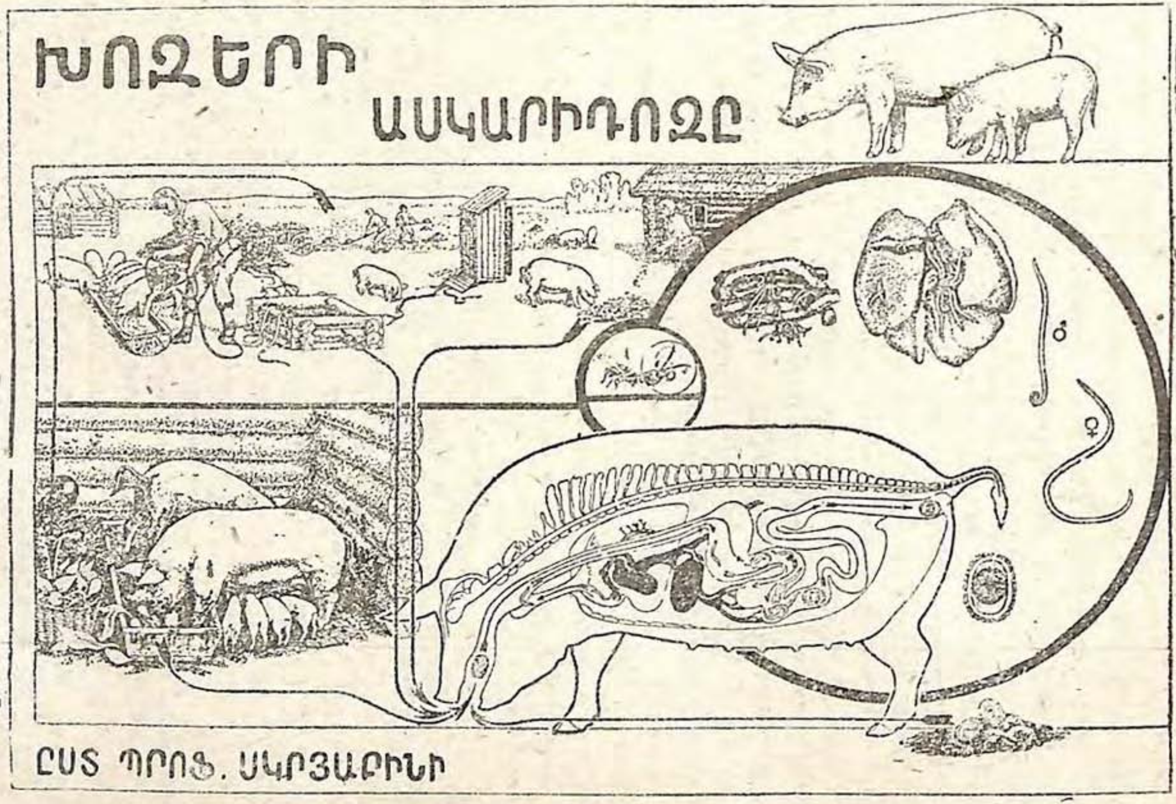
4. Ձիերը պետք է ջրել ջրմուղից, ջրհորներից կամ մաքուր այլ ջրելատեղերից։ Յեթե ձիերը տակառներից են ջրվում, ապա տակառները ծորակ պետք է ունենան, և չպետք է թույլ տալ, որ կեղտոտ դույլերով ջուր հանեն։

5. Տնտեսության մեջ յեղած բոլոր ձիերը պարբերաբար (առնվազն տարեկան 2—3 անգամ) ճիճվաբանական հետազոտության պետք է յենթարկվեն, իսկ հետագայում էլ՝ ասկարիդոզով վարակվածները բուժվեն։ Ճիճվահանությունից հետո արտաթորված բոլոր ասկարիդները պետք է հավաքվեն և ոչնչացվեն՝ այրելով կամ թաղելով։

## ԽՈԶԵՐԻ ԱՍԿԱՐԻԴՈԶԸ

Խոզերի ասկարիդոզի հարուցիչը բարակ աղիքներում տեղադրվող Ascaris suum պարազիտն է։

**Պարազիտի նկարագիրը.**— Սպիտակ գույնի նեմատոդներ են, որոնց գլխածայրը շրթունքներ ունի։ Արուն 10,5—22 սմ յերկարություն և յերկու հավասար սպիկուլ ունի։ Եգի յերկարությունը 23—30 սմ է, և հեշտոցի անցքը մարմնի առջևի մասում է։ Ձվերը




Նկ. 89. Խոզի ասկարիդի կենսաբանա-համաճարակաբանական ցիկլի սխեման.

ձվաձև են, արտաքին ծոպավոր թաղանթով և հասնում են 0,056—0,087 մմ յերկարության ու 0,046—0,057 մմ լայնության։

Պարազիտը տարածված է ամենուրեք։

Տնտեսության մեջ ասկարիդոզի տարածվելու հիմնական աղբյուրն ասկարիդներով վարակված խոզերն են։ Յուրաքանչյուր էգ ասկարիդ օրվա մեջ 100—200 հազար ձու է ածում։ Խոզերն ասկարիդոզով վարակվում են նույն ասկարիդոզով հիվանդ խոզերի կղկղանքով կեղտոտված կերի կամ ջրի հետ պարազիտի հասուն ձվեր կուլ տալուց։ Ասկարիդի ձվից խոզի աղիքում դուրս յեկած թրթուրը կ·տարում է իր սովորական գաղթն արյան միջով և 2 $2^{1}/_{2}$ ամիս հետո է միայն սեռահասուն դառնում։ Նկատված է, վոր կենդանիներն ասկարիդոզով ավելի հեշտ են վարակվում և նրա ազդեցությունն օրգանիզմի վրա ավելի ուժեղ է լինում այն դեպքում, յերբ կենդանիներին պակաս, վոչ լիարժեք և, մասնավորապես, վիտամիններից աղքատ կեր են տալիս։

Ախտածին նշանակությունը կախված է վարակման աստիճանից։ Նկատված է, վոր ասկարիդոզից 3—8 ամսական խոճկորներն են առանձնապես ծանր կերպով տառապում։

Հասակավոր խոզերի վրա ասկարիդոզը համեմատաբար սակավ է նկատվում։

Ասկարիդների արտաթորած տոքսինները օրգանիզմը սաստիկ թուլացնում ու հյուծում են։ Մյասնիկովայի և Ազրինգոնսկու փորձերով պարզված է, վոր ասկարիդոզով հիվանդ խոզը յերեք ամիս կերակրելուց հետո $^{1}/_{3}$-ով պակաս է մնում այն քաշից, վորին հասնում է առողջ խոզը։ Բացի դրանից, մեծ քանակությամբ կուտակվելով՝ ասկարիդները խոճկորների աղիքի լցանք և նույնիսկ խզվածք կարող են առաջ բերել։ Դեպքեր են նկատված, յերբ ասկարիդները լեղանցքով մուտք են գործել խոզի լյարդի լեղածորանները։ Արյան մեջ գաղթող ասկարիդի թրթուրները մեխանիկական վնասվածքներ են պատճառում թե աղիքի պատերին և թե թոքերի հյուսվածքին, վորից ախտածին միկրոբների մուտքն· օրգանիզմ հեշտանում է։ Վերջապես, միաժամանակյա սաստիկ վարակման դեպքում գաղթող թրթուրները խոճկորների ասկարիդոզային թոքատապ կարող են առաջ բերել։

Ախտորոշումը կատարվում է Ֆյուլեբորնի կամ Դարլինգի մեթոդներով խոզերի կղկղանքում ասկարիդների ձվեր հայտաբերելով։

Խոզերի ասկարիդոզը բուժում են սանտոնինի գործադրությամբ։ Բուժումից առաջ. առնվազն 12 ժամ քաղցած են թողնում։ Սանտոնինը տալուց հետո դարձյալ 3—4 ժամ կեր չի տրվում։ Քաղցած ժամանակ կենդանիներին անարգել կարելի է ջրել։

Սանտոնինը պետք է տալ յուրաքանչյուր կիլոգրամ կենդանի քաշին 0,05։ Որպես լուծողական մի կիլոգրամ կենդանի քաշին սանտոնինի հետ միաժամանակ տրվում է 0,03 կալոմել։

Այսպիսով, սանտոնինի և կալոմելի դոզավորումը խոզերի կենդանի քաշի համեմատ կլինի հետևյալ ձևով.

| Խոզի կենդանի քաշը կիլոգրամներով | Սանտոնինի դոզան գրամներով | Կալոմելի դոզան գրամներով |
|---|---|---|
| Մինչև 10 | 0,5 | 0,3 |
| 11—15 | 0,75 | 0,45 |
| 16—20 | 1,0 | 0,5 |
| 21—25 | 1,25 | 0,75 |
| 26—35 | 1,5 | 0,9 |
| 36—45 | 2,0 | 1,2 |
| 46—55 | 2,5 | 1,5 |
| 56—65 | 3,0 | 1,8 |
| և այլն | | |

Խոզերի բուժումն ասկարիդոզի դեմ անհատական կարգով պետք է կատարվի։ Դեղի գործադրությունն արագացնելու համար նպատակահարմար է հատուկ դազգյահներ կառուցել, որոնց մեջ հնարավոր լինի միայն մի խոզ մտցնել։ Դազգյահի ներսը կերաման է դրվում, որի մեջ մի քիչ կեր են լցնում՝ սանտոնինի և կալոմելի անհրաժեշտ դոզայով խառնած։

Սանտոնինը տրվում է հետևյալ ձևով՝ նախորոք մի-մի դոզա (0,5 սանտոնին և 0,3 կալոմել) և կես-կես դոզա (0,25 սանտոնին և 0,15 կալոմել) պատրաստած փոշիները ցանում են բուժման ենթակա խոզերի կերի վրա, նրանց քաշին համապատասխան։

Վարակի տարածումը կանխելու համար սանտոնինի գործադրությունից հետո, 10 օր շարունակ խոզերին փակած են պահում խոզանոցում, կամ, ծայրահեղ դեպքում՝ փակ արոտատեղում։

Արտաթորված ասկարիդները պետք է հավաքել, այրել, յափշրով խաշել, կամ թաղելով—ոչնչացնել. շենքերը նույնպես յափշրով ախտահանել։

Պրոֆիլակտիկան խոզերի ասկարիդոզի ժամանակ հետևյալն է.

1. Խոզանոցներն ամեն օր խնամքով մաքրում են կղկղանքից և այլ կեղտոտություններից (կերի մնացորդներ և այլն)։

2. Անապահով տնտեսություններում, խոզանոցների հատակն ու պատերի ներքևի մասը պարբերաբար, տասնորյակում առնվազն մի անգամ, յեփջրով ախտահանում են: Ուստի յեփջուրը թափելիս ցնցուղի բերանը հատակին մոտ են պահում, վոր ջուրը չսառի, բայց այսպիսի ախտահանություն միայն տաք յեղանակին կարելի յե անել, իսկ ձմեռը՝ սահմանափակվել խոզանոցների ամենորյա մեխանիկական մաքրում կատարելով:

3. Խոզանոցից դուրս բերված աղբը պետք ե տեղափոխել աղբանոց կամ առանձնացրած մի այլ տեղ և կենսաջերմային ճիճվահանության յենթարկել:

4. Կերն ու ջուրը պետք ե տալ միմիայն մաքուր կերամաններից ու տաշտերից, վորոնք 10 որը մի անգամ յեփջրով պիտի ախտահանվեն:

5. Խոզանոցներին կից յեղած զբոսատեղերը շարունակ մաքուր պիտի պահվեն:

6. Խոզերին արոտավայրում ասկարիդոզով վարակվելուց պաշտպանելու համար արոտավայրի հերթափոխություն պետք ե կազմակերպել, վերջինս բաժանելով առանձին արոտամասերի՝ համաձայն պարագիտի կենսակերպի, կլիմայական պայմանների ու տնտեսական հնարավորությունների: Վորպես որինակելի սքեմա կարելի յե հանձնարարել արոտամասերի և խոզ արածացնելու հետևյալ կարգ կազմակերպելը:

Մայիս, հունիս, հուլիս և ոգոստոս ամիսներին խոզերի համար մի արոտամասն ոգտագործել 10 որից վոչ ավելի, ապրիլին ոգտագործել ամբողջ ամսվա ընթացքում, իսկ սեպտեմբերին և հոկտեմբերին կարելի յե արածեցնել մի արոտամասում:

Նկատի ունենալով տեղի կլիմայական պայմանները՝ արոտամասերի հերթափոխության կարգը կարելի յե սահմանել հետևյալ կերպ.

| Որական միջին ջերմաստիճանի պայմաններում | Արոտի տևողությունը մի արոտամասում |
|---|---|
| 25° C | 10 որ |
| 20° C | 15 » |
| 15° C | 25 » |
| 10° C | 40 » |

Օգտագործված արոտամասերում խոզերին չերկրորդ անգամ արածացնելը կարող է թույլատրվել հետևյալ տարին միայն և այն հաշվով, վոր խոզերը վերադառնան նախկին արոտամասը մի տարուց վոչ շուտ։

Աշնանախոտը և տարվա ընթացքում խոզերի օգտագործած արոտամասերում բուսած նոր խոտը կարելի յե օգտագործել վոչխարների, տավարի և ձիերի համար թե հիշված արոտամասերում նրանց արածեցնելով և թե վորպես հնձած խոտ կերցնելով։

7. Թույլ չտալ, վոր խոզերը լճացած (լճակների, ջրափոսերի, ճահճուտների) ջրեր խմեն։ Ամենալավը հորի ջուրն է, իսկ յեթե հորի ջուր չկա, մյուս ջրերը պետք է քամել։

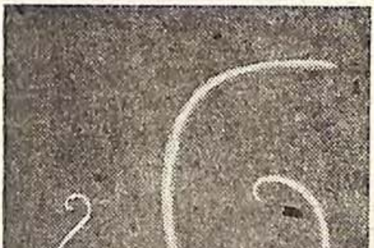
### ՄՍԱԿԵՐՆԵՐԻ ԱՍԿԱՐԻԴՈԶՆԵՐԸ (ՏՈՔՍՈԿԱՐՈԶ ՅԵՎ ՏՈՔՍԱՍԿԱՐԻԴՈԶ)

Շների, արծաթագույն աղվեսների, բնական աղվեսների և այլ մսակերների ասկարիդոզների հարուցիչները բարակ աղիքներում մակաբուծվող ասկարիդները հետևյալ յերկու տեսակն են.

ա) Toxocara canis—տոքսոկարոզի հարուցիչը և

բ) Toxascaris leonina—տոքսասկարիդոզի հարուցիչը։

**Պարազիտների նշանները**—ա) Toxocara canis. բաց դեղնագույն ասկարիդներ են, վորոնց գլխածայրը բավականին լայն կողմաթևեր ունի։ Արուն 5—10 սմ յերկարություն ունի՝ ծռված պոչածայրով, վորի կատարի վրա կոնաձև ուրույն մի հավելուկ կա։ Յերկու հավասար սպիկուլի յերկարությունը 0,75—0,85 մմ է։ Եգը 9—18 սմ յերկարություն և ուղիղ պոչ ունի։ Բունոցի անցքը մարմնի առջևի կեսում է։ Ձվերը պարզ արտահայտված բջջային կառուցվածք ունեցող թաղանթով են ծածկված ու 0,080—0,085 մմ յերկարություն և 0,064—0,072 մմ լայնություն են հասնում։

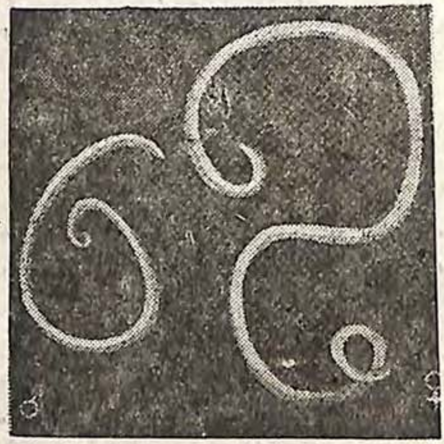



Նկ. 90. Toxocara canis.

Պարազիտը տարածված է ամենուրեք և հանդիպում է գլխավորապես մատղաշ լակոտների մեջ՝ սկսած 3 շաբաթական հասակից և ավելի բարձր։

բ) Toxascaris leonina. Նույնպես բաց դեղնագույն ասկարիդներ են, վորոնց գլխածայրը շատ նեղ կողմաթևեր ունի։ Արուն 4—5 սմ յերկարություն և հետզհետե բարակացող, առանց հավելվածի պոչ ունի։ Յերկու հավասար սպիկուլները 1,2—1,5 մմ յերկարություն ունեն։ Էգի յերկարությունը 6,5—10 սմ է, բանալի անցքը մարմնի առջևի կիսում է։ Ձվերը հարթ թաղանթ ունեն և տրամագիծը 0,075—0,085 մմ յե հասնում։

Այս պարազիտն էլ ամենուրեք տարածված է, բայց գլխավորապես մեծահասակ կենդանիների մեջ է հանդիպում։



Նկ. 91. Toxascaris leonina.

Մսակերների ասկարիդների կենսակերպն ընդհանուր գծերով նույնն է, ինչ այլ կենդանիներինը։

Շների համար ասկարիդոզով վարակվելու աղբյուր են հանդիսանում վարակված շների կղկղանքն ու նրանց փսխունքը, վորի մեջ յերբեմն պարազիտներ են լինում։

Ախտածին նշանակությունը.— Մակաբուծվելով բարակ աղիքներում, ասկարիդները բարակ աղիքների հարբխային բորբոքում կարող են առաջ բերել։ Բացի մեխանիկական ազդեցությունից, ասկարիդները չափազանց թունավոր արգասիքներ են արտաթորում, վորոնց ներծծվելու արդյունքն է լինում թթվային խրոնիկ թունավորումը, ուստի և կենդանիների սաստիկ վարակման դեպքում նկատվում է սաստիկ նիհարություն, սակավարյունություն, ուժերի կորուստ, և մի շարք յերևույթներ՝ ներվային սիստեմի կողմից։

Մի շան կամ մի այլ կենդանու աղիքում մակաբուծվող ասկարիդների թիվը կարող է տատանվել մեկից մինչև մի քանի հարյուրի միջև։ Ասկարիդներով սաստիկ վարակված կենդանիների աղիքը կարող է խցանվել և նույնիսկ վերջինիս պատերը խզվել, հետագայում առաջ բերելով ընդերապատակի բորբոքում (պերիտոնիտ)։

Բացի դրանից, սեռահասուն ասկարիդներն աղիքից հաճախ չուում են դեպի լեղածորանը, լյարդի լեղանցքները, պանկրեատիկ դեղձի ծորանը, ստամոքսը, կոկորդը, շնչափողը և այլն, խանգարելով այդ օրգանների ֆունկցիոնալ գործունեությունը։

Վերջապես ասկարիդների պաղթող թրթուրները յերբեմն անցնում են թոքերի մազանոթներով և ընկնելով արյան մեծ շրջանառության մեջ՝ կարող են տարվել այլևայլ օրգաններ և նույնիսկ թափանցելով ընկերքը՝ հղի կենդանու օրգանիզմից կարող են մուտք գործել պտղի օրգանիզմը։ Ներարգանդային վարակումը Toxocara canis ասկարիդներով էքսպերիմենտալ կերպով ապացուցել է պրոֆ. Ցյուլեբորնը, որ այս պարազիտի թրթուրներից հազար հատ սրսկել է հղի շան մաշկի տակ։ Սրսկելուց 11--13 օր հետո լակոտներ են ծնվել, որոնց դիահերձելով՝ յուրաքանչյուրի մեջ Toxocara canis-ի հարյուրավոր թրթուրներ են գտել։

Այս դեպքում, ծնվելուց անմիջապես հետո, թրթուրները գլխավորապես տեղավորված են լինել թոքերում, իսկ ծնվելուց 2 օր հետո լակոտների շնչափողից ու կոկորդից մուտք են գործել նրանց աղեփողը։

Իր փորձերի պրոցեսում պրոֆ. Ցյուլեբորնն ապացուցել է, որ հղի շներին ներարգանդային կերպով ասկարիդներով վարակելը վիժում կարող է առաջ բերել։ Վերջին տարիների ընթացքում մի շարք հետազոտողներ ասկարիդոզի ներարգանդային վարակման դեպքեր նշել են աղվեսների մեջ։

**Նշաններ.**—Աղեփողի ասկարիդոզի ժամանակ կենդանին նիհարում է, սակավարյուն է դառնում, մարսողական խողովակի գործունեությունը խանգարվում է։ Ախորժակը սովորաբար նվազած է լինում, բայց յերբեմն նկատվում է ախորժակի աղճատում, որի ժամանակ բնորոշն այն է, որ ասկարիդոզով վարակված կենդանին իր կղկղանքն է ուտում։

Փորլուծը փոխվում է փորկապության։ Կենդանին հաճախ փսխում է և փսխունքի մեջ յերբեմն հնարավոր է լինում ասկարիդներ հայտաբերել։ Ասկարիդոզավոր լակոտների փորը փքված է լինում և բավականին հաճախ փորացավ է նկատվում։ Լակոտներին ասկարիդների տոքսինով թունավորելիս կենտրոնական ներվային սիստեմում բուռն յերևույթներ են նկատվում, որոնք արտահայտվում են որպես վերնոտական ջղաձգություններ։ Աղեփողը բորբոքվում է, առամոքսի և աղեփողի լորձաթաղանթը ծավալուն կերպով ուռչում է։

**Ախտորոշումը** կատարվում է մսակերների կղկղանքում ձվեր հայտաբերելով, ընդ որում Toxascaris leonina-յի ձվերն օժտված են հարթ թաղանթով, իսկ Toxocara canis-ի ձվերի թաղանթը բջջային կառուցվածք ունի։

**Բուժումը.**—Շները, աղվեսներն ու բևեռային աղվեսները ճիճվահանության միջոցին, 2—3 օր պետք պահվեն այդ նպատակի համար հատկացված առանձին վանդակներում։ Շներին կարելի յե նաև կա-

պած պահել։ Դեղը տալուց առաջ, 18—24 ժամ կենդանիներին քաղցած պիտի թողնել։ Դեղը տալուց հետո կերակրել կարելի չէ 2—3 ժամից վոչ շուտ։

Ասկարիդոզի դեմ շների ճիճվահանության համար սանտոնին կամ տետրաքլորէթիլեն կարելի յե գործածել։ Աղվեսների և բևեռային աղվեսների համար միմիայն տետրաքլորէթիլեն պետք է գործածել, վորովհետև սանտոնինի եֆեկտը մուշտակավոր կենդանիների ասկարիդոզի դեմ թույլ է։

**Սանտոնին.**—Սանտոնին տալուց առաջ շներին ½ բաժակ ջրում լուծած 0,5—1,0 սոդա յեն տալիս։ Կես ժամից հետո տրվում է սանտոնինը՝ մի կգ կենդանի քաշին 0,020—0,025 դոզայով, ընդվորում սանտոնինը կարելի յե մի քիչ կերի հետ խառը տալ։ Սանտոնինից մի ժամ հետո լուծողական է տրվում լակոտներին՝ գերչակի ձեթ, իսկ մեծահասակ շներին՝ 0,1—0,2 կալոմել։

**Տետրաքլորէթիլենը** գործածվում է մի կգ կենդանի քաշին 0,1 խմ դոզայով, անպայման գոնդոլե պատիճների մեջ։ Բուժումից 3 օր առաջ կենդանու կերի մեջ այլես ճարպեր չպիտի լինեն։ Վերջին կերաբաժնին պետք է ավելացնել 20—25 խմ քլոր-կալցիումի 2% լուծույթ, նույնպիսի ճարպազուրկ կեր, մեջը 20—25 խմ քլոր-կալցիումի 1 տոկոս լուծույթ խառնած, տրվում է տետրաքլորէթիլեն գործածելուց 2—3 ժամից հետո։

30—40 օրական մատղաշ լակոտներին քլոր-կալցիումի լուծույթը թեյի գդալով է տրվում։ Լակոտներին մորից անջատում և մինչև առավոտ քաղցած են թողնում։ Առավոտը, սոված վիճակում ½ բաժակ ջուր և իսկույն ևեթ գոնդոլե պատիճներում տետրաքլորէթիլեն է տրվում՝ մի կգ կենդանի քաշին 0,1 խմ դոզայով։ Տետրաքլորէթիլենից 2—3 ժամ հետո ճարպազուրկ կեր է տրվում, իսկ մի ժամ հետո տաք ջրով գրեխ (կլիզմա) է դրվում։

Մեծահասակ կենդանիների համար գրեխ չի արվում, բայց վորպես լուծողական 0,1—0,2 կալոմել կարելի յե տալ։ Քլոր-կալցիումի լուծույթը տրվում է տետրաքլորէթիլենի թունավոր ազդեցությունը մեղմացնելու նպատակով։ Միևնույն նպատակով կերը ճարպազուրկ են անում, յեթե վոչ՝ տետրաքլորէթիլենը ճարպի մեջ լուծվելով հեշտությամբ կներծծվի և կենդանուն կթունավորի։ Տետրաքլորէթիլեն պարունակող պատիճներ տալու համար կենդանու բերանը բաց են անում և յերկար աքցանի միջոցով պատիճը բերանը մտցնելով՝ դնում են լեզվի արմատին։

Չար շներին, աղվեսներին և բևեռային աղվեսներին տետրաքլորէթիլեն տալու համար յերեք մարդ է պահանջվում՝ օգնականներից մեկը կենդանուն է բռնած պահում, մյուսը՝ բերանն է բաց անում, իսկ յերրորդը՝ անասնաբուժը պատիճը բերանն է դնում։ Այդ միջո-

ցին անհրաժեշտ է ղեկավարվել հետևյալ կանոններով. առաջին ոգնականը կենդանուն այնպես պիտի պահի, վոր նրա կրծքի վանդակը մարմնի յետևի մասից քիչ բարձր լինի. վիզը վոչ մի դեպքում յետ ընկած չպիտի լինի, ամենից լավը վիզը ձգված վիճակում պահելն է։ Այս յերկու հանգամանքները շատ կարևոր են, վորովհետև նպաստում են պատիճի արագ տեղափոխվելուն դեպի ստամոքսը։ Յեթե կենդանին չափազանց անհանգիստ է և դժվար է շնչում, նրան փայփայելով ու ծոծրակը քորելով պետք է հանգստացնել։ Յերկրորդ ոգնականը կենդանու բերանը բաց է անում վերի և վարի ծնոտից շղարշի յերկու բարակ յերիզ անցկացնելով։ Բերանը չափազանց լայն չպետք է բաց անել, յեթե վոչ՝ լեզվի արմատը կծածկվի և պատիճը բերնից դուրս կընկնի։ Բացի դրանից, բերանը շատ լայն բաց անելիս լեզվի ազատ շարժողությունը կխախտվի և պատիճ կուլ տալը կդժվարանա։ Վերջապես բերանը բաց անելիս պետք է հետևել, վոր լեզուն յերիզի տակ չմնա, յեթե վոչ՝ լեզվի այդպիսի դիրքի հետևանքով կոկորդի անցքը չափազանց լայն կբացվի և պատիճը վորկորը գնալու փոխարեն շնչափողը կարող է գնալ։

Անասնաբույժը պատիճը բերանի խոռոչի մեջ խոր ու այնպես պիտի դնի, վոր պատիճը չերևա (այսինքն՝ լեզվի արմատի վրա), վորից հետո աքցանը բերնից արագ պիտի դուրս հանի, իսկ յերկրորդ ոգնականը նույն պահին յերիզները թուլացնի և կենդանուն հնարավորություն տա բերանը փակել և կուլ տալ։

Ճիճվահանության ընթացքում արտաթորված կղկղանքն անհրաժեշտ է որական առնվազն 3 անգամ խնամքով հավաքել և այրել։

Պրոֆիլակտիկան շների և մուշտակավոր կենդանիների ասկարիդոզի ժամանակ հետևյալն է.

1. Անհրաժեշտ է պարբերական աղբաբանական հետազոտություն կատարել՝ լակոտներից առնվազն ամսական մի անգամ, մեծահասակներից՝ տարեկան չորս անգամ։

Ասկարիդոզով վարակված բոլոր կենդանիները պիտի յենթարկվեն բուժման, պահպանելով ճիճվահանության բոլոր վերոհիշյալ կանոնները։

2. Վանդակները, տնակները և զբոսատեղերն ամեն որ պետք է մաքրել, ընդվորում կղկղանքը չպետք է ավլել, այլ հողի յերեսի շերտի հետ թիակով պետք է հավաքել և մի առանձին տեղ թաղել։

3. Վանդակները, տնակներն ու փայտե այլ առարկաները պարբերաբար, առնվազն ամսական յերկու անգամ, պետք է մաքրել ու յեռջրով խաշել։

4. Կենդանիներին մի վանդակից մյուսը տեղափոխելը թույլ տալ վանդակը նախորոք ախտահանելուց հետո միայն:

5. Հսկել, որ սպասարկու շները թափառականների հետ շփում չունենան:

## ՀԱՎԵՐԻ ԱՍԿԱՐԻԴԻՈԶԸ

Հավերի ասկարիդիոզի հարուցիչը բարակ աղիքներում մակաբուծվող Ascaridia lineata նեմատոդն է:

Պարազիտի նկարագրությունը.— Բավականին խոշոր, բաց-դեղնագույն նեմատոդներ են: Արուն հասնում է 3—10 սմ երկարության, պոչածայրին խիտինե սրբանամերձ խոշոր ծծիչ ունի: Երկու հավասար սպիկուլի երկարությունը տատանվում է 0,54—2,4 մմ միջև: Եգերի երկարությունը 7—12 սմ է: Ձվերը ձվաձև են և 0,077 մմ երկարություն ու 0,047 մմ լայնություն ունեն:

Պարազիտը տարածված է ամենուրեք:

Զարգացման ցիկլը տեղի յն ունենում առանց միջնորդի: Ասկարիդների եգերը ձու են ածում, որոնք ծերտի հետ դուրս են գալիս արտաքին միջավայր: Նոր արտաթորված ձվերը վարակիչ չեն և զարգանում են 7—14 օրվա ընթացքում: Այդ ժամանակամիջոցում ձվի մեջ թրթուր է ձևավորվում: Հավերը վարակվում են կերի և ջրի հետ վարակիչ ձվեր կուլ տալով: Տասներկումատնյա աղիքում ձվերից թրթուրներ են դուրս գալիս, որոնք տասն օրվա ընթացքում տեղարկվում են աղիքային թավարծիքի միջև, իսկ այնուհետև մուտք են գործում աղեփողի լորձաթաղանթի հաստքը: Մի շաբթից թրթուրները կրկին վերադառնում են աղեփողի լուսանցքը, որտեղ սկսում են աճել և 4—8 շաբթից սեռահասուն են դառնում:

Ասկարիդիոզով վարակվում են գլխավորապես մատղաշ ճտերը, բայց հետզհետե մեծանալով՝ նրանց դիմացկունությունը վարակման դեմ բարձրանում է: Վարակման համար խոշոր նշանակություն ունի ավիտամինոզը. վիտամինների պակասության դեպքում հավերն ավելի հեշտությամբ և ավելի սաստիկ են վարակվում ասկարիդիոզով:

Նշաններ.— Ասկարիդիոզով վարակված ճտերի վրա կլինիկական առաջին նշանները 9—10-րդ օրն են հայտաբերվում: Ախորժակը կորչում է, ճտերը թուլանում են, փետրաքաղվում ու թևերն իջեցնում: Մինչև 14 րդ օրը ճտերից շատերը սատկում են:

Տասներկումատնյա աղիքի լորձաթաղանթը մուտք գործած ասկարիդների թրթուրներն առաջ են բերում աղեփողի բորբոքում, բրյունների գեղձերի քայքայում և աղիքային արյունահոսություն: Սեռահասուն ասկարիդները մեծ քանակությամբ կուտակվելով՝ կարող են աղեփողը խցանել և նույնիսկ նրա պատը խզել, հետագայում պերիտոնիտ պատճառելով: Բացի դրանից, ասկարիդները հատուկ

տոքսիններ են արտաթորում, որոնք ծծվելով արյան մեջ՝ առաջ են բերում ներքին սեկրեցիայի օրգանների ծանր խանգարումներ։ Ասկարիդոզով վարակված ճտերի աճը չար է մնում։ Դիահերձելիս՝ հայտաբերվում է մկանային, ոսկրային և ճարպային հյուսվածքների թերի զարգացում։

Ասկարիդոզի ժամանակ հավերի ձվատվությունը պակասում է, սակայն բուժումից հետո կրկին վերականգնվում։

Ախտորոշումը կատարվում է հավերի ծերտում ասկարիդների ձվեր հայտաբերելով։

Բուժումը.—Հավերի ասկարիդոզի դեմ լավագույն դեղն է համարվում ածխածնի քառաքլորիդը, որ տրվում է 2—3 խմ դոզայով։ Բացի դրանից, կարելի է գործադրել նաև տետրաքլորէթիլեն՝ 1—2 խմ դոզայով։ Մասսայական գործադրությունից առաջ հիշված դեղերն անհրաժեշտ է ստուգել նախապես 50—100 հավի վրա և եթե մահացություն կամ սուր արտահայտված հիվանդացում չնկատվի, կարելի է գործադրել մասսայական մասշտաբով։

Հիշված դեղերը տրվում են ռետինե բարակ զոնդի միջոցով, որ մտցնում են հավի փորկոլը, իսկ դրսի ազատ ծայրից սրսկիչով (առանց ասեղի) հակաճիճվային դեղի համապատասխան դոզան են ներարկում։

Ճիճվահանության ժամանակ հինգ օր շարունակ հավերն առանձին (լավ է փակ) շենքում են պահվում և այդ ժամանակ արտաթորված ծերտը հավաքում ու ոչնչացնում են։

Պրոֆիլակտիկան հետևյալն է՝

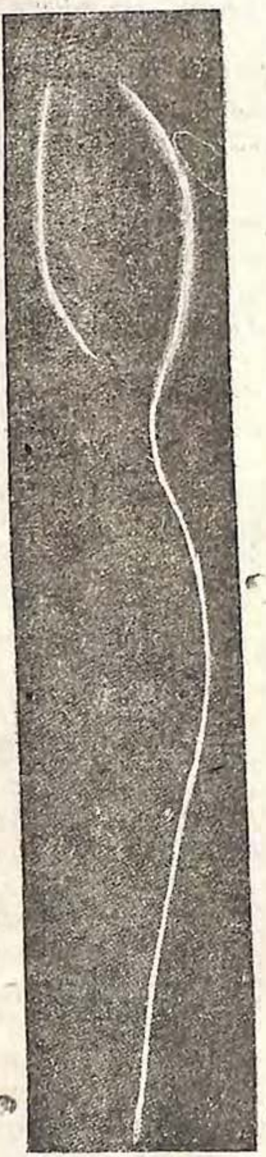
1. Հավերի ճիճվահանությունը, այսինքն ճիճվակրության վերացումը։

2. Նոր վարակումների կանխումը՝ ա) արտաքին միջավայրն ախտահանելով (շենքերի ճիճվահանությունը, ցեխից և զբոսատեղերի մեխանիկական մաքրումը), բ) զբոսատեղերը փոխելով, որի համար անհրաժեշտ է թռչունների յուրաքանչյուր երամի համար երկու զբոսատեղ հատկացնել՝ 3 շաբաթը մի անգամ փոխելու համար։ Ազատ թողած զբոսատեղում որքան հնարավոր է խոտը ցածր են հնձում՝ հողի մակերեսն արևի ճառագայթների ազդեցությանը ենթարկելու համար։

3. Հավերին վիտամիններով հարուստ կեր տալը։

Վերջապես ճտերի նոր սերունդներն ասկարիդոզով վարակվելուց պաշտպանելու համար նրանց պետք է տեղավորել խնամքով մաքրված և ցեխից ախտահանված շենքերում։ Մատղաշ ճտերի համար որպես զբոսատեղ պետք է հատկացնել այնպիսի հողամաս, որտեղ ընթացիկ տարում թռչուն չի պահվել։

Ձիերի օքսիուրոզի հարուցիչն է հանդիսանում Oxyuris equi կլոր պարազիտ ճիճուն, վոր աղեփողում է մակաբուծվում։



Նկ 92. Oxyuris equi.

**Պարազիտի նշանները.** — Բաց-դեղնագույն, բավականին խոշոր նեմատոդներ են՝ սաստիկ բարակացած պոչածայրով։ Վորձերի հետևի ծայրն ուռած է լայն, կոճ-ղեզաձև հատուցումով։ Արուն հասնում է 6,0–15,0 մմ յերկարության, 0,8–1,0 մմ լայնության և ունի 0,165—0,235 մմ յերկարության մի սպիկուլ միայն։ Եգի յերկարությունը 40–180 մմ է։ Բունոցի անցքը մարմնի առջևի քառորդում է՝ գըլխածայրից 7,0–10,0 մմ տարածության վրա։ Ձվերը 0,085–0,099 մմ յերկարություն և 0,040–0,045 մմ լայնություն ունեն, քիչ անհամաչափ են և ուռած արտաքին կըկնակի հաստ թաղանթով։ Բևեռներից մեկում այդ թաղանթը կտըրվում է և կափարիչի տպավորություն է թողնում։ Ձվի մեջ սովորաբար արդեն ձևավորված թրթուր է յերևում։

Պարազիտը տարածված է ամենուրեք։

**Կենսագիրը.** — Օքսիուրիդների բեղմնավորված եգերն ի տարբերություն այլ պարազիտ ճիճուների, իրենց ձվերն աղեփողում չեն արտադրում, այլ հասունացած ձվերով լցված վիճակում գաղթում են վերջնաղիքը (ուղիղ աղիքը), ընդ վորում եգի առջևի մասը դուրս է գալիս սրբանից, իսկ հետևինը (պոչայինը) ճմլվում է սրբանի սեղմիչով։ Այդ ժամանակ եգի սեռական անցքից մածուցիկ, գորշ գունդված է արտաթորվում, վոր ահագին թվով ձու պարունակելով՝ կիպ փակչում է ձիու սըրբանի ծալքերին ու շեքին։ Դրանից հետո ընկնելով արտաքին միջավայր՝ եգը կընճռոտվում ու մահանում է։ Շեքի վրա և պոչի տակ գտնված ձվերն իրենց զարգացման համար շատ բարենպաստ պայմաններ (համապատասխան ջերմություն, բավականաչափ

թթվածին և որոշ խոնավություն) են գտնում ու շուտով նրանց մեջ հնարավոր է լինում ձևավորված թրթուրներ տեսնել: Կենդանու սրբանից ճիճուն դուրս սողալուց և դրանից առաջացած մեխանիկական ու տոքսիկ (թունավոր) գրգռից ձիերը սաստիկ մարմաջ են ունենում, որի պատճառով պոչը քորում են պատերին, մսուրներին և շրջապատող այլ առարկաների քսելով, որից պատերը, մսուրները, ցամքարն ու մյուս բաներն ապականվում են վարակիչ ձվերով: Յեթե օքսիուրիդների այդ ձվերը կերի կամ ջրի հետ ընկնեն ձիու մարսողական խողովակը՝ նրանցից թրթուրներ դուրս կգան, որոնք առանց գաղթելու, արագորեն կաճեն, դառնալով սեռահասուն արուներ ու էգեր:

Ախտածնություն ու ախտանիշներ.—*Օքսիուրիդների ախտածին նշանակությունը կախված է թե մեխանիկական և թե թունավոր ազդեցությունից: Մեծ քանակությամբ կուտակվելով՝ օքսիուրիդներն ազեփողի հաստ բաժնի հարբուխ կարող են առաջ բերել: Սըրբանին մոտենալով՝ էգերը սրբանի մարմաջ են պատճառում, որից ձիերն իրենց սրբանն ու պոչի արմատը քորում են, և արդյունքը լինում է այն, որ զանազան տեսակի մաշկային բորբոքումներ են առաջ գալիս: Պոչի մի մասը խճճված է լինում, ճաղատ տեղեր են գոյանում, իսկ յերբեմն էլ՝ էկզեմաներ (մոլաքոր): Վերջին հաշվով, օքսիուրոզով վարակված ձիերի վրա այնպիսի մի հիվանդության բնորոշ նշաններ են յերևում, որը հայտնի յե «պոչի քոս» անունով: Ձիերի օքսիուրոզը տարածված է ամենուրեք, տնտեսություններում յերբեմն հասնելով մինչև 50 տոկոսի:*

Ախտորոշում.—*Քանի որ օքսիուրիդների էգերն ազեփողի լուսանցքում ձվեր չեն արտադրում, սովորական ճիճվա-աղբաբանական մեթոդները վստահելի արդյունք չեն տալիս: Ուստի, ձիերի օքսիուրոզի ախտորոշման համար պետք է գործադրել սրբանային քերթուկների հատուկ մեթոդ, որի տեխնիկան բերված է հելմինթոզների ախտորոշմանը նվիրված գլխում: Տնտեսության մեջ «պոչի քոսով» տառապող ձիերին անհրաժեշտ է օքսիուրոզի նկատմամբ խիստ հետազոտության յենթարկել:*

Բուժում.—*Ձիերի օքսիուրոզի բուժման համար կարելի յե գործադրել ածխածնի քառաքլորատ և փսխաքար՝ միևնույն դոզաներով, ինչպես և ասկարիդոզի ժամանակ: Բացի դրանից, առաջարկում են տալ 10,0—12,0 ալոե՝ փոշիացրած և ջրում լավ խառնված վիճակում, և ապա լուծողական աղ:*

*Դեղը տալուց 8—10 ժամ առաջ կենդանուն կերից զրկում են: Ճիճվահանությունից հետո, չորս օր շարունակ, արտաթորված աղբն ամեն օր պետք է հավաքել ու թափել աղբանոց՝ կենսաջերմային ճիճվահանության համար:*

Պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ ձիերի ոքսիուրոզի դեմ նույնն են լինելու, ինչ ասկարիդոզի ժամանակ։ Բացի դրանից, ոքսիուրոզով վարակված տնտեսություններում, մանավանդ, յեթե «պոչի քսում» տառապող ձիեր են լինում, անհրաժեշտ ե անհատական խնամքով սպունգով ամեն օր սրբել սրբանամերձ մասերը, շեքն ու պոչի արմատը և սպունգն այնուհետև ամլացնել յեփելով։ Վերջապես պատերը, դռները, մսուրները և մյուս բաները յեռջրով հաճախակի ու պարբերաբար պետք ե խաշել՝ ոքսիուրիդների ձվերից ազատելու համար։ Վճռականապես պետք ե արգելել հատակի վրա ձիերին խոտ տալը։

## ՀԱՎԵՐԻ ՀԵՏԵՐԱԿԻԴՈԶԸ

Հետերակիդոզի հարուցիչն ե հանդիսանում հավերի կույր աղիքներում մակաբուծվող Heterakis gallinae պարազիտը։

Պարազիտի նշանները.— Բաց-դեղնագույն, մանր նեմատոդներ են։ Բերանը շրջապատված ե յերեք շրթունքով։ Որկորի հետևի ծայրը գնդաձև ուռույցն մի կոճղեղ ունի։ Արուն 7—13 մմ յերկարություն ե, յերկու անհավասար սպիկուլ ունի, վորոնցից աջակողմյանը 2 մմ յե հասնում և հետևի ծայրում կտցանման հավելուկ ունի։ Ձախակողմյան կարճ սպիկուլը 0,65—0,70 մմ յե հասնում միայն։ Ծորանոցից դեպի առջև խիտինավորված մի մեծ ծծիչ կա։ Պոչն ունի կողմաթևեր. Եգի յերկարությունը 10—15 մմ ե։ Բունոցը մարմնի մեջտեղից քիչ հետևի կողմն ե։ Ձվերը ձվաձև են՝ 0,063—0,075 մմ յերկարությամբ և 0,034—0,038 մմ լայնությամբ։

Պարազիտը տարածված ե ամենուրեք։

Կենսաբերությունը.— Եգի ածած ձվերը 7—12 օր պիտի մնան արտաքին միջավայրում, բավարար խոնավության և 13° C-ից վոչ պակաս ջերմության պայմաններում։ Թրթուրը ձվի մեջ ամենից լավ զարգանում ե 18—30° C։ Սենյակի բարեխառնության պայմաններում, կերակրի աղի բնախոսական լուծույթի մեջ դրված սաղմերը ձվի մեջ մինչև 12 ամիս են ապրում։ Իսկ արտաքին միջավայրում, նպաստավոր պայմաններում, ձուն ու մեջը յեղած թրթուրն ինն ամիս շարունակ իրենց կենսունակությունը պահպանում են։ Մեծահասակ հետերակիսը թրթուրից 64 օրում ե զարգանում։

Ախտածին ազդեցությունը.— Մասսայական վարակման դեպքում կույր աղիքների սաստիկ բորբոքում ե նկատվում։ Պարազիտներից կպած տեղը լորձաթաղանթի խոցոտումներ կարող են լինել։

Ախտորոշումը կատարվում է թռչունների ծերտում համապատասխան ճիճուների ձվեր հայտաբերելով։

Բուժումը.—Հավերի հետերակիդոզի բուժման համար լավագույն դեղը 3—4 խում ածխածնի քառաքլորատն է։ Ածխածնի քառաքլորատի հիշված դոզաները պետք է գործադրել վոչ թե բերնից տալով, այլ գրենի (կլիզմայի) միջոցով, վորի համար ոգնականը հավին գլխիվայր պահում է, իսկ անասնաբույժը ռետինե զոնդը մտցնում է սրբանը, վորից հետո սրսկիչով (առանց ասեղի) մեջն ածխածնի քառաքլորատի անհրաժեշտ դոզա յե ներարկում։ Այս մեթոդով հնարավոր է դեղի մաքսիմալ մուծումը հետերակիսների բնակված վայրը՝ կույր աղիքների մեջ։

Պրոֆիլակտիկան նույնն է, ինչ հավերի ասկարիդոզի ժամանակ։

## ՎՈՐՈՃՈՂՆԵՐԻ ՅԵՎ ԽՈԶԵՐԻ ՏՐԻԽՈՑԵՖԱԼՈԶՆԵՐ

Վորոճողների (տավարի, ուղտերի, վոչխարների և այծերի) տրիխոցեֆալոզների հարուցիչները յերկու տեսակ նեմատոդներ՝ Trichocephalus ovis-ը և Trichoclphalus skrjabini-ն են, իսկ խոզերի տրիխոցեֆալոզի հարուցիչը Trichocephalus suis-ն է։ Պարազիտները կույր աղիքներում են տեղարկվում։

Պարազիտների նկարագրությունը.—*Միջակ մեծության նեմատոդներ են, (20—80 մմ), վորոնց գլխածայրը թելանման բարակ է, իսկ պոչածայրը՝ հաստ։ Սպիկուլը մի հատ է և զետեղված է փշիկներով ծածկված մի ուրույն շապիկի մեջ։ Բունոցը գտնվում է մարմնի բարակ ու հաստ մասերի սահմանում։ Ձվերը բնորոշ են իրենց տակառաձև տեսքով և բևեռներում յերկու խցան ունեն։*

*Պարազիտները տարածված են ամենուրեք։*

Զարգացման ցիկլը *տեղի յե ունենում առանց միջնորդի։ Կենդանիների կղկղանքի հետ նոր արտաթորված ձվերը վարակիչ չեն և զարգանալու համար առնվազն 2—3 շաբաթ (ջերմության և խոնավության բարենպաստ պայմաններում) պիտի մնան արտաքին միջավայրում։ Այդ ժամանակամիջոցում ձվի մեջ թրթուր է ձևավորվում։ Հասունացած ձվերը կերի կամ ջրի հետ ընկնելով կենդանիների որգանիզմը՝ ազատում են թրթուրին, վորն արյան մեջ վոչ մի գաղթ չի կատարում, այլ անմիջականորեն կպչում է կույր աղիքի լորձաթաղանթին և այնտեղ դառնում սեռահասուն պարազիտ։*

Ախտածնությունը.—*Տրիխոցեֆալուսներն իրենց բարակ գլխածայրը կիպ մտցնում են աղեփողի լորձաթաղանթի մեջ, վոր և բակտերիաների մուտքի համար բարենպաստ պայմաններ են ստեղծում։ Բացի դրանից, այս հելմինթերը տոքսիններ են արտաթորում, վորոնք*

ծծվելով արյան մեջ, խախտում են որգանիզմի նորմալ գործունեությունը։

Տրիխոցեֆալոզների կլինիկան գրեթե չի ուսումնասիրված։ Տրիխոցեֆալոզով սաստիկ վարակված խոզերի մեջ հյուծում և թուլություն է նկատվում։

Ախտորոշումը կատարվում է կենդանիների կղկղանքում տրիխոցեֆալուսների ձվեր հայտաբերելով, վորոնք բնորոշվում են յուրահատուկ տակառաձև տեսքով և ձվի բևեռներում գտնված յերկու խցանով։

Բուժումը գրեթե չի ուսումնասիրված։ Նկարագրված են վոչխարների տրիխոցեֆալոզի բուժման յեզակի փորձեր՝ սապոնոլով 0,25—0,5 գրամով, որական 3—4 անգամ, կրկնելով նույնը 3—4 որ անընդհատ։

Պրոֆիլակտիկան նույնն է, ինչ ասկարիդոզի դեմ։

## ԽՈԶԵՐԻ ՏՐԻԽԻՆԵԼՈԶԸ

Այս հիվանդությունը խոզերի մեջ կենդանի ժամանակ դեռ վոչ վոք չի հայտաբերել։ Դրա փոխարեն, խոզերի միսը հետազոտելիս, վորոշ շրջաններում այն բավականին հաճախ է հանդիպում։

Բացի խոզերից, տրիխինելոզով հիվանդանում են մարդիկ, առնետները, շները և մի շարք այլ մսակեր կենդանիներ։

Էտիոլոգիան.—Տրիխինելոզի հարուցիչը Trichinella spiralis կոչված փոքր, կլոր ճիճուն է, վորի արուն 1,4—1,6 մմ յերկարության է հասնում և սպիկուլներից զուրկ է։ Եգերը յերկու անգամ խոշոր են արուներից, հասնում են 3—4 մմ յերկարության և կենդանածին են։ Տրիխինելներն աղեփողում են մակաբուծվում, իսկ թրթուրները՝ հիշված տերերի մկաններում, վորի համաձայն տրիխինելոզի յերկու ձև կա՝ աղիքային և մկանային։

Կենդանիների մեջ այդ յերկու ձևը հայտաբերվում է հաջորդաբար, մեկը մյուսից հետո, տրիխինելների կենսակերպի համեմատ։

Կենսակերպը.—Մեծահասակ տրիխինելները խոզի, մարդու, շան, առնետի և ուրիշների աղեփողում կարճ են ապրում։ Զուգավորումից հետո արու տրիխինելները մահանում են, իսկ բեղմնավորված և կենդանի թրթուրներով լցված եգերն, իրենց գլխածայրով տիրոջ (մարդու, խոզի, առնետի և այլն) աղեփողի լորձաթաղանթը դշրում—մտնում են կամ աղեփողի թավարծիքի մեջ կամ լիբերկյունի գեղձերի լուսանցքը՝ մինչև յենթալորձային հյուսվածքը։ Մուտք գործած եգն այստեղ թրթուրներ է ծնում, վորոնք 0,08—0,12 մմ յերկարություն են ունենում։ Այդ թրթուրներն սկզբից ընկնում են ավշային

սիստեմը, իսկ այնտեղից՝ արյան մեջ, որով և տարածվում են ամբողջ օրգանիզմում։ Սակայն վողջ են մնում այն թրթուրները միայն, որ արյան հոսանքով տարված են լինում զոլավոր մկանները (բացառությամբ սրտի)։ Մկանի մեջ մտած թրթուրի շուրջը հետզհետե պատիճ է զարգանում։ Տրիխինելների թրթուրների պատիճավորումը հենց տրիխինելոզի մկանային ձևն է բնորոշում։ Տրիխինելների թրթուրները մկաններում այնքան են մնում, մինչև որ վորևե տեր նրանց կուլ տա — մարդը՝ հում, թերխաշ, տրիխինելոզով ախտավորված միս ուտելով, առնետը՝ հիվանդ խոզի միս կամ տրիխինելոզավոր առնետի դիակ ուտելով, խոզը՝ առնետի կամ մարդու դիակ ուտելով, որ կարող է տեղի ունենալ այնպիսի վայրերում, որտեղ մարդկանց դիակները չեն թաղում, և այլն։

Տրիխինելների թրթուրները շատ երկար ժամանակ՝ մի քանի տարի կարող են վողջ մնալ մկաններում։ Մարդկանց մեջ մի քանի տասնյակ տարիների ընթացքում մկանային տրիխինելների մակաբուծման դեպքեր են հայտաբերված։ Տրիխինելների թրթուրները մկանների մեջ անցնելուց 6 ամիս հետո տրիխինելոզավոր պատիճներն սկսում են կրակալել և այդ պրոցեսը 15—16 ամսվա ընթացքում է վերջանում։ Սակայն պատիճների կրակալելուց տրիխինելները չեն վոչնչանում, այլ կենսունակ են մնում։

Մսի հետ կուլ տված տրիխինելների պատիճավորված և անպատիճ թրթուրներն ընկնում են տիրոջ աղեփողը։ Այնտեղ պատիճը լուծվում է, որի հետևանքով թրթուրներն ազատվում են ու բնակվում բարակ աղիքներում։ Այդ պահից սկսվում է տրիխինելոզի աղիքային ձևը։

Կուլ տալուց հետո յերկրորդ օրվա վերջում թրթուրներն աճում— դառնում են սեռահասուն արուներ ու եգեր։ Եգերին բեղմնավորելուց հետո արուները մահանում են, իսկ եգերը մտնում են աղեփողի պատի մեջ, որտեղ կենդանի թրթուրներ են ծնում ու այնուհետև նույնպես մահանում։

Հետևապես, աղեփողում տրիխինելների թրթուրների հասունացումը չափազանց արագ է կատարվում, և տրիխինելների զարգացման ամբողջ ցիկլը հետևյալ սխեմայով է ընթանում։

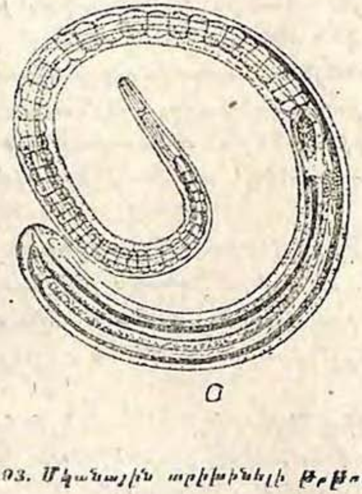
Մկանային տրիխինելն աղիքային մեծահասակ տրիխինել է դառնում 30—40 ժամից, յերբ համապատասխան տերը տրիխինելոզավոր միս է կերած լինում։

Վեց-յոթ որից հետո տրիխինելների եգերը կենդանի թրթուրներ են ծնում։ Վերջիններս 9—10 որից հետո աղեփողից տեղափոխվում են մկանները։ Մկանները մտած թրթուրի շուրջը 3—8—9 շաբթից հետո սկսում է պատիճ գոյանալ, որը 6 ամսից հետո կրա-

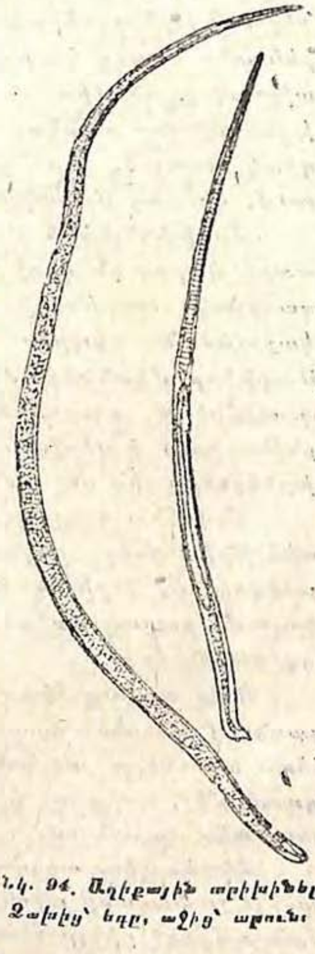
կալում է, իսկ այդ պրոցեսն ամբողջապես վերջանում է 15—16 ամսից հետո։ Տրիխինելների թրթուրները մկաններում 25 տարի կենսունակ կարող են մնալ։

Սեռահասուն եգն իր տիրոջ աղեփողում մինչև 8 շաբաթ է մնում, վորից հետո մահանում—աղեփողից դուրս է ընկնում։ Իսկ արուներն աղեփողում մնում են մինչև զուգավորումը, վորից հետո նույնպես մահանում են և աղեփողից դուրս թափվում։

**Առանձնություններ.**—Տրիխինելների կենսակերպից հայտնի է, վոր այդ պարազիտի եգերն աղեփողի ամբողջությունը խախտելով՝ նրա պատերի հաստքում կենդանի թրթուրներ են ծնում, վորի հետևանքով զանազան մանրեներ կարող են ներմուծվել, վորն իր հերթին կարող է անդրադառնալ հիվանդության ընթացքի վրա։ Բացի դրանից, տրիխինելները հզորագույն



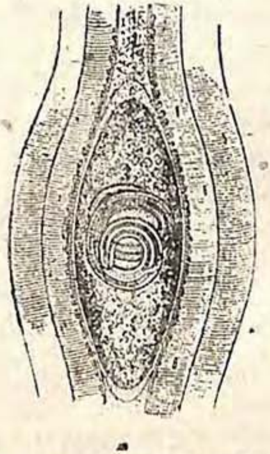

Նկ. 93. Մկանային տրիխինելի թրթուրը։



Նկ. 94. Աղիքային տրիխինելը։ Ձախից՝ եգը, աջից՝ արուն։

տոքսիններ են արտաթորում, վորոնք յեթե սրսկվեն առողջ կենդանիներին, նույնպիսի ախտանիշներ կպատճառեն, ինչպիսիք իսկական տրիխինելոզի ժամանակ են նկատվում։ Այդպիսի տոքսինները ճնշող ազդեցություն են ունենում կենդանիների արյան վրա, մանավանդ վարակումից անմիջապես հետո (մարդկանց մեջ 8-րդ օրը)։ Այդ ժամանակ մարդու մեջ հայտաբերվում է սուր արտահայտված էոզինոֆիլիա։ Կենդանու կամ մարդու արյան մեջ մտած

տրիխինելների թրթուրներն ամենից հաճախ տեղափոխվում են ստոծանու, միջկողային, խոչակի և աչքի մկանները։ Մկանային թելքերը, որոնց մեջ տրիխինելների թրթուրները բնակվում, քայքայվում, իրենց խոտորնակի գծավորությունը կորցնում են։ Մկանների մեջ մտնելուց 12—16 օր հետո թրթուրները հետզհետե պարուրաձև կուչ են գալիս և անդորր վիճակի մեջ ընկնում։ Այդ րոպեյից թրթուրների շուրջն սկսում է պատիճ գոյանալ, իսկ 6 ամսից պատիճն սկսում է կրակալել։ Յուրաքանչյուր պատիճ մի, երբեմն էլ 2—3 թրթուր է պարունակում։



Նկ. 95. Տրիխինելի պատիճավորված թրթուրը.

Կրակալումը վերջանալուց հետո պատիճները պարզ աչքով նշմարվում են։ Այդ ժամանակ նրանք 1 մմ երկարություն ունեցող մանր, մոխրագույն հանգույցիկների նման են լինում։

Կրակալումը պատիճից կարող է փոխվել իրեն՝ թրթուրի վրա, որ այս դեպքում մահանում է։ Սակայն այդ պրոցեսը կարող է տեղի ունենալ շատ ուշ՝ մի քանի տարի անցնելուց միայն։

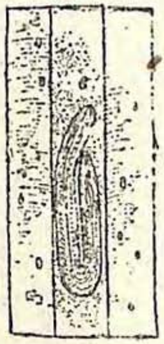
Ախտանիշները.—Խոզերի թե աղիքային և թե մկանային տրիխինելոզի ախտանիշները ուսումնասիրված չեն։ Մարդու վրա հետևյալ նշաններն են նկատվում։ Ամենավաղ նշանն ստամոքսա-աղիքային խողովակի գործունեության խանգարումն է։ Այս բանը հաճախ այնքան թույլ է արտահայտված լինում, որ աննկատելի է մնում։ Ամենից հաճախ մարդիկ հիվանդության սկզբում սրտախառնուք են ունենում, զկռտում են, հետ են տալիս ու աղեփողի ցավից գանգատվում։

Բոլոր այս նշաններն սկսվում են վարակված միս ուտելուց մի քանի ժամ հետո։ Միաժամանակ գլխապտույտ և գլխացավ է նկատվում, ձեռքերն ու ոտքերը կարծես ծանրանում են, ստամոքսա-աղիքային նշանները երբեմն այնքան բուռն են լինում, որ աղիքային հիվանդության կասկած են ներշնչում։ Թուլությունը գնալով սաստկանում է։ Սկսվում է տենդային վիճակ՝ 9—11-րդ օրը ջերմությունը բարձրանում է մինչև 40—41°C-ի։

Երկրորդ շաբթից հայտաբերվում են այլ նշաններ՝ երեսի և մանավանդ կոպերի այտուց, որոնք մի քանի օրից կարող են անհետանալ։

Թրթուրների մուտք գործելու պահից, այսինքն՝ 9—10-րդ օրը, ախտավորված մկանները կարծրանում ու ցավոտ են դառնում։ Տրիխինելոզով հիվանդ մարդիկ սաստիկ վարակման առանձին դեպքերում կարող են մահանալ շնչառության անդամալուծությունից կամ թոքատապից, սակայն մարդկանց տրիխինելոզն այնքան էլ հաճախ մահացու ելք չի ունենում, ընդհակառակը, մեծ մասամբ խրոնիկ ընթացք է ընդունում և այդ վիճակում մնում է մինչև մարդու կյանքի վերջը։

Ախտորոշումը.—Մարդկանց հիվանդության ախտորոշումը կատարվում է բիոպսիայի մեթոդով, իսկ կենդանիների տրիխինելոզն ախտորոշվում է դիահերձումների ժամանակ։ Նկատի առնելով, որ տրիխինելոզը մարդկանց համար վտանգավոր հիվանդություն է, անասնաբուժական կազմակերպությունը շահագրգռված լինելով ժողովրդի առողջությամբ՝ յուրաքանչյուր մորթած խոզի մսամթերքը տրիխինելոզի նկատմամբ պարտադիր կերպով հետազոտության պետք է ենթարկի։ Այս բանը հետևյալ ձևով է կատարվում. մարմնից կտրում հանում են ստոծանու ոտների ջլամասերը, որոնցից 24 մանր մասեր են վերցնում։ Յուրաքանչյուր այդպիսի կտոր դնում են ճնշացի ապակյա թիթեղնիկի վրա, մի ուրիշ ապակով ծածկում և նրանց մեջտեղ դրված մկանները սեղմում, ճնշում պտուտակների միջոցով ճմլում են։ Դրանից մկանները բարակում են, և միկրոսկոպով կամ տրիխինելոսկոպով հետազոտելը հեշտանում է։



Նկ. 96. Տրիխինի թրթուրի մուտքը մկանի մեջ։

Բուժումը.—Թե մարդկանց և թե կենդանիների բուժումը ուսումնասիրված չէ։

Սանիտարա-պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ.—Քանի որ տրիխինելոզով կարելի է վարակվել միայն տրիխինելոզավոր միս ուտելուց, պրոֆիլակտիկ միջոցառումները հիմնականում ձգտում են այդ հանգամանքը կանխելու։ Մարդկանց տրիխինելոզից պաշտպանելու համար, անհրաժեշտ է յուրաքանչյուր մորթած խոզ տրիխինելոզի նկատմամբ հետազոտել և, որպես սննդամթերք՝ թույլատրել միայն առողջ միսը գործածել։ Խոզերին տրիխինելոզից պաշտպանելու համար խոզանոցները մաքուր պետք է պահել. խոզանոցներում խիստ պայքար պետք է մղել առնետների դեմ, չթողնել որ խոզերն ամենուրեք թափառեն, խոզաբուծական տնտեսությունների սահման-

ներում առնետների, շների և խոզերի գիակները պետք է հավաքել, որ խոզերն այդ գիակները չուտեն։

ՁԻԵՐԻ ՍՏՐՈՆԳԻԼԻԴՈԶՆԵՐ

Ձիերի ստրոնգիլիդոզների հարուցիչները ստրոնգիլիդ (Strongylidae) ընտանիքի պարազիտ կլոր ճիճուների տարբեր տեսակներն են, որ իրենց սեռահասուն վիճակում աղիքի հաստ բաժիններում են տեղադրվում։

Ձիերի ստրոնգիլիդները չափազանց լայն տարածված են և համարյա վստահ կերպով կարելի յե ասել, որ բնության մեջ չկա մի ձի, որ ստրոնգիլիդներից զերծ լինի։ Ստրոնգիլիդների քանակը մի ձիու աղիքում յերբեմն մի քանի տասնյակ հազարների յե հասնում։

Ընդամենը մինչև այժմ ձիերի մեջ հայտաբերված է 7 տարբեր ցեղի պատկանող մոտ 50 տեսակ ստրոնգիլիդ։

Ձիերի բոլոր ստրոնգիլիդների նկատմամբ հիմնական ընդհանուր ախտորոշական նշաններն են.

ա) արուի և եգի գլխածայրին գտնված բերնապատիճը, բ) արուի պոչածայրին կողերով պահվող զուգավորման բուրսան և (գ) բունոցի անցքը՝ մարմնի հետևի մասում։

Բոլոր ստրոնգիլիդների զարգացման ցիկլն առանց միջնորդի յե տեղի ունենում։

Կղկղանքի հետ դուրս թափվելուց վորոշ ժամանակ հետո (վոր կախված է ջերմությունից, խոնավությունից և բարենպաստ այլ պայմաններից) ստրոնգիլիդների ձվերից դուրս է գալիս առաջին ստադիայի թրթուրը, վոր ազատ (վոչ պարազիտ) կենցաղ է վարում։ Քիչ ժամանակ անցնելուց հետո թրթուրն առաջին կերպարանափոխությունն է կատարում—դառնում յերկրորդ ստադիայի թրթուր, վոր նույնպես ազատ կենցաղ է վարում, աճում ու զգալի չափով մեծանում է։ Այդ թրթուրները վարակիչ չեն, այսինքն, յեթե ձին դրանց կուլ տա, չի վարակվի։ Բացի դրանից, այս թրթուրները ջերմության ու խոնավության այլևայլ ազդեցությունների նկատմամբ զգայուն են։ Քիչ ժամանակ անցնելուց հետո յերկրորդ ստադիայի թրթուրը պատրաստվում է յերկրորդ կերպարանափոխության և այդպիսի թրթուրի թաղանթի տակ ձևավորված՝ յերրորդ ստադիայի թրթուրը կարելի յե տեսնել։ Յերրորդ ստադիայի թրթուրը նախորդ և յերկրորդ ստադիայի թրթուրի թաղանթն իրենից չի գցում և այդպիսով, կարծես, ծածկված է լինում մի ուրույն շապիկով։

Համաձայն Ա. Մ. Պետրովի և Վ. Գ. Գագարինի դիտողությունների (1935), ձիերի զանազան տեսակի ստրոնգիլիդների ձվերը 0,75% ագարագարում 25—26° C ջերմության մեջ աճեցնելիս 18—19 ժամից հետո արդեն կարելի յե նկատել առաջին աստիճանի թրթուրների ձվից դուրս գալը: Այդ թրթուրներն արագ են աճել, 36—40 ժամից հետո առաջին կերպարանափոխությունը կատարել—դարձել են յերկրորդ աստիճանի թրթուր: Վերջապես 6 օրից հետո, հաշված ձվերի աճեցման սկզբից, յերկրորդ աստիճանի թրթուրների արտաքին թաղանթի տակ արդեն կարելի յեր տեսնել յերրորդ աստիճանի ձևավորված թրթուրներ:

Պատիճավորված յերրորդ աստիճանի այդ թրթուրներն արդեն վարակիչ են: Նրանք սաստիկ շարժուն են և արտաքին միջավայրի ազդեցությունների դեմ դիմացկուն: Strongylus equinus-ի թրթուրների վրա աշխատող պրոֆ. Զավադովսկին և Վարարյոլը (1933) նշում են, որ «7 օրական թրթուրները մոտ 20—22° ջերմության տակ ապակու վրա չորացնելիս և օդի 60—20% խոնավության մեջ պահելիս 5 ամսից հետո 44%-ից ավելի կենսունակ անհատներ են տալիս: Պետք է յենթադրել, որ ավելի բարենպաստ պայմաններում, ինչպես, օրինակ՝ աղբի կամ ավազի մեջ, կամ տերևների ծոցում չորացնելիս և օդի մոտ 80—90% խոնավության մեջ պահելիս Strongylus eguinus-ի թրթուրներն իրենց կենսունակությունը տարիներ կարող են պահպանել»: Անցնելով նույն թրթուրների ցրտադիմացկունության ուսումնասիրությանը՝ միևնույն հեղինակները նշում են, որ «Strongylus eguinus-ի թրթուրներն ընդունակ են դիմանալու —7, —27 և ավելի ցածր ջերմաստիճանի»:

Ձիերի ստրոնգիլիդների թրթուրների կենսակերպն ուսումնասիրող Ն. Պ. Պապովը (1933) վարակիչ թրթուրների դիմացկունության նկատմամբ հետևյալ յեզրակացություններն է անում.

«Չորացած վիճակում թրթուրներն իրենց գոյությունը կարող են պահպանել մի քանի տարի: Ամառվա շոգն ու ձմեռվա ցուրտը թրթուրների կյանքի վրա զգալի ազդեցություն չեն գործում: Չորացած թրթուրները խոնավության ազդեցությունից իրենց կենսական հատկություններն արագ են վերականգնում: Ստրոնգիլիդների թրթուրները ջրի մեջ յերկար կարող են ապրել»:

Այս տվյալներն աներկբայորեն ցուցանշում են, որ ձիերի ստրոնգիլիդների վարակիչ թրթուրներն արտաքին միջավայրի այլևայլ ազդեցությունների հանդեպ շատ դիմացկուն են և իրենց կենսագործունեյությունը չափազանց յերկար պահպանելու ընդունակ:

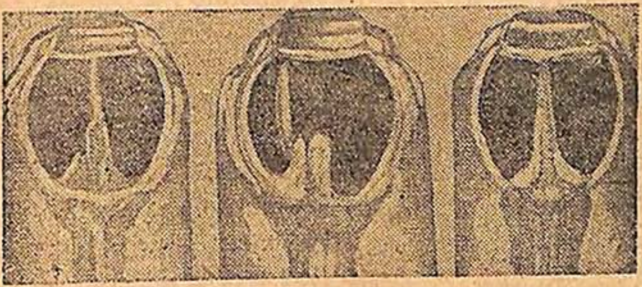
Հետևապես, ստրոնգիլիդների վարակիչ թրթուրները յերկարատև մնալով արտաքին միջավայրում, ամեն մի բարենպաստ դեպքեր

ոգտվելով (սովորաբար կերի կամ ջրի հետ)՝ ընդունակ են ձիու օրգանիզմը մուտք գործելու և նրան վարակելու։

Ձիու մարսողական խողովակում թրթուրներն ազատվում են իրենց շապիկից, ապա ձիու ներքին այլևայլ օրգաններում և հյուսվածքներում երրորդ կերպարանափոխությունը կատարում—դառնում են չորրորդ աստիճանի թրթուր, այնուհետև տեղի են ունենում չորրորդ կերպարանափոխությունը, հինգերորդ աստիճանի զարգացումը և, վերջապես, թրթուրները սեռահասուն պարազիտ են դառնում։

Պետք է, սակայն, նշել, որ ձիերի զանազան տեսակի ստրոնգիլիդների թրթուրներն իրենց զարգացման չորրորդ և հինգերորդ աստիճանում տեղավորվում են տարբեր օրգաններում և հյուսվածքներում, առաջ բերելով ախտաբանական բազմատեսակ փոփոխություններ։ Առանձնապես ախտածին են Strongylus (Delafondia) vulgaris տեսակի թրթուրները, որ արյան հոսանքի հետ ընկնելով ձիու միջընդերքի առջևի զարկերակը՝ նրա լուսանցքը նեղացնում ու խցան (տրոմբ) են առաջ բերում, որ արտահայտվում է դելաֆոնդիոզ կամ տրոմբո-էմբոլիկ կոչված փորացավով։

Ստրոնգիլիդների այլ տեսակի թրթուրները չորրորդ և հինգերորդ աստիճանում մակաբուծվում են ձիերի այլ օրգաններում և



Նկ. 97. Ձիերի ստրոնգիլուսների (Str. equinus, Str. vulgaris և Str. edentatus) պատճի կտրվածքը։

հյուսվածքներում (լյարդում, ենթաստամոքսային գեղձում, մակերիկամային հյուսվածքում, շիճաթաղանթների տակ և այլն), առաջ բերելով ախտաբանական փոփոխություններ։

## ՁԻԵՐԻ ՍՏՐՈՆԳԻԼԻԴՆԵՐԻ ԹՐԹՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՌԱՋԱՑԱԾ ՍՏՐՈՆԳԻԼԻԴՆԵՐԸ

Այս գրքում բերված են ստրոնգիլիդների թրթուրներից առաջացող՝ ձիերի այն հիվանդությունները, որոնք հաճախ են հանդիպում և ծանր ընթացք են կրում։

*Դելաֆոնդիոզի կամ ձիերի տրոմբո-էմբոլիկ փորացավի հարուցիչը* Strongilus *(*Delafondia*)* vulgaris-*ն է, որ սեռահասուն վիճակում աղիքի հաստ բաժնում է մակաբուծվում, իսկ թրթուրը՝ միջընդերքի առջևի զարկերակում։*

*Սեռահասուն դելաֆոնդիները հետևյալ նշաններով են բնորոշվում. բաց-դեղնագույն, բավականին խոշոր նեմատոդներ են, գլխածայրն օժտված է խիստ արտահայտված բերանային պատիճով, որ նեղ ու երկար մի թիկնակոս ունի, հատակին էլ՝ ականջաձև երկու փոքր ատամ։ Արուի երկարությունը 14—16 մմ է, լայնությունը՝ 0,7—0,95 մմ, պոչն օժտված է զուգավորման բուրսայով։ Երկու հավասար սպիկուլի երկարությունը 2,10 մմ չի հասնում, ղեկաջիղը (գուբերնակուլումը) 0,22 մմ երկարություն ունի։ Էգի երկարությունը 20—24 մմ է, լայնությունը՝ 1,25—1,5 մմ. անուսը պոչածայրից 0,8—1,2 մմ, իսկ բունոցը՝ 6,5—8,0 մմ տարածության վրա են։ Ձվերը ձվաձև են, 0,070 մմ երկարությամբ և 0,040 մմ լայնությամբ։*

Նկ. 98. Strongylus vulgaris.

*Պարազիտն ամենուրեք տարածված է։*

*Դելաֆոնդիների ձվերի և թրթուրների* զարգացման ցիկլն *արտաքին միջավայրում ստրոնգիլիդների զարգացման ընդհանուր սկզբունքներով է տեղի ունենում։ Իսկ դելաֆոնդիների վարակիչ թրթուրները կերի կամ ջրի հետ ընկնելով ձիու աղիքը՝ նրա օրգանիզմում զարգացման բարդ ցիկլ են կատարում։ Երրորդ աստիճանի վարակիչ թրթուրն աղիքում ազատվում է իր շապիկից և մտնում աղիքի պատը, այնուհետև՝ մազանոթները և արյան հոսանքի հետ (գոներակով) տարվում է սկզբում լյարդը։ Լյարդում թրթուրների մի մասն ամենամանր մազանոթներում կարող է մնալ և պարազիտային կոչված հանգույցիկներ կազմել։ Իսկ թրթուրների մեծ մասն անցնում է գոներակի շրջուղին, ընկնում է սրտի աջ կողմը և այնուհետև՝ թոքային զարկերակով՝ թոքերը։ Թոքերում էլ թրթուրների մի մասը կարող է մնալ և պարազիտային հանգույցիկներ կազմել։ Միևնույն թրթուրները, որ թոքերի մազանոթներով են անցնում, սրտի ձախ կողմով ու աորտայով ընկնում են մեծ շրջուղին ու միջընդերքի առջևի զարկերակը։ Այստեղ՝ զարկերակային անոթներում թրթուրները չորրորդ կերպարանափոխության են ենթարկվում, դառնալով հինգերորդ*

տարիքանի թրթուր, որոնց արուները 7—16 մմ չեն հասնում, իսկ էգերը՝ 10—19 մմ։ Մնալով միջընդերքի առջևի զարկերակի անոթներում՝ դելաֆոնդիների թրթուրները լայնացում (անևրիզմ) են կազմում։ Այնուհետև թրթուրներն արյան հոսանքի հետ իջնում են մինչև միջընդերքի մանր զարկերակները և մտնում աղիքի ներքորձային հյուսվածքը, որտեղ պարազիտային հանգույցիկներ են կազմում։ Որոշ ժամանակից հետո թրթուրները հանգույցիկը խզում-աղիքի լուսանցքից դուրս են գալիս, որտեղ և վերջնականապես սեռահասուն են դառնում։

Դելաֆոնդիների թրթուրների առանձին անհատներն արյան մեծ շրջանով անցնելիս կարող են տարվել ոչ միայն միջընդերքի առջևի զարկերակը, այլև ձիու զանազան օրգաններն ու հյուսվածքները։ Ուստի և դելաֆոնդիների թրթուրները երբեմն հայտաբերվել են ուղեղում, երիկամներում, սեռական գեղձերում և այլ օրգաններում, որտեղ նրանք երբեք սեռահասուն չեն դառնում։

Նկ. 99. Դելաֆոնդիայից առաջացած անևրիզմ (լայնացում)։

**Ախտածին նշանակությունը.**—Դելաֆոնդիների թրթուրները, մանավանդ միջընդերքի առջևի զարկերակում գտնված միջոցին, ձիուն մեծ վնաս են պատճառում, որովհետև ընդունակ են անոթների լայնացումներ ու խցանքներ (թրոմբոզներ) պատճառելու։

Արյան հոսանքի հետ ընկնելով միջընդերքի զարկերակների մեջ թրթուրները թափանցում են այդ անոթների հաստքը և խախտում ներքին ու միջին թաղանթների ամբողջությունը, որի հետևանքով միջին թաղանթի մկանային թելքերը փոխվում են շարակցական հյուսվածքի։ Այս բոլորը նվազեցնում է զարկերակների պատերի առաձգականությունը, որի արդյունքը լինում է անոթի լայնացումը (անևրիզմ), որ սիսեռից մինչև մարդու գլխի մեծության է լինում։ Պարազիտների շուրջն սկսում է թրոմբոտիկ (խցանային) խավարկություն գոյանալ, որ սուր կերպով նեղացնում կամ մինչև իսկ

ամբողջությամբ խցանում է զարկերակը։ Այս բոլորի պատճառով արյան շրջանառությունն աղիքի այս կամ այն մասում խախտվում է, որ, սակայն, հաճախ կարող է վերականգնել արյան համակողմ (կոլատերալ) շրջանառությամբ։ Միջընդերքի խոշոր անոթների խցանման դեպքում հաճախ կարող են էմբոլներ (խցաններ) պոկվել և աղտոտել կամ ամբողջապես խցանել զարկերակային մանր անոթները։

Միջընդերքի զարկերակների նեղանալու հետևանքով, մազանոթներում արյան ճնշումն ու շրջապտույտը նվազում է, մի հանգամանք, որ իր հերթին նպաստում է աղեփողի համապատասխան մասի հյուսվածքներում ածխաթթու կուտակվելուն և մազանոթների լայնանալուն։ Սկսվում են աղեփողի լորձաթաղանթի գերարյունություն և նույնիսկ արյունազեղումներ։ Արյան համակողմ շրջանառություն զարգանալիս այդ պրոցեսը կարող է շուտով վերականգնել մինչև նորմալ վիճակը, իսկ եթե աղեփողի հյուսվածքների արյան սնուցման խանգարումը սաստկանա, աղեփողի որոշ մասում արյունահոսական ինֆարկտ (խցանք) կզարգանա, որի հետևանքով կարող է հյուսվածքի նեկրոզ առաջ գալ։ Աղեփողի ախտահարված մասի պերիստալտիկան (ողունք) թուլանում է, այնուհետև իսպառ դադարում, որից աղեփողում խմորման պրոցեսներ են առաջանում և մեծ չափով գազեր գոյանում։

Քանի որ աղեփողի ախտահարված մասի ֆունկցիոնալ գործունեությունը խանգարվում է, իսկ հարևան մասերում նորմալ պերիստալտիկա չի տեղի ունենում, աղիքային անկերի (ողերի) ճմլում և վոլորկապ, հետագայում էլ խցվածք կարող է առաջ գալ։

Օլտը մատնանշում է, որ լայնացում (անևրիզմ) առաջ գալու դեպքում աղիքային պերիստալտիկայի արագությունը կանոնավորող հյուսակի (plexus mesentericus) նյարդերում զգալի փոփոխություններ ու ճխավածքներ են տեղի ունենում։ Լայնացում առաջ գալու պրոցեսում անոթների պատերի արտապարուտակի գերաճում է տեղի ունենում, որից նյարդային հյուսակները ճնշվում են։ Նյարդաթելերի վրա անընդհատ զարգացող ճնշումը նյարդային հյուսակների ատրոֆիա չի առաջ բերում, որից աղեփողի նորմալ պերիստալտիկան խանգարվում, ընդհերակցություններ, վոլորք և այլ բաներ են առաջ գալիս։

Այս բոլորը կլինիկապես արտահայտվում է փորացավի բուռն նշաններով։

Միջընդերքի առջևի զարկերակը դելաֆոնդիների թրթուրներով ախտահարվելու դեպքում կլինիկական պատկերը դելաֆոնդիոզ կամ թրոմբո-էմբոլիկ փորացավի զարգացումով է բնորոշվում։ Այս դեպ-

քում, չնթե աղիքային հյուսվածքի ախտավորման պրոցեսն արյան համակողմանի շրջանառությամբ արագ վերականգնում է, փորացավի չերևույթները թեթև են ընթանում և, ընդհակառակը, աղեփողի անոթների սաստիկ ախտավորման դեպքում փորացավի նշանները չափազանց կատաղի բնույթ են ունենում, ձին վայր է ընկնում ու թավալում գետնին, փորը սովորաբար փքվում է, աղքի արտաթորումը դադարում, զարկը նվաղում ու թուլանում է. պերիստալտիկան սկզբում աշխույժ է լինում, իսկ հետո խիստ թուլանում է. մարմնի ջերմությունը նորմալ է լինում, իսկ բարձրացումն ընդերապատակի բորբոքման ազդանշան է: Վերջնաղիքից հետազոտելիս աղիքների փքանք է հայտաբերվում:

Հիվանդության զարգանալու դեպքում զարկն ավելի չի նվազում, ջղաձգություններ են սկսվում, և կենդանին մահանում է:

**Ախտաբանա-անատոմիական փոփոխությունները.** — Դելաֆոնդիոզ (տրոմբո-էմբոլիկ) փորացավից մահացած ձիերի հաստ աղիքների լորձաթաղանթը, իսկ չերբեմն էլ շիճաթաղանթը սև-կարմրավուն գունավորում է ունենում: Աղեփողի վնասված հատվածի պարունակյալն արյունախառն է լինում ու ձյութանման: Վորովայնային խոռոչում հաճախ դեղնավուն կամ կարմրավուն շիճահեղուկ են գտնում: Միջընդերքի զարկերակում կամ ճյուղերում տրոմբներ են լինում, իսկ մանր անոթներում՝ տարբեր մեծություն ունեցող հանգուցանման էմբոլներ:

**Ախտորոշում.** — Դելաֆոնդիոզ փորացավի ճշգրիտ ախտորոշումն անկարելի չէ, քանի վոր հիշված կլինիկական նշանները կարող են լինել և այլ պատճառներից առաջացած փորացավի ժամանակ:

Դելաֆոնդիոզ փորացավի արմատական բուժումը մշակված չէ:

**Պրոֆիլակտիկան** դելաֆոնդիոզի ժամանակ ուղղված պիտի լինի ձիերի չերամակն ստրոնգիլիդոզներից առողջացնելուն ընդհանրապես, ուստի և այս առթիվ կխոսենք «Ձիերի աղեփողի ստրոնգիլիդոզները» գլխում:

## ՁԻԵՐԻ ԱԼՖՈՐՏԻՈԶԸ

Ձիերի ալֆորտիոզի հարուցիչը, strongylus (Alfortia) edentatus-ն է, վոր իր սեռահասուն վիճակում հաստ աղիքներում է տեղարկվում, իսկ թրթուր վիճակում՝ գլխավորապես ընդերապատակի չենթաշիճային հյուսվածքում և ավելի քիչ՝ չերիկամների և այլ օրգանների շիճաթաղանթների տակ:

Սեռահասուն ալֆորտիները բնորոշ են հետևյալ նշաններով:

Մուգ-դեղնագույն, բավականին խոշոր նեմատոդներ են: Գլխածայրն օժտված է լայն բերանապատիճով, վոր ատամներից զուրկ է,

թրթուր։ Այս թրթուրները վարակիչ չեն։ Այնուհետև տեղի յե ունենում յերկրորդ կերպարանափոխությունը, և թրթուրը դառնում է յերրորդ աստիճանի վարակիչ թրթուր, վորին կուլ տալով՝ կենդանին վարակվում է։ Թրթուրներն ընկնելով կույր աղիքն ու խթաղիքը՝ գնում են նրանց պատերի հաստքը, կազմելով այնտեղ պարազիտային հանգույցիկներ։ Այնուհետև թրթուրները գնում անցնում են աղեփողի պատը և մտնում լյարդը, յենթաստամոքսային գեղձն ու մակերիկամային հյուսվածքը։

Նկ. 101. Strongylus equinus.

Այսպիսով՝ աղեփողի հաստքում, լյարդում, յենթաստամոքսային գեղձում և մակերիկամային գեղձում թրթուրները շարունակում են հասունանալ, անցկացնելով այնտեղ զարգացման չորրորդ և հինգերորդ շրջանը, վորից հետո կրկին մտնում են աղեփողը, վորտեղ և սեռահասուն են դառնում։

Ստրոնգիլուսների թրթուրների ախտածին նշանակությունը դեռևս քիչ է ուսումնասիրված։ Աղեփողի պատերում նրանք կազմում են թարախանման զանգվածով լցված, բորբոքված, պարազիտային հանգույցիկներ. լյարդում գաղթելով՝ թրթուրները քայքայում են լյարդի հյուսվածքը, վորը փոխարինվում է շարակցական հյուսվածքով։

Թրթուրների պատճառած՝ լյարդի, աղեփողի պատերի և յերիկամների ստրոնգիլոզի բուժումը չի ուսումնասիրված։

Սեռահասուն պարազիտներից առաջ յեկած աղեփողի ստրոնգիլոզի ախտածնությունը, ախտանիշները, բուժումն ու պրոֆիլակտիկան—տես «Ձիերի աղեփողի ստրոնգիլիդոզները» գլխում։

## ՁԻԵՐԻ ՏՐԻԽՈՆԵՄԱՏՈԶՆԵՐԸ

Ձիերի տրիխոնեմատոզների հարուցիչները Trichonema ցեղի զանազան ներկայացուցիչներն են, վորոնցից ձիերի մեջ կարող են մակաբուծվել 35 զանազան տեսակներ։

Տրիխոնեմները սեռահասուն վիճակում ձիերի հաստ աղիքներում են տեղարկվում, իսկ նրանց թրթուրները՝ աղեփողի պատերում։

Տրիխոնեմներն ախտորոշական հետևյալ ընդհանուր նշաններն ունեն։ Սրանք ամենամանր ստրոնգիլիդներն են՝ գլանաձև կամ ողակաձև բերնապատիճով օժտված։ Արուն ունի յերկու հավասար թելակերպ սպիկուլ, ղեկաշիփ և պոչային բուրսա, վորի թիկնակողը մինչև հիմքը ճաքճքված է։ Էգերի բունոցի անցքը մարմնի հետևի մասում՝ ագրանի մոտ է։ Ձվերը ձվաձև են։

Պարազիտներն ամենուրեք տարածված են, և բնության մեջ չկա մի ձի, որ տրիխոնեմներից ազատ լինի։

Տրիխոնեմների ձվերի և թրթուրների զարգացման ցիկլի առաջին յերեք շրջանն արտաքին միջավայրում տեղի յե ունենում այնպես, ինչպես և բոլոր ստրոնգիլիդների մեջ։ Տրիխոնեմների վարակիչ թրթուրները մտնելով ձիու օրգանիզմը՝ իրենց շապկից ազատվում և թափանցում են ձիու աղեփողի պատի հաստքը։ Այստեղ թրթուրներն ողակաձև գալարվում աճում և չորրորդ կերպարանափոխությունն են կատարում։ Հասնելով 5—10 մմ յերկարության՝ տրիխոնեմների թրթուրներն աղեփողի պատերից նորից դուրս են գալիս հաստ աղիքների լուսանցքը, որտեղ և շուտով սեռահասուն են դառնում։

Բացի թունավորումից, տրիխոնեմների թրթուրների ախտածին նշանակությունն այն ե, որ նրանք թափանցում—մնում են աղեփողի պատերի մեջ։ Հաստ աղիքների լորձաթաղանթի հաստքում միշտ ել կարելի յե տարբեր թվով թուխ կետեր նկատել, որ սեղմելիս տրիխոնեմների թրթուրներ են դուրս գալիս։ Ձիերը տրիխոնեմատոզով սաստիկ վարակվելու դեպքում կարելի յե տեսնել, որ նրանց աղեփողի լորձաթաղանթը համարյա ամբողջապես ծածկված ե լինում պարազիտային այդպիսի թմբիկներով։

Թրթուրներից առաջացած տրիխոնեմատոզի ախտանիշները, ախտորոշումն ու բուժումը չեն ուսումնասիրված։

Սեռահասուն տրիխոնեմների առաջացրած տրիխոնեմատոզի բուժումն ու պրոֆիլակտիկան տես «Ձիերի աղեփողի ստրոնգիլիդոզները» գլխում։

## ՁԻԵՐԻ ԱՂԵՓՈՂԻ ՍՏՐՈՆԳԻԼԻԴՈԶՆԵՐԸ

Ձիերի աղեփողի ստրոնգիլիդոզների հարուցիչները, ինչպես հիշված եր վերևում, աղեփողի հաստ բաժնում մակաբուծվող սեռահասուն ստրոնգիլիդների զանազան տեսակներն ու ցեղերն են։

Ճիճվաբանական լիակատար դիահերձումների միջոցով հաստատված ե, որ ձիերի $100^{0}/_{0}$-ն իր մեջ ստրոնգիլիդներ ե կրում, որոնց թիվը յերբեմն տասնյակ և նույնիսկ հարյուր հազարների յե հասնում։

Սիբիրում մի ձի դիահերձելիս 51 հազարից ավելի ստրոնգիլիդ ե գտնվել, Ուրալի մարզում մի այլ ձիու դիակում 100 հազարից ավելի յե գտնվել, նախկին Վյատկայի նահանգում՝ 216 հազար։ Պետք ե ասել, որ ձիերը յերբեք չեն ախտավորվում մի տեսակի որևե ստրոնգիլիդով, այլ միշտ՝ 5—7 զանազան ցեղերի պատկանող 15—25 զանազան տեսակներով։ Ուստի և պրակտիկ աշխատողները շարունակ հանդիպում են հիվանդությունների կոմպլեքսային մի խմբակի, որ աղեփողի ստրոնգիլիդոզներ ե կոչվում։

Աղեփողի ստրոնգիլիդների ախտածին նշանակությունը գլխավորապես յերկու հիմնական հանգամանքից է բաղկանում՝ մեխանիկական և թունավորիչ։ Բացի դրանից, վորոշ դեպքերում պարազիտների վիրավորած հյուսվածքներում միկրոբներ պատվաստվելու յերևույթներ են նկատվում։

Ձիերի բոլոր ստրոնգիլիդները հաճախ ոժտված են ատամներով զինված բերնապատիճներով, վորոնց ոգնությամբ կպչում են աղեփողի լորձաթաղանթին։ Ստրոնգիլիդների ամրացման տեղում հյուսվածքի բորբոքված ոջախ և լորձաթաղանթի ամբողջության խախտում կարելի յե նկատել։ Խոշոր ստրոնգիլիդներն իրենց հզոր պատիճով կպչելով աղեփողին՝ լորձաթաղանթի մի մասը քաշում են պատիճի խոռոչը։ Հյուսվածքի ներքաշված մասը բորբոքվում է։

Նկատվել է, վոր վորոշ ստրոնգիլիդներ վոչ միայն բորբոքում, այլև կպած տեղերում լորձաթաղանթի խոցոտում կարող են առաջացնել։ Այս խոցոտումներն առանձնապես հաճախ նկատվում են կույր աղիքի լորձաթաղանթի վրա։ Այդ խոցերի տրամագիծը 2,7×1,5 մմ-ի կարող է հասնել, ընդվորում նրանց յերեսին սովորաբար մի քանի ստրոնգիլիդ է կպած լինում։

Հաստատված է, վոր ստրոնգիլիդների մեծամասնությունը հեմատոֆագներ (արյունարբու) են։ Բացի դրանից, վորոշ ստրոնգիլիդներ վորկորային հատուկ մի գեղձ ունեն, վորից արտաթորվող հյութն ոժտված է հեմոլիտիկ (արյուն լուծող) հատկությամբ։ Այդ հյութերը ծծվելով արյան մեջ՝ կարմիր մարմինները լուծում են և այդպիսով խախտում արյան նորմալ կազմը։

Հետազոտողներից վոմանց աշխատություններով հաստատված է, վոր ստրոնգիլիդներն իրենց զինված պատիճով կպչելով լորձաթաղանթին՝ կպած տեղին զանազան միկրոբներ կարող են պատվաստել։

Ձիերի աղեփողի ստրոնգիլիդոզների ժամանակ նկատվող ախտանիշները կախված են գլխավորապես վարակման սաստկությունից։ Թեթև վարակվելու դեպքում նշաններ կարող են բոլորովին չլինել, այնինչ ձիերի սաստիկ վարակվելու ժամանակ լորձաթաղանթների արյունատություն (անեմիա), նիհարություն, լուծ և փորացավի նշաններ են յերևում։

Աղեփողի ստրոնգիլիդոզների ախտորոշումը ճիճվա-աղբաբանական (հելմինտոկապրոլոգիկ) հետազոտությամբ՝ Ֆյուլեբորնի մեթոդով է կատարվում։ Բոլոր ստրոնգիլիդների ձվերը բնորոշվում են իրենց ձվաձև տեսքով և ծածկված են բարակ, նուրբ թաղանթով։ Նոր արտաթորված ձվերի մեջ փշրման գնդեր են յերևում։

Բացի դրանից, սաստիկ վարակվելու դեպքերում ամեն որ կարելի յե տեսնել կենդանու կղկղանքի հետ աղեփողից ինքնաբերաբար դուրս յեկող վորոշ թվով ստրոնգիլիդներ։ Դուրս յեկող այդ ստրոնգիլիդները հայտաբերելու համար պետք ե գործադրել աղբը հաջորդաբար լվանալու մեթոդը, վորի տեխնիկան բերված ե «Ախտորոշումը» գլխում։

Նկ. 102. Ստրոնգիլիդները կույր աղիքի լորձաթաղանթի վրա։

**Բուժումը.**— Ձիերի աղեփողի ստրոնգիլյոզի ժամանակ ամենից վստահելի դեղն ածխածնի քառաքլորատն ե համարվում, վոր տրվում ե զոնդով պատիճներում, հետևյալ դոզաներով. մեծահասակ ձիերին՝ 40—50 խս, 1—2 տարեկան մտրուկներին՝ 20—25 խս, մի տարեկանից փոքրերին՝ 5—10 խս։

Յերկու ժամից հետո լուծողական աղ ե տրվում։ Վորոշ ձիերի վրա ածխածնի քառաքլորատի գործադրությունից հետո ախորժակի նվազում ե նկատվում (բաժին վարսակն ամբողջապես չեն ուտում), վոր յերբեմն 3—5 որ ե տևում։

Ճիճվահանությունից հետո 5 որ արտաթորված աղբն ամեն որ պետք ե խնամքով հավաքել ու թաղել աղբանոց՝ կենսաջերմային ճիճվահանության յենթարկելու համար, վորից հետո կարելի յե օգտագործել վորպես պարարտանյութ։

**Պրոֆիլակտիկան** ստրոնգիլիդոզների դեմ նույնն ե լինելու, ինչ ասկարիդոզների ժամանակ։

## ՄՍԱԿԵՐՆԵՐԻ ԱՆԿԻԼՈՍՏՈՄԱՏՈԶՆԵՐԸ

Մսակերների անկիլոստոմատոզների հարուցիչները բարակ աղիքներում տեղավորվող Ancylostoma caninum և Uncinaria stenocephala նեմատոդներն են։

**Պարազիտների նկարագրությունը. Ancylostoma caninum.** — Արուի յերկարությունը 9—12 մմ ե, եգինը՝ 9—21 մմ։ Գլխածայրն օժտված ե պատիճով, վորի մուտքում խիտինե յերկու յեռածայր ատամ կա։

Արուի պոչը բուրսա և յերկու հավասար սպիկուլ ունի։ Ձվերը ձվաձև են՝ 0,074—0,084 մմ յերկարությամբ և 0,048—0,054 մմ լայնությամբ։ Պարազիտը գլխավորապես հարավային շրջաններում է տարածված։

Uncinaria stenocephala.—Արուն 6—11 մմ յերկարություն ունի, էգը՝ 9-16 մմ։ Գլխածայրն ոժտված է անատամ պատիճով, բայց խիտինե թիթեղնիկներով։ Արուի պոչը բուրսա և յերկու հավասար սպիկուլ ունի։ Ձվերը ձվաձև են՝ 0,063—0,076 մմ յերկարությամբ և 0,032—0,038 մմ լայնությամբ։ Պարազիտն ամենուրեք տարածված է։

Անկիլոստոմատիդների զարգացման ցիկլն առանց միջնորդի յե տեղի ունենում։ Այս պարազիտների արտաքին միջավայր նոր դուրս յեկած ձվերը փշրվելու զանազան շրջաններում են լինում ու վարակիչ չեն։ Այդ ձվերի մեջ շուտով թրթուր է զարգանում և դուրս գալիս արտաքին միջավայր։ Առաջին աստիճանի այդ թրթուրն աճում, կերպարանափոխվում և դառնում է յերկրորդ աստիճանի թրթուր։ Առաջին և յերկրորդ աստիճանի թրթուրները վարակիչ չեն և նույնիսկ շան որգանիզմն ընկնելիս չեն կարող վարակել։ Վորոշ ժամանակ անցնելուց հետո թրթուրը կրկին կերպարանափոխվում—դառնում է յերրորդ աստիճանի՝ վարակիչ թրթուր։

Մսակերների վարակումն անկիլոստոմատիդներով հաճախ տեղի յե ունենում ջրի կամ կերի հետ վարակիչ թրթուրներ կուլ տալուց։ Ընկնելով աղեփողը՝ թրթուրներն արյան մեջ չեն գաղթում, այլ աղեփողի պատին կպչելով՝ աճում ու սեռահասուն են դառնում։ Բացի դրանից, վարակվելու մի այլ հնարավորություն էլ կա—կենդանու մաշկից։ Այս դեպքում վարակիչ թրթուրը վնասված մաշկից ակտիվ կերպով թափանցում—ընկնում է արյունատար սիստեմը և արյան հոսանքի հետ գնում է աջ սիրտը, այնտեղից էլ արյան փոքր շրջուղով ընկնում է թոքային մազանոթները։ Վերջիններից թրթուրներն ակտիվ կերպով մտնում են ալվեոլները (թոքաբշտիկները), բրոնքերով անցնում են շնչափողը, այնտեղից էլ բերանի խոռոչը։ Կերի կամ թքի հետ կենդանին թրթուրներին կուլ է տալիս, և նրանք ընկնելով մարսողական խողովակը՝ մնում են բարակ աղիքներում, աճում ու սեռահասուն են դառնում։

Ախտածին նշանակությունը.—Շնորհիվ ատամներով կամ կտրիչ թիթեղնիկներով զինված ու խիստ զարգացած բերանապատիճի, անկիլոստոմատիդներն աղեփողի լորձաթաղանթի ամբողջությունը խախտում են, առաջ բերելով մազանոթային արյունհոսություն։ Բոլոր անկիլոստոմատիդները հեմատոֆագներ են (արյունարբուներ) և թույն մի նյութ են արտաթորում, վոր արյան մակարդվելուն արգելք է հանդիսանում։ Անկիլոստոմատիդների և նրանց թրթուր-

ների առաջ բերած՝ հյուսվածքի ամբողջության խախտումը (մաշկից թափանցելիս) կարող է նպաստել բակտերիաների մուտք գործելուն։

Անկիլոստոմատոզների ախտանիշները կախված են վարակման աստիճանից ու թեթև վարակվելու դեպքում կարող են աննկատելի լինել։ Կենդանիների սաստիկ վարակվելիս ախորժակի կորուստ ու հյուծվածություն է նկատվում, իսկ վորսորդական շներն արագ հոգնում են։ Լորձաթաղանթները գունատվում են, կղկղանքի մեջ արյան հետքեր կարող են լինել։ Հիվանդության ավելի ուշ շրջանում արյունախառն լուծ է նկատվում։ Անկիլոստոմատոզով սաստիկ վարակված շների քթից յերբեմն լորձաթարախային կամ արյունախառն արտահոսություն է նկատվում։ Հիվանդ շների բուրդը հեշտությամբ թափվում է, իսկ մաշկը տեղ-տեղ ճաքճքում ու թեփով է ծածկվում։ Հիվանդներն այնքան են հյուծվում, վոր ամբողջ ժամանակ պառկած են մնում և յերբեմն քնած տեղը մահանում են։

Նկատված է, վոր գլխավորապես հարավային շրջաններում հանդիպող Ancylostoma caninum պարազիտն ավելի ախտածին է, քան Uncinaria stenocephala-ն։

Հիվանդությունը կենդանիների կղկղանքում անկիլոստոմների ձվեր հայտաբերելով է ախտորոշվում։

Բուժումը.—Շների, աղվեսների ու բևեռային աղվեսների անկիլոստոմատոզների դեմ լավագույն դեղը տետրաքլորէթիլենն է՝ 1 կգ կենդանի քաշին 0,1—0,2 խս դոզայով։

Բացի դրանից, կարելի յե գործադրել նաև ածխածնի քառաքլորատ՝ 1 կգ կենդանի քաշին 0,2—0,3, սակայն, համեմատած առաջինի հետ՝ ածխածնի քառաքլորատն ավելի թունավոր է։ Թե առաջինը և թե յերկրորդը դոնդողե պատիճներով պետք է գործադրվեն, վորոնք յերկար աքցանով դրվում են կենդանու լեզվի արմատին։ Բուժումից առաջ կենդանիներին 18—24 ժամ քաղցած պետք է պահել։ Բացի դրանից, բուժման յենթարկվող կենդանիների կերը բուժումից յերկու որ առաջ և յերկու որ հետո ճարպազուրկ պետք է լինի, թե չէ՝ ճարպերը կարագացնեն ածխածնի քառաքլորատի և տետրաքլորէթիլենի ներծծումը, վորից կենդանին կարող է թունավորվել։

Պրոֆիլակտիկան հիմնականում նույնն է, ինչ մսակերների ասկարիդոզի ժամանակ։

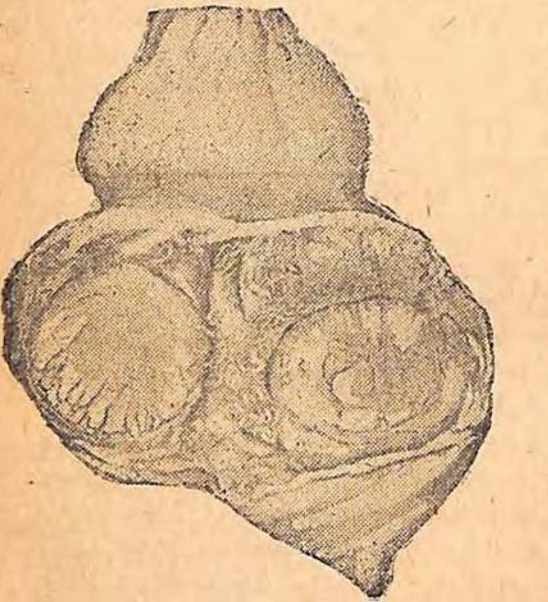
### ՍԱԳԵՐԻ ԱՄԻԴՈՍՏՈՄԱՏՈԶԸ

Սագերի ամիդոստոմատոզի հարուցիչը Amidostomum anseris պարազիտն է, վոր մկանային ստամոքսի կուտիկուլայի (վերնածածկի) տակ է մակաբուծվում։

**Պարազիտի նկարագրությունը**.—*Բաց-դեղնագույն նեմատոդներ են 10—24 մմ յերկարությամբ, ունեն փոքր բերանապատիճ, որի խորքում յերեք ատամ կա։ Յերկու հավասար սպիկուլը 0,3—0,35 մմ են, քունույը մարմնի յետևի կիսումն է։ Ձվերի յերկարությունը 0,101—0,116 մմ է, լայնությունը՝ 0,050—0,075 մմ։*

*Պարազիտն ամենուրեք տարածված է։*

**Զարգացման ցիկլը** *առանց միջնորդի է տեղի ունենում։ Պարազիտի ձվերն արտաքին միջավայր են դուրս գալիս։ Նոր արտաթորված ձվերը վարակիչ չեն։ Մի օրից հետո (ջերմության և խոնավության բարենպաստ պայմաններում) ձվերի մեջ թրթուր է զարգանում, որը, սակայն, 4—5 օրվա ընթացքում ձվի թաղանթից դուրս չի գալիս։ Թրթուրը ձվի ներսում յերկու կերպարանափոխություն է կատարում և 5—6-րդ օրը դուրս է գալիս ձվից յերրորդ աստիճանի՝ վարակիչ թրթուրի վիճակում։ Այս թրթուրները սաստիկ շարժուն են և խոտի վրա սողալու ընդունակ։ Սագերը վարակվում են ամիդոստոմատոզով՝ կերի կամ ջրի հետ ամիդոստոմների թրթուրներ կուլ տալուց։ Այս պարազիտի կենսակերպն ուսումնասիրել է Տ. Ս. Սկարբիլովիչը՝ 1934 թ. (ՀՃԻ-ում)։*



*Նկ. 103. Սագերի ստամոքսի ամիդոստոմատոզը։*

**Ախտածին ազդեցությունը**.— *Ամիդոստոմատոզը գլխավորապես մատղաշ սագերին է ախտավորում։ Հիվանդների մկանային ստամոքսի վերնաթաղանթը քայքայվում է, ստամոքսի սուր բորբոքում ու խոցոտում, ախորժակի կորուստ ու հյուծվածություն է նկատվում։*

*Սաստիկ վարակվելու դեպքում մահը տեղի յե ունենում հիվանդության առաջին նշանները յերևալուց 3—10 օր հետո։*

**Ախտորոշումը** *կատարվում է սագերի կղկղանքում ամիդոստոմների ձվեր հայտաբերելով։*

**Բուժումը**.—*Սագերի ամիդոստոմատոզի դեմ լավագույն դեղն ածխածնի քառաքլորիդն է՝ 1—5 խս դոզաներով։*

Ածխածնի քառաքլորատը տրվում է ռետինե փափուկ զոնդով, որը մտցնում են վորկորը, իսկ դրսի անցքից անասեղ սրսկիչով դեղի համապատասխան դոզա չեն ներարկում։ Այս հելմինթոզի բուժումը Սելչեան (Ուկրաինա) ու Մ. Գ. Գնեդինան (Հ.Ծ Ի.-ում) են մշակել։

Պրոֆիլակտիկան դեռ չի մշակված։ Սակերն արոտավայր հանելու օրից սկսած՝ վեց օրը մեկ անգամ պետք է փորձել արոտամասերի հերթափոխություն կատարել։

### ՀԵՄՈՆԽՈԶ ԿԱՄ ՎՈՐՈՃՈՂՆԵՐԻ ՇՐԴԱՆԻ ՃԻՃՎԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆ

Հեմոնխոզով ախտավորվում են վոչխարները, այծերը, խոշոր եղջյուրավոր անասունները, ուղտերը և մի շարք վայրի կենդանիներ։

Հիշված կենդանիների մատղաշներն են այս վարակից առանձնապես հաճախ տառապում։ Մեր Միության մի շարք շրջաններում վոչխարների հեմոնխոզի օջախներ կան, վորտեղ այս հիվանդությունը համարյա ամեն տարի տեղաճարակի բնույթ է ընդունում։ Այդպիսի շրջան պետք է համարել Անդրբայկալը, Ուկրաինան, Հյուսիսային Կովկասը, Սարատովի և Ստալինգրադի յերկրները, Կալմիկների մարզը և ուրիշ վայրեր։

Հեմոնխոզի հարուցիչը—Haemonchus contortus կլոր պարազիտ ճիճուն է, վոր տրիխոստրոնգիլիդների ընտանիքի շարքն է դասվում։ Պարազիտը կարմրավուն է, մազակերպ և 2—3 սմ յերկարություն է հասնում։ Արու էլ կա, էգ էլ։ Պարազիտի գլխածայրը բարակացած է և խիտինե ատամով օժտված ռուդիմենտային (անաճիկ) պատիճ ունի։ Արուներն էգերից մանր են և պոչածայրին բուրսա ու յերկու սպիկուլ ունեն։ Էգերը յերկու արգանդ ունեն, վորոնց մեջ լցված ձվերը ձևավորված թրթուրներ չեն պարունակում։ Բունոցը մարմնի հետևի մասում է բացվում և հաճախ ծածկված է լինում կափույրներով։ Հեմոնխուսները շրդանում են բնակվում և յերբեմն էլ՝ վորոճողների բարակ աղիքներում։ Յեզակի դեպքեր կան նկարագրված, յերբ այդ պարազիտը մարդու օրգանիզմում է հայտաբերվել։

**Կենսակերպը.**--Էգերի ածած ձվերը կղկղանքի հետ դուրս են թափվում։ Աղբն այն միջավայրն է, վորի մեջ ձվերը 10—30 C ջերմաստիճանում իրենց հետագա զարգացման համար համապատասխան պայմաններ են գտնում։ Աղբի մեջ արդեն յերկրորդ օրը ձվերից առաջին աստիճանի թրթուրներ են դուրս գալիս։ Վերջիններս աղբով են սնվում և վորոշ ժամանակ աղբի մեջ ապրում, բայց կենդանիներ վարակելու ընդունակ չեն լինում։ Թրթուրներն այդ աստիճանում պակաս դիմացկուն են, քան հետագայում. Նրանք վոչնչանում են չորացումից և 30°-ից բարձր ջերմության ազդեցությունից։ Տաքի ու

ցրտի փոխանակումը նույնպես վոչնչացնում ե նրանց։ Առաջին աստիճանի թրթուրները 15—20°-ի պայմաններում մի որից հետո արդեն անաբիոզի յեն յենթարկվում, վոր մոտ 12—15 ժամ ե տևում։ Այդ միջոցին թրթուրը կերպարանափոխվում ե, վորից հետո կենդանանում և անցնում ե յերկրորդ աստիճանը։ Այս վերջին վիճակում սնվելու ընդունակությունը կորցնում ե ու միևնույն ժամանակ դեռ չի կարողանում մակաբուծվել։ 24 ժամից հետո, յերբեմն ել ավելի շուտ, նա նորից ընկնում ե անաբիոզի մեջ, վորի միջոցին աճում ե, իսկ նրա կուտիկուլան մարմնից հետ ե մնում, կազմելով շապիկ։ Հենց վոր վերջինս ձևավորվում ե, թրթուրն անցնում ե զարգացման յերրորդ աստիճանը։ Այսպիսով, ձվից մինչև վարակիչ թրթուր դառնալը վոչ պակաս քան 4—5 որ ե անցնում։ Այդ աստիճանի թրթուրներն առանձնապես դիմացկուն են։ Նրանք վոչնչանում են խոնավ միջավայրում 50°-ի, իսկ չորում՝ 60°-ի պայմաններում։ Այս թրթուրներն առանձնապես հեշտ են դիմանում չորացմանը։ Չորացած վիճակում նրանք անաբիոզում $1^{1}/_{2}$ տարուց ավելի կարող են մնալ։ Վարակիչ թրթուրներն ախտահանիչ դեղերի դեմ նույնպես կայուն են, դիմանալով կրեոլինի, լիզոլի և այլ նյութերի 2—3%-յա լուծույթներին։ Սև կարբոլաթթվի 5% լուծույթը նրանց վոչնչացնում ե։ Միևնույն ժամանակ, ինչպես նախընթաց աստիճաններում, թրթուրները մեզի ազդեցությունից վոչնչանում են և, շնորհիվ այս բանի, նրանց, որինակ, փարախներում ու անասնոցներում կենդանի վիճակում չի հաջողվում գտնել։ Աղբի մեջ հասունանալով ու վարակիչ աստիճանի հասնելով՝ թրթուրներն ակտիվ կերպով դուրս են գալիս այնտեղից։ Այս պրոցեսին մեծ չափով նպաստում են զանազան աղբակեր միջատները, վորոնք աղբի մեջ համապատասխան անցքեր են բաց անում։ Յեթե թրթուրների դուրս գալու ժամանակ աղբի շրջապատը խոնավ լինի, թրթուրները խոնավ առարկաների վրայով դեպի վեր բարձրանալու ընդունակություն են ցուցաբերում։ Հասկանալի յե, վոր յեթե աղբն արոտավայրում ե արտաթորված յեղել, խոտը կլինի հենց այն խոնավ առարկան, վորի վրայով վարակիչ թրթուրներն իրենց գաղթը կկատարեն։ «Ուղղաձիգ գաղթի» պրոցեսը խոտի վրայով ավելի շատ ցածրադիր արոտավայրերում, տարվա խոնավ յեղանակին՝ անձրևների, մառախուղների և առատ ցողի ժամանակ ե լինում։ Թրթուրները խոտի վրա բարձրանալու համար մեծ խոնավություն չեն պահանջում — բավական ե, վոր խոտը քիչ խոնավ լինի։ Սաստիկ խոնավության դեպքում թրթուրներն անընդունակ են լինում խոտի վրա մնալու, հեղեղվում — ավելի ցածր տեղեր են տարվում։ Յերբ այդ ցածրադիր վայրերում խոնավությունը թրթուրների համար բարենպաստ ե լինում, նրանք կրկին սկսում են իրենց ուղղաձիգ գաղթն արոտի վրա-

յալ։ Շնորհիվ հենց այս հանգամանքների, բոլոր ցածրադիր, ճահճապատավայրերն ու այն տեղերը, ուր անձրևների ժամանակ ջուր է կուտակվում, ոչխարների հեմոնխոզով վարակվելու գլխավոր վայրեր են հանդիսանում։ Անձրևից ու ցողից հետո խոտը չորացնելը թրթուրներին զաղթելու ընդունակությունից զրկում է։ Այսպիսի դեպքերում նրանք ողակաձև կուչ են գալիս և վերջին կաթիլը գոլորշիանալուց հետո մնում են կամ խոտին կպած, կամ ընկնում են գետին։ Եթե այս չորացած թրթուրը նույնիսկ շատ երկար ժամանակից հետո խոնավացնենք, 20—30 րոպեյից հետո կկենդանանա, կուղղվի և նորից կշարունակի իր ուղղաձիգ զաղթը։ Պրոֆիլակտիկայի տեսակետից առանձնակի նշանակություն ունի այն հանգամանքը, որ խոնավության ու չորության պայմանները որքան հաճախ փոխարինվեն, թրթուրներն էլ այնքան արագ կոչնչանան։ Սնվելու ընդունակությունից զուրկ լինելով՝ յերրորդ աստիճանի թրթուրները բարենպաստ միջավայրում ընդունակ են լինում 3—4 ամիս ապրելու։

Վարակման պրոցեսը.—Կերի կամ ջրի հետ կենդանիների կուլ տված վարակիչ թրթուրները ստամոքսում հանում են իրենց շապիկը և փոխվում չորրորդ աստիճանի։ Մի կերպարանափոխություն էլ կատարելուց հետո թրթուրներն ընդունակ են դառնում մակաբուծվելու՝ սնվելով տիրոջ արյունով։ Երկու-երեք շաբթից հետո ճիճուները սեռական հասունության են հասնում և եգերն սկսում են ձու ածել։ Ոչխարի օրգանիզմում հեմոնխուսների կյանքի ժամկետն անհայտ է, բայց հիմքեր կան ենթադրելու, որ մի տարուց ավելի չէ, որից հետո ճիճուներն այնքան են ծերանում, որ մակաբուծվելու այլևս անընդունակ են դառնում։

Ախտածնությունը.—Շրդանն ընկած հեմոնխուսները կպչում են լորձաթաղանթին և ատամով վիրավորում այն, առաջացնելով մազանոթային արյունհոսություններ։ Բացի դրանից, շատերն իրենց գլխածայրը մտցնում են շրդանի գեղձերի արտածորանները, առաջ բերելով նրանց մեջ բորբոքիչ պրոցեսներ։ Արյունով սնվելով հեմոնխուսներն արտաթորում են հատուկ նյութեր, որոնք արգելք են դառնում արյան մակարդվելուն։ Միևնույն նյութերը տիրոջ օրգանիզմի համար թունավոր հատկություններով են օժտված։ Հեմոնխուսներ շատ լինելու դեպքում (մինչև մի քանի հազար) շրդանի լորձաթաղանթը կարմիր թաղիքով է ծածկված լինում, հաստանում և հաճախ արյունհոսական (հեմորագիկ) օջախներ է ունենում։ Շրդանի պարունակյալը հաճախ սովորականից նոսր է լինում և կինամոնագույն։ Հեմոնխոզավոր ոչխարների մեջ շրդանի խրոնիկ հարբուխներ են նկատվում, որից կերի զանգվածն ստամոքսահյութով բավականաչափ չի

մշակվում և կիսով չափ մշակված վիճակում է անցնում աղիքները, վորի հետևանքով էլ նրա յուրացումը նվազած է լինում։ Հիվանդության պատկերը լրանում է տոքսինների թունավոր ազդեցությամբ— հեմոնխոզավոր վոչխարները հյուծվում են, արյունատություն ու ջրգողություն է յերևան գալիս, և կենդանիները մահանում են ջրարյունային հյուծման (կախեքսիա) հետևանքով։ Հիվանդության պատկերը խիստ սաստկանում է այն դեպքում, յերբ կենդանիները միաժամանակ ախտավորված են լինում նաև այլ տրիխոստրոնգիլիդներով։ Այս բանը համարյա շարունակ տեղի յե ունենում, վորի հետևանքով այդ կոմպլեքսային պատճառներից առաջացած հիվանդությունները սովորաբար կոչվում են տրիխոստրոնգիլիդոզներ։

**Ախտանիշները**.—Կենդանիները թոշնած, հյուծված են լինում, հոտից յետ են մնում, տեսանելի լորձաթաղանթներն արյունատած են, կարող է նկատվել լուծ ու փորկապություն, հիվանդ գառները շատ անգամ վոտքի վրա կանգնելու ընդունակ չեն լինում։

**Ախտորոշումը**.—Անասունների կենդանի ժամանակ հիվանդության ախտորոշումը դժվար է, ուստի և միջոցառումներ կազմակերպելիս, ստիպված են լինում համաճարակաբանական դիտողություններով և ախտաբանա-անատոմիական, իսկ յերբեմն էլ ախտորոշական (դիագնոստիկ) դիահերձումների արդյունքներով ղեկավարվել։

**Ախտաբանա-անատոմիական պատկերը**.—Դիակներն արյունատած են և հյուծված։ Կրծքի և վորովայնի խոռոչներում հաճախ դեղնավուն ջրալի եքսուդատ (քիրտ) է լինում։ Շրդանում բազմաթիվ հեմոնխուսներ (1000-ից ավելի) են հայտաբերվում, վորոնք կամ թաղիքի պես ծածկում են լորձաթաղանթը, կամ այդ օրգանի պարունակյալի մեջ կախյալ վիճակում են լինում (մնացած դիակներում)։ Վերջին դեպքում պարունակյալը կինամոնագույն է լինում։ Հեմոնխուսների հետ միաժամանակ, վորպես կանոն, շրդանում հայտաբերվում են նաև անհաշիվ թվով, չափազանց մանր չափի՝ 0,5—1,5 սմ այլ տրիխոստրոնգիլիդներ։ Շրդանում տրիխոստրոնգիլիդներ հայտաբերելու համար յերբեմն հարկավոր է լինում այդ օրգանը հերձել ճիճվաբանական հատուկ մեթոդով։ Դրա համար շրդանը մի թասի մեջ են դնում, հերձում, ջրով լավ լվանում, լորձաթաղանթը քերում են ու ամբողջ հեղուկը լցնում անոթի մեջ և թողնում, վոր պարզվի։ Յերբ հեղուկն անոթում պարզվի, վերին խավը թափում են, իսկ նստվածքի վրա նորից ջուր են ավելացնում, խառնում և նորից թողնում պարզվելու։ Այս գործողությունն այնքան են կրկնում, մինչև վոր հեղուկի վերին շերտը թափանցիկ դառնա։ Դրանից հետո նստվածքը մանր բաժիններով հետազոտում են լուսանկարչական սև ու սպիտակ ափսեներում և Պետրիի թասերում՝ խոշորացույցով ստուգե-

յով տրիխոստրոնգիլիդների ներկայությունը։ Հեմոնխոզի բնորոշ առանձնահատկությունը շրդանում յեղած մեծ թվով ճիճուներն են ու, միաժամանակ՝ վերևում նկարագրված ախտաբանա-անատոմիական ընդհանուր փոփոխությունները։ Նախակենդանական վարակներից (պիրոպլազմոզ) և ինֆեկցիաներից (հեմոսեպտիցեմիա) հեմոնխոզը տարբերվում է հիշված հիվանդություններին հատուկ ախտանիշների բացակայությամբ, իսկ վերջնական ախտորոշումը հնարավոր է միկրոսկոպիկ և մանրէաբանական համապատասխան հետազոտություններից հետո։

Պայքարի միջոցները.—Հեմոնխոզի դեմ կանոնավոր պայքար կազմակերպելու համար չափազանց էական նշանակություն ունի հիվանդության ճշգրիտ ախտորոշումը։

Ուստի հեմոնխոզի դեմ բուժապրոֆիլակտիկ միջոցառումներ կիրառելիս նկատի պետք է ունենալ այն, վոր այդ վարակը յերեք ձևով կամ յերեք ստադիայում կարող է պատահել։ Առաջին ստադիայում շրդանում չնչին թվով հեմոնխուսներ են յերևում՝ սկսած միավորներից մինչև 1—2 հարյուր հատ։ Կլինիկական ախտանիշներ այդ դեպքում չեն հայտաբերվում։ Յերկրորդ ստադիայում սուր արտահայտված կլինիկական ախտանիշներ ու ախտաբանա-անատոմիական փոփոխություններ նույնպես չեն լինում, ճիճուների թիվը շրդանում ավելի շատ է լինում, քան նախորդ դեպքում։ Հեմոնխոզի 1-ին և 2-րդ ստադիաները մահվան պատճառ համարվել չեն կարող, յեթե այլ հիվանդություններով բարդացած չլինեն։ Յերրորդ ստադիայի բնորոշ նշանների մասին վերևում խոսել ենք արդեն ախտաբանա-անատոմիական պատկերը նկարագրելիս։ Հեմոնխոզի այս կամ այն ստադիայի ախտորոշման առնչությամբ համապատասխան մասշտաբով կիրառվում են նաև բուժա-պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ։ Յերրորդ ստադիայի հեմոնխոզ ախտորոշելիս սկսում են կենդանիների բուժումն ամբողջ հոտերով, անկախ տարվա յեղանակից։ Այս հիվանդության 2-րդ ստադիայի հայտաբերումը հարկադրում է հիվանդների և կասկածելիների ընտրովի բուժում կատարել, նույնպես անկախ տարվա յեղանակից։ Իսկ հիվանդության 1-ին ստադիայում ճիճվահանությունը պլանային կարգով են կատարում, աշնանն ու գարնանը, մսուրային պահպանման ժամանակ։ Վորպես բուժիչ միջոց, ինչպես և մոնիեզիոզի ժամանակ, պղնձարջասպ են գործածում։ Այս դեղի լուծույթ պատրաստելու կարգը, դոզաները ու գործադրության մեթոդը մնում են նույնը, ինչ և հիշված հիվանդության ժամանակ։ Ի տարբերություն վերջինի, հեմոնխոզի ժամանակ լուծողական չի տրվում։ Անհրաժեշտ է հիշել, վոր պղնձարջասպով բուժելիս վոչխարների լիակատար առողջացման դեպքերը

շատ չեն. կատարելապես առողջանում է մոտավորապես 30—40%-ը, բայց այդ դեղը վարակի սաստկությունը խիստ իջեցնելու ընդունակություն ունի։ Շնորհիվ պղնձարջասպի այս վերջին հատկության, և էֆեկտավոր վորևէ այլ դեղ չլինելու պատճառով, հեմոնխոզի դեմ պղնձարջասպ գործածելը նպատակահարմար է։ Քանի վոր մի ճիճվահանությամբ չի հաջողվում հեմոնխոզով տառապող բոլոր հիվանդներին բուժել, յերկրորդ բուժում են կատարում, վոր առաջին ճիճվահանությունից առնվազն յերկու շաբաթ հետո յե արվում։ Յեթե յերկու անգամ ճիճվահանություն կատարելուց հետո էլ հեմոնխոզից մահանալու դեպքեր նկատվեն, յերրորդ անգամ են ճիճվահանություն կատարում, պահպանելով վերևում հիշված ընդմիջումները։ Հեմոնխոզից անապահով տնտեսություններում կենդանիները պլանային ճիճվահանության են յենթարկվում՝ աշնան ու ձմռան շրջաններում, մսուրային պահպանման անցնելու նախորյակին և գարնանը արոտ հանելուց մի ամիս առաջ։ Ճիճվահանությունից ազատ են մնում միայն հղի մայրերը։ Յուրաքանչյուր ճիճվահանությանը պիտի հաջորդեն հետևյալ պրոֆիլակտիկ միջոցառումները. փարախների և անասնոցների շուրջը յեղած արոտավայրը չապականել, արածեցնել հերթափոխ արոտամասերում, ճիճվահանությունից հետո հոտերը նոր արոտավայր տեղափոխել, ջրելատեղերի մոտ անասնոցներ չկառուցել, բաց ավազաններից, ճահիճներից և ջրակույտերից վոչխար չջրել։ Այսքանին զուգընթաց, հոգ պետք է տանել հովիվների աշխատանքի վորակը բարձրացնելու մասին՝ անասունների խնամքի ու պահպանման տեսակետից (արոտավայրի հերթափոխության և աղբի ճիճվահանության, վորպես հեմոնխոզի պրոֆիլակտիկայի գլխավոր միջոցների մասին, տես համապատասխան գլուխը)։

## ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԴԻԿՏԻՈԿԱՈՒԼՈԶՆԵՐԸ

Դիկտիոկաուլոզների հարուցիչները, Dictyocaulus ցեղի այլևայլ տեսակ նեմատոդներ են, վոր ընտանի կենդանիների բրոնքերում ու շնչափողում են մակաբուծվում։

## ՎՈՉԽԱՐՆԵՐԻ ՈՒ ԱՅԾԵՐԻ ԴԻԿՏԻՈԿԱՈՒԼՈԶԸ

Վոչխարների և այծերի բրոնքերում ու շնչափողում դիկտիոկաուլուսների միայն մի տեսակը՝ Dictyocaulus filaria-ն է մակաբուծվում, վոր տավարի և ուղտերի մեջ շատ քիչ կարող է պատահել։

**Պարազիտի նշանները**.—Բավականին խոշոր, սպիտակ նեմատոդներ են։ Արուի յերկարությունը 3—8 սմ է, պոչածայրն ոժտված է տեսական բուրսայով, վոր կողերի վրա յե պահվում. յերկու հավասար, դեղնագույն սպիկուլը 0,44—0,62 մմ յերկարություն ունեն։ Եգի յեր-

կարությունը 50—112 մմ է. բունոցի անցքը մարմնի մեջտեղին մոտ է։ Ձվերի երկարությունը 0,119—0,135 մմ է, լայնությունը՝ 0,074—0,091 մմ։

Պարազիտն ամենուրեք տարածված է։

Dictyocaulus filaria-ի զարգացման ցիկլն առանց միջնորդի է տեղի ունենում։

Եգ դիկտիոկաուլուսները թոքերում ձու են ածում, որոնք լորձի հետ բարձրանում են շնչառական ուղիների վերին մասերը և հազալիս գալիս են բերանի խոռոչը, այնտեղից էլ կուլ են գնում ստամոքսը։ Այսպիսով ձվերը (մասամբ էլ արդեն դուրս եկած թրթուրները) ընկնում են մարսողական խողովակը։ Շատ հազվադեպ ձվերը (և թրթուրները) լորձի հետ միասին ուղղակի քթանցքներից կամ բերնի խոռոչից են դուրս թափվում։ Աղեփողն ընկած ձվերից հենց այնտեղ էլ թրթուրներ են դուրս գալիս, որոնք այնուհետև կղկղանքի հետ դուրս են թափվում, իսկ աղեփողից անկախ (քթի արտահոսությամբ) դուրս թափված ձվերից թրթուրներն արտաքին միջավայրում են դուրս գալիս։ Ցերբեմն կենդանիներն ամբողջ ճիճուներ են խխում. այսպիսի դեպքում, անկախ այն հանգամանքից, կուլ կորվեն այդ ճիճուները, թե անմիջապես արտաքին միջավայր կընկնեն, եգ ճիճուների արգանդում պարունակվող հասուն ձվերն իրենց հետագա զարգացումը կատարում և կենսունակ թրթուրներ են տալիս։

Նկ. 04. Dictyocaulus filaria.

**Թրթուրների զարգացումն արտաքին միջավայրում.**—Նոր դուրս եկած թրթուրները 0,500—0,520 մմ երկարության են հասնում։ Գլխածայրին գդակի պես մի կոճակ կա։ Արտաքին միջավայրում թրթուրն սկսում է զարգանալ ցուցաբերելով չափավոր շարժունություն։ Ցերկրորդ օրվա սկզբին շարժողությունը դանդաղում է, և մանգաղաձև գալարված թրթուրը պատրաստվում է կերպարանափոխության, որը վերջանում է երկրորդ օրվա վերջը. կուտիկուլան (վերնածածկը) այդ դեպքում յետ է մնում և թրթուրին շապկով պատում։ Այդ առաջին կերպարանափոխությունից հետո շարժունությունը կրկին աշխուժանում է, և թրթուրն առանց շապիկը կորցնելու պատրաստվում է երկրորդ կերպարանափոխության։ Քիչ ժամանակից հետո կրկին նկատվում է շարժողության դանդաղում, և թրթուրը մանգաղաձև գալարված վիճակում ուշաթափվում է։ Ցերկրորդ կերպարանափոխությունն ավար-

տելով չորրորդ որվա վերջը՝ հետագա յերկու որը թրթուրն առաջին շապիկը հանում—թափում է յերկրորդում և այսպիսով արտաքին միջավայրում է հասնում իր զարգացման վերջնական աստիճանին ու այդ ժամանակից սկսած արդեն վարակիչ դառնում: Բայց վարակիչ թրթուրն ամեն անգամ իր արտաքին թաղանթը չի հանում: Լոսևի և Կրյուկովայի դիտողություններով և, մանավանդ, այն փորձերով, յերբ թրթուրները նվազեցրած ջերմաստիճանում են զարգացել, մաշնից չեն մնացած յերկու թաղանթը նրանք մի քանի ամիս պահպանել են: Վարակիչ թրթուրը սաստիկ շարժուն է և չափից քիչ մեծացած՝ հասնելով 0,560 մմ յերկարության: Արտաքին միջավայր ընկնելուց մինչև վարակիչ աստիճանի հասնելը (արհեստական աճեցման պայմաններում) անվազն 6—7 որ է պետք:

**Արտաքին գործոնների ազդեցությունը թրթուրների զարգացման յեվ վարքի վրա՝ արտաքին միջավայրում.**—Թրթուրների զարգացման թափն արտաքին միջավայրում կախված է զանազան պայմաններից, գլխավորապես ջերմությունից և խոնավության աստիճանից, ընդվորում բարենպաստ պայմաններում զարգացումն ավելի արագ է տեղի ունենում: Բնական պայմաններում և բարենպաստ միջավայրում թրթուրները դուրսը 6-7 որում են հասնում վարակիչ աստիճանի, յերբեմն էլ՝ ավելի ուշ: Չպետք է մոռանանք, վոր մինչև վարակիչ աստիճանի հասնելը կենդանիների վարակման տեսակետից թրթուրները վտանգավոր չեն:

Թրթուրների զարգացումը դիտելիս դուրս է յեկել, վոր ջրի, աղբի, աղբաջրի մեջ թրթուրներն ազատ են ապրում: Հիշված միջավայրերում թրթուրների կյանքը տևել է 30—90 որ և ավելի (հետագա դիտողություններն ընդհատվել են): Հեղուկի մեջ թրթուրները միայն բարակ շերտի տակ են ապրում. յեթե նրանք 10—15 սմ խոր ջրի մեջ մնան, շարժողությունը շուտով կդադարի և 3—5 որ հետո նրանք կոչնչանան: Թրթուրները ջրի յերեսին չեն կարող մնալ: Նեխած ջուրը նրանց վոչնչացնում է, այնինչ ինֆուզորիաների և բակտերիաների չնչին թիվը ջրի մեջ նրանց կենսունակության վրա զգալի կերպով չի անդրադառնում: Չորացման դեմ թրթուրները չափազանց զգայուն են. առաջին աստիճանի թրթուրները կատարյալ չորացնելուն յերեք որից ավելի չեն դիմանում, մինչդեռ յերրորդ աստիճանի թրթուրները մեծ մասամբ վոչնչանում են 15 որվա ընթացքում: Կղկղանքի մեջ վարակիչ թրթուրների հիմնական մասսան չորանալուն մի ամիս դիմանում է. դրանից ավելի յերկար չորացնելիս թրթուրների մեծ մասը վոչնչանում է: Ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում կատարված փորձերը ցույց են տվել, վոր վարակիչ թրթուրները նույնիսկ յեթե մինուս 15° C-ում կարճ ժամանակ մնան, չեն վոչնչանում

ընդհակառակը, յեթե առաջին և յերկրորդ աստիճանի թրթուրները յերկար միայն (10—60 օր) ցրտում՝ կոչնչանան։ Յերրորդ աստիճանի թրթուրները 15 օր սառնամանիքում մնալով չեն վոչնչացել։ Դաշտերում, ձյան տակ ձմեռած աղբը (վոչխարի) հետազոտելիս կենդանի թրթուրներ չեն հայտաբերվել։ Ջերմությունը մինչև 60°C և ավելի բարձրացնելիս թրթուրներն արագ է վոչնչացնում։ Այլևայլ քիմիական նյութերի ազդեցությունը թրթուրների վրա փորձելիս պարզվել է, վոր նրանք բավականին բարձր դիմացկունություն ունեն։ Այսպես, օրինակ, Լոսևի և Կրյուկովայի փորձերում՝ սուլեմայի 1:1000 լուծույթում թրթուրներն ապրել են 50 րոպե, 75% ալկոհոլում՝ 25—30 րոպե, ֆորմալինի 1% և կարբոլաթթվի 3% լուծույթներում՝ 30 րոպե, լիզոլի 5% լուծույթում վոչնչացել են 5 րոպեյից հետո միայն, իսկ քլորակրի 50% լուծույթում՝ 5—15 րոպեյից հետո և ամենից քիչ յոդին են դիմացել, վորի 1% ջրային լուծույթում թրթուրները վոչնչացել են 10 վայրկյանում։

Վերևում արդեն հիշվել եր, վոր թրթուրները վորոշ շարժունություն ունեն, և վոր առանձնապես վարակիչ թրթուրներն են շարժուն։ Դիտողությունները ցույց են տալիս, վոր վարակիչ թրթուրներն ընդունակ են զանազան առարկաների վրայով ուղղահայաց գաղթ կատարելու. օրինակ՝ լաբորատոր անոթների պատերի վրա թրթուրների գաղթ է նկատված հեղուկի մակերեսից մինչև 5 սմ բարձր. նույնպիսի գաղթ թրթուրները կատարում են բույսերի ցողունների վրայով, վորով և պայմանավորվում է կենդանիների վարակման հնարավորությունն արոտավայրում։ Զանազան բարձրության վրա կատարած խոտի հետազոտությունը հայտաբերել է, վոր թրթուրների 89%-ը ցողունի արմատամերձ մասում է յեղել, մոտ 10%-ը՝ միջին մասում և միայն 1%-ը՝ վերևում։ Արհեստականորեն վարակած արոտամասերում զանազան տեսակի բույսեր հետազոտելիս թրթուրներն ամենից շատը թայլի վրա յեն հայտաբերվել, այնուհետև՝ ոշինդրի, քիչ պակաս՝ թիթեռնածաղիկների, այնինչ հացազգիների վրա բոլորովին չեն հայտաբերվել։ Օրվա զանազան ժամանակ հետազոտելիս ամենից շատ թրթուր առավոտյան է հայտաբերվել, ավելի պակաս՝ յերեկոյան և ամենից քիչ՝ կեսօրին։

**Թրթուրների զարգացումը տիրոջ օրգանիզմում.**—Այս հարցն ամենից ավելի լրիվ չափով ուսումնասիրել են Ա. և Մ. Հոբմայերները։ Կերի կամ ջրի հետ մարսողական խողովակն ընկած Dictyocaulus filaria-ի վարակիչ թրթուրներն աղեփողի մեջ ազատվում են յերկրորդ կերպարանափոխությունից մնացած շապկից և մտնում բարակ ու հաստ աղիքների ավշային անոթները. հենց առաջին յերեք օրը թրթուրներն աղեփողի լուսանցքից հեռանում են։ Թրթուրների հետա-

դա զարգացումը միջընդերքի ավշային գեղձերում է տեղի ունենում. լյարդում թրթուրները վորպես հազվադեպ բացառություն են հայտաբերվում, այն էլ մեծ մասամբ մահացած վիճակում։ Այսպիսով, դիկտիոկաուլուսների թրթուրների գաղթը, ի տարբերություն այլ նեմատոդների և մասնավորապես, ասկարիդների, կենդանու օրգանիզմում գլխավորապես ավշային ճանապարհով է տեղի ունենում և վոչ թե արյան հոսանքի հետ։ Միջընդերքի ավշային գեղձերում թրթուրները նոր կերպարանափոխություն են կատարում, վոր սովորաբար կենդանու օրգանիզմը մտնելու 5-րդ օրն է վերջանում։ Այս կերպարանափոխությունից հետո պարազիտների սեռային տարբերությունն արդեն նկատվում է։ Այս աստիճանում նրանք ավշային ուղիներով ու սրտով իրենց գաղթը շարունակում են դեպի թոքերը, վորոնց մազանոթային ցանցում մնալով՝ անոթները խզում—մտնում են մանր բրոնքիոլների լուսանցքը. այնտեղ նրանք 0,8—1,2 մմ յերկարություն են հասնում, ընդվորում խոշոր թրթուրները (1,2 մմ), հաշված վարակվելու օրից, 11 օրական են, իսկ փոքրերը՝ ավելի պակաս։ Բրոնքերում թրթուրներն իրենց զարգացումը շարունակում և սեռահասուն են դառնում։ Ռոմանովիչի և Սլավինի փորձերում (1915), վարակումից $1^1/_2$ ամիս հետո, դեռ վոչ սեռահասուն դիկտիոկաուլուսներ են հայտաբերվել։ Ըստ յերևույթին պարազիտների սեռահասուն դառնալու համար անհրաժեշտ է մոտ յերկու ամիս, վորովհետև $2^1/_2$ ամսական գառների մեջ սեռահասուն դիկտիոկաուլուսներ արդեն կարելի յե հայտաբերել։

Դիկտիոկաուլոզով վարակվելու մեխանիզմը կարելի յե պատկերացնել հետևյալ կերպ. դիկտիոկաուլոզով հիվանդ կենդանիները կղկղանքի հետ բազմաթիվ թրթուրներ են թափթփում և արոտները, ջրելատեղերը, շենքերն ու այլ տեղեր վարակում։ Բարենպաստ պայմաններում (վորոշ ջերմություն և խոնավություն) դուրս թափված թրթուրները քիչ ժամանակից հետո վարակիչ են դառնում՝ արոտավայրում, բույսերի վրա (վորոնց վրա նրանք ակտիվ կերպով բարձրանում են), ջրերում և այլն՝ յերկար ժամանակ պահպանելով իրենց կենսունակությունը։ Այսպիսի ճանապարհով վարակվում են նոր վոչխարներ և միևնույն ժամանակ կրկին վարակվում են այն վոչխարները, վոր իրենք են արոտավայրը վարակելու աղբյուր հանդիսացել։ Վարակված վայրերից վարակը կարող է տարածվել զանազան ճանապարհներով՝ ջրի հետ (առուներ, անձրև), քամու հետ, զանազան կենդանիների (ներառյալ միջատները) և հենց իրենց՝ վոչխարների միջոցով։ Այդ կարող է տեղի ունենալ այսպես. կենդանիները վարակված աղբի վրա յեն պառկում, թրթուրները կպչում են նրանց բրդին, իսկ տեղափոխության ժամանակ, նոր վայրում, քամուց կամ անձրևից, նրանք

բողկից պոկվելով՝ կարող են թափվել գետին։ Ի. Վ. Սոլովը (1931) վոչխարների բողկի վրա դիկտիոկաուլուսի բազմաթիվ թրթուր է հայտնաբերել. 2—3 գրամ բուրդ լվանալուց հետո մի կաթիլ ջրի մեջ նա 500 հատից ավելի չի գտել։ Պետք է յենթադրել, վոր այս ձևով, ինչպես և քամու հետ ու միջատների միջոցով վարակի տարածվելն այնքան նշանակություն չունի, վորքան վոչխարների կղկղանքի հետ թրթուրներ տարածվելը։ Թրթուրների զարգացմանն ու նրանց կենսունակության պահպանմանն առանձնապես նպաստում են բավարար խոնավությունն ու ջերմությունը. հենց այս է պատճառը, վոր ցածրադիր վայրը, խոնավ արոտավայրն ու անձրևային յեղանակը դիկտիոկաուլոզով վարակվելու տեսակետից առանձնապես վտանգավոր են։

Ախտածնություն.—Ա. և Մ. Հորմայերները նշում են, վոր հիվանդանալու սկիզբը պետք է համարել վոչ թե թրթուրները թոքերի մեջ տեղարկվելու, այլ միջընդերքի գեղձերը մտնելու ժամանակից։ Մենք տրամադիր ենք այս դրույթի մեջ վորոշ ուղղում մտցնել այն իմաստով, վոր հիվանդության սկիզբն էլ ավելի վաղ շրջանը պետք է համարել, յերբ թրթուրները լորձաթաղանթից մտնում են աղեփողի հաստքը և թափանցում ավշային ու արյունատար ուղիները, վորովհետև այդ մոմենտի հետ են կապված պարազիտի հասցրած առաջին վնասները (մեխանիկական և մասամբ թունավոր բնույթի) տիրոջ օրգանիզմին։ Թրթուրների գաղթի այս առաջին շրջանում օրգանիզմի մեջ կարող են նաև բակտերիաներ մտնել։ Վոչխարների լուծը, վոր արոտավայր դուրս բերելուց հետո շուտով նկատվում է և նախորդում դիկտիոկաուլոզի զարգացմանը, հեղինակներից վոմանք կապում են թրթուրներն աղեփողի լորձաթաղանթը մտնելու հետ։ Միջընդերքի գեղձերում տեղի չի ունենում մեծ թվով թրթուրների առաջին համակենտրոնացումը — գեղձի մի կտրվածքում 10 հատից ավելի կարելի չի գտնել։ Պարզ է, վոր միջընդերքի գեղձերում թըրթուրների ներկայությունն ու կենսագործունեությունն առանց վորոշ ազդեցությունների չեն մնում, սակայն դրանց բնույթը դեռևս բավարար չափով ուսումնասիրված չէ։ Մտնելով թոքերը՝ պարազիտները տեղարկվում են սկզբում մանր բրոնքերում և ալվեոլներում, վորտեղ իրենց կենսագործունեությամբ առաջ են բերում բորբոքային յերևույթներ։ Կենդանին պարազիտով վորքան շատ է վարակված լինում, հիվանդությունն այնքան սուր է արտահայտվում։ Թեթև վարակման դեպքում թոքերի զանազան մասերում կամ այս ու այն բրոնքի տարածությամբ բորբոքման փոքրիկ օջախներ են առաջ գալիս։ Պրոցեսի ծավալման դեպքում պարազիտների հետագա աճից, նրանց տեղափոխությունից և նորերի մուտքից թոքերի նորանոր

հատվածներ են ախտավորվում. բորբոքման առանձին օջախներ կարող են այնպես համաձուլվել, որ ախտավորումը թոքերի ամբողջ բլթակների վրա տարածվի։ Այսպիսով առաջացած հիվանդագին պրո-

Նկ. 105. Դիկտիոկաուլոզով հիվանդ վոչխարի թոքերը

ցեսները բարենպաստ միջավայր են հանդիսանում ինֆեկցիաների զարգացման համար, վորոնք վորպես յերկրորդական (հաջորդական) հիվանդություն, ճիճվային հիմնական հիվանդությունը բարդացնում են։

**Ախտաբանական անատոմիան.**—Հիվանդությունից մահացած կամ մորթած կենդանիների դիակների վրա նիհարություն, սակավարյունություն ու ջրարյունություն է հայտաբերվում, բուրդը չոր է լինում, հեշտությամբ պոկվում է, մաշկը՝ գունատ։ Ախտաբանական հիմնական յերևույթները թոքերում են տեղարկվում։ Նոր և սաստիկ վարակվելիս թոքերը մեծացած են լինում ու ծածկված բազմաթիվ կետավոր արյունազեղումներով։ Վարակվելու սկզբնական շրջաններում պարազիտներն ամենամանր բրոնքերում են տեղարկվում, հետո տեղափոխվում են ավելի մեծերը, վորտեղ տեղավորվում են մերթ ձգված վիճակում, մերթ՝ կծկված։ Առաջին դեպքում նրանց գլխածայրը միշտ դեպի ներս է ուղղված լինում, իսկ պոչածայրը՝ դեպի դուրս։ Պարազիտներից ամենաշատը հետևի բլթակներում է պատահում. վերին և միջին բլթակները համեմատաբար սակավ են ախտավորվում, և պարազիտների թիվը այստեղ քիչ է։ Ճիճու պարունակող բրոնքերը լցված են լինում լորձով, տեղ-տեղ էլ թարախային օջախներ են պատահում։ Բրոնքերի լուսանցքը յերբեմն լայնացած, թոքերը փքված են լինում, բրոնքային գեղձերը՝ մեծացած։ Սաստիկ վարակվելու դեպքում կրծքի և վորովայնի խոռոչներում եքսուդատ է լինում, վզի և կրծքի ներքին մակերեսը՝ այտած։

**Վոչխարների դիկտիոկաուլոզի կլինիկան.**—Հիվանդության սկիզբը, վոր համապատասխանում է թրթուրներն աղեփողը, ավշային անոթներն ու գեղձերը մտնելուն, իսկ այնուհետև արյունատար անոթներից բրոնքերը տեղափոխվելուն, սովորաբար կլինիկապես չի նկատվում և, համենայն դեպս, համապատասխան ձևով չի ախտորոշվում։ Հիվանդության առաջին պարզ նշանները յերևան են գալիս վարակվելուց 1—2 ամիս հետո։ Հիվանդ կենդանիները տխուր են լինում, սկզբում, գլխավորապես շարժվելիս, չոր, կարճ և սաստիկ հազ են ունենում. հետագայում հազը հաճախակի ու ցավոտ է դառնում, կենդանիները տնքում և հազալով շնչասպառ են լինում։ Յերբեմն, հազի սաստիկ նոպաների ժամանակ, լորձի հետ միասին կծիկներով ճիճուներ են դուրս գալիս, վոր վոչխարները մեծ մասամբ կուլ են տալիս։ Քթածակերից հաճախ լորձա-շիճային հեղուկ է գալիս և սաստիկ մարմաջ պատճառում, այնպես, վոր վոչխարները քիթը գետնին տրորելով քորում են։ Շնչառությունը գնալով դժվարանում է։ Ասուսկուլտացիայի (ականջ դնելու) ժամանակ լսվում է միջակ և խոշոր բշտիկավոր, թաց խռպոց, վոր յերբեմն հեռվից անգամ լսվում է, և բրոնքային շնչառություն։ Ընդբախումից հաճախ վոչ մի արդյունք չի ստացվում. հիվանդության ավելի ուշ շրջաններում, յերբ գոյանում են բրոնքոպնևմոնիկ օջախներ, բթացման սահմանափակ հատվածներ են հայտաբերվում։ Մարմնի ջերմությունը սովորաբար նորմալ է

լինում, բայց յերբեմն կարող է նաև բարձրանալ, մինչև 40,5—42,0°C, իսկ մահից առաջ նորմայից ցած է իջնում։ Հիվանդության զարգացմամբ սակավարյունությունն ու հյուծումն ավելի ու ավելի յեն սաստկանում, կզակի, կոպերի, կրծքի և վոտքերի վրա յերևան են գալիս այտուցներ։ Հաճախ նաև լուծ է սկսվում, վոր կենդանուն ավելի ևս ուժասպառ է անում։ Հիվանդության վերջին շրջաններում նկատվում է սրտի գործունեյության թուլություն և լարված շնչառություն, վորի ժամանակ կենդանին կողամեջերը ներս է քաշում։

Հիվանդությունը կարող է շաբաթներ ու ամիսներ տևել և, վերջապես, հյուծվելուց, շնչահեղձությունից (ասֆիքսիա) կամ այլևայլ յերկրորդական հիվանդություններից կենդանին մահանում է։ Դիկտիոկաուլոզից առաջացող մահացությունը վոչխարների և գլխավորապես մատղաշների մեջ ամբողջ հոտի 10—75%-ին է հասնում։

Այլ դեպքերում կենդանիներն սկսում են հետզհետե կազդուրվել և կլինիկապես առողջանում են։ Այդ հաճախ լինում է այն ժամանակ, յերբ հետագա նոր վարակումները դադարում են, յերբ կենդանիները կերի ու խնամքի լավ պայմաններում են պահվում և յերբ կենդանիները սաստիկ վարակված չեն լինում։ Այդպիսի կենդանիները մեծ մասամբ հետագայում դիկտիոկաուլոզի նշաններ չունենալով հանդերձ, ախտակիր են լինում, ուրիշ կենդանիների վարակման աղբյուր են հանդիսանում և նոր համաճարակների պատճառ դառնում։ Դիկտիոկաուլոզով հիվանդանալու առանձնապես յենթակա յեն մատղաշ կենդանիները։ Համաճարակները հաճախ նկատվում են աշնանը, ձմռան սկզբին, գարնանն ու անձրևոտ ամառները։ Պահպանման և կերակրման վատ պայմաններում գտնված կենդանիներն անհամեմատ դժվար են դիմանում հիվանդությանը և շատ են մահանում, քան առողջապահական լավ պայմաններում գտնված վոչխարները։

**Դիկտիոկաուլոզի ախտորոշումը**.— Դիկտիոկաուլոզի կասկած պետք է ծագի այն բոլոր դեպքերում, յերբ հիշված կլինիկական նշանները յերևան։ Սակայն հարցի վերջնական լուծումը հնարավոր է ախտորոշական դիահերձումով կամ լաբորատոր հետազոտություններով։ Յեթե կլինիկական բնորոշ նշանների հետ միաժամանակ կենդանու դիահերձումը թոքերում բավականին շատ դիկտիոկաուլուսներ (մի քանի տասնյակ կամ հարյուր) է հայտաբերում, դիկտիոկաուլոզի ախտորոշումը կարելի յե հաստատված համարել։ Բայց չի կարելի մոռանալ և այն, վոր դիկտիոկաուլոզի հետ միաժամանակ կարող են լինել և այլ, մասնավորապես ինֆեկցիոն, հիվանդություններ. ուստի մասսայական միջոցառումների անցնելուց առաջ, անհրաժեշտ է բացառել թե ինֆեկցիան և թե թոքերի այլ հելմինթոզները։

Դիահերձման տեխնիկան այնպես պիտի լինի, վոր թոքերի հե-

տազոտությունը կարելի լինի խնամքով կատարել։ Այս պատճառով շնչափողը, խոշոր, միջակ, մանր բրոնքները հաջորդաբար հերձում են և պարազիտները գտնում։

Վարակման վաղ շրջանները պարզելու համար, դիահերձումից և միկրոսկոպիկ հետազոտությունից հետո անհրաժեշտ է թոքերը մանր կտրատել, դնել ջրով մի անոթի մեջ, լավ լվանալ և հանգիստ թողնել, որից հետո անոթի տակ հավաքված նստվածքը խոշորացույցով (10-ապատիկից ոչ պակաս) կամ միկրոսկոպով հետազոտել։ Մանր պարազիտները կարելի է խոշորացույցով տեսնել բրոնքների լորձաթաղանթից քերթուկի մեթոդը գործադրելով։

Կենդանի ժամանակ ախտորոշումը կղկղանքի հետազոտությամբ՝ Բերմանի մեթոդով է կատարվում, որի տեխնիկան բացատրված է հելմինթոզների ախտորոշմանը նվիրված գլխում։

**Բուժումը**.—Դիկտիոկաուլոզի բուժման ներկայիս մեթոդը շնչափողի մեջ հետևյալ խառնուրդները ներարկելն է.

| | |
|---|---|
| բյուրեղային յոդ . . . . . . . . . | 1 գր |
| յոդ-կալիում . . . . . . . . . . . | 1,5 գր |
| թորած ջուր . . . . . . . . . . . | 100 խ սմ |

Այս խտացրած խառնուրդի մի մասը լուծում են 15 մաս չեռացրած ջրում և այսպիսով ստացված նոսր լուծույթը ներարկման համար պատրաստ է համարվում։

**Դոզաները**.—Հիշված նոսր լուծույթը ներարկում են շնչափողը 10—15 խ սմ դոզայով։ Մի տարեկաններին 10 խ սմ են ներարկում, մեծահասակ ոչխարներին և խոյերին՝ 12—15 խ սմ։ Այս դոզաներով երկու նվագ են ներարկում՝ երկու օր իրար վրա կամ 1—2 օր ընդմիջումով։

**Ներարկման տեխնիկան**.—Շնչափողի մեջ ներարկումը սրսկիչով (շպրիցով) և մոտ 3 սմ երկարություն ունեցող ասեղով են կատարում, պահպանելով ասեպտիկ (ախտազերծ) պայմաններ։ Ներարկումն արագացնելու համար Աշալինի ծորակով օժտված ելեվատոր են գործածում, ընդորում լուծույթը շպրիցի մեջ անմիջականորեն կարելի է քաշել ներարկողի կողքերի մոտ դրված մեծ բալոնից։ Ներարկումը շնչափողի վերին երրորդամասում՝ օղակների արանքն է արվում։ Նախնական պատրաստության համար բուրդը չեն խուզում, այլ իրարից հեռացնելով՝ մաշկը բաց են անում և ախտահանիչ լուծույթ քսում։ Ներարկելու համար ոչխարին մեջքի վրա պառկեցնում և այնպիսի թեքում են տալիս, որ մարմնի հետևի մասն առջևից ցածր լինի։ Առաջին ներարկումը կատարում են ոչխարը մեջքի վրա պառկած, մարմինը քիչ դեպի աջ թեքած վիճակում, իսկ երկրորդ ներարկումը՝ դեպի ձախ թեքած։ Կենդանու դիրքը շատ խոշոր նշանա-

կություն ունի, վորովհետև միայն այդ պայմաններում ներարկվող դեղը կարող է հասնել պարազիտների տեղադրության վայրը, գլխավորապես հետևի բլթակները:

**Աշխատանքի կազմակերպումը.**—Միութենական ճիճվաբանական գիտարշավի 124-րդ փորձը ցույց է տվել, վոր ներարկում կատարելու համար անասնաբուժին (կամ տեխնիկ-անասնաբուժին) անհրաժեշտ է 4—5 օգնական (բանվորներ), վորոնցից մեկը վոչխարի գլուխն է անհրաժեշտ դիրքի վրա պահում և մաշկի վրա՝ ներարկելու տեղը՝ ախտահանիչ լուծույթ քսում, յերկուսը կենդանուն են պահում (մեկը՝ առջևի վոտքերը, մյուսը՝ յետևի) և, վերջապես, մեկը (կամ յերկուսը, նայած աշխատանքի թափին) վոչխարն է մոտ բերում: Վոչխարներ մոտ բերելու գործն արագացնելու համար նրանց հնարավորին չափ մի նեղ ու ցանկապատած տեղ պետք է հավաքել, վորի հենց դռան մոտ էլ ներարկումն են կատարում:

Վորոշ փորձառություն ձեռք բերելուց հետո, մի անասնաբույժ (կամ տեխնիկ), հիշված թվով բանվորների հետ միասին կարող է 100—150 ներարկում կատարել:

**Ներարկումից առաջացող մահացությունը.**—Ներարկումն ինքնըստինքյան վոչխարի ընդհանուր վիճակի մեջ վոչ մի խախտում չի առաջացնում, բայց չափազանց թույլ վոչխարները և թոքերի սաստիկ ախտավորում ունեցողները կարող են մահանալ ներարկմանը հաջորդող առաջին իսկ օրերը:

Բարդությունները կանխելու համար ներարկումը չպետք է զուգակցել այլ միջոցառումների հետ (օրինակ՝ լողացնելու, խուզելու, այլ հելմինթոզներ բուժելու և այլն) կամ չպետք է կատարել այդ միջոցառումներից հինգ օր առաջ կամ հետո: Դեռևս փարախներում պահվող վոչխարներին գարնանային ճիճվահանության յենթարկելիս, նրանց արոտավայր պետք է դուրս բերել բուժումից առնվազն հինգ օր հետո:

Տեխնիկան յուրացնելու նպատակով, անասնաբույժներին խորհուրդ ենք տալիս մասսայական բուժումն սկսելուց առաջ, մի խումբ (200—300) վոչխարի վրա փորձնական բուժում կատարել: Անասնաբույժ-տեխնիկներին և բուժակներին անասնաբույժը պետք է ծանոթացնի տեխնիկային, մասսայական բուժումն սկսելուց առաջ նրանք անասնաբույժի ղեկավարությամբ առնվազն 300 գլխի փորձնական բուժում պետք է կատարած լինեն:

Բուժման արդյունքների ստուգումը կատարվում է ճշգրիտ կերպով հաշվի առնելով կենդանիների մահացությունը ճիճվահանությունից առաջ և նրանից հետո, այլև հաշվի առնելով վոչխարների ընդհանուր վիճակը բուժումից առաջ և հետո: Բուժման արդյունքները կարելի յե ստուգել նաև կատարյալ դիահերձումների մեթոդով, հաշվի

առնելով մնացած ճիճուներին, որի համար հետազոտության ճշգրիտ մեթոդների գործադրություն է պահանջվում (բավականին թվով կենդանիների դիահերձում և արդյունքների համադրություն՝ չբուժված, կոնտրոլ կենդանիների տվյալների հետ)։

Բուժումից հետո ոչխարները պետք է տեղափոխել նոր արոտամասեր, որտեղ արոտի տվյալ սեզոնում ոչխար չի արածել, իսկ 5 օրից հետո արոտամասը նորից փոխել։

Դիկտիոկաուլոզի դեմ մղվող պրոֆիլակտիկ պայքարը նախ և առաջ ուղղված պիտի լինի ոչխարների պաշտպանությանը՝ արտաքին միջավայրում գտնվող վարակի հետ շփում ունենալուց, և պարազիտակիրների վերացմանը։ Ներկայումս գտնում են, որ վարակման հիմնական աղբյուրներ են հանդիսանում՝ 1) վարակված արոտավայրը, 2) այն ջրելատեղերը, որ թրթուրների զարգացման համար նպաստավոր պայմաններ են տալիս՝ կանգնած ջրերը, լճակները, ճահիճները, ջրափոսերը և այլն։

Թե դիկտիոկաուլոզով վարակվելու տեսակետից փարախներն ինչ դեր են կատարում, դեռևս բավարար չափով չի պարզված. կարելի յե յենթադրել, որ յեթե փարախներում վարակում նույնիսկ տեղի էլ է ունենում, ավելի սահմանափակ է լինում, քան արոտավայրում, որտեղ թրթուրներն իրենց զարգացման համար ավելի նպաստավոր պայմաններ են գտնում։

Պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ կիրառելիս նախ և առաջ ուշադրություն պետք է դարձնել արոտավայրը ռացիոնալ կերպով կազմակերպելու վրա՝ արոտամասերի կանոնավոր հերթափոխություն կատարելով և ջրելատեղերը բարեկարգելով։

## ԽՈՇՈՐ ՅԵՂՋՅՈՒՐԱՎՈՐ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ԹՈՔԵՐԻ ԴԻԿՏԻՈԿԱՈՒԼՈԶԸ

Տավարի դիկտիոկաուլոզի հիմնական հարուցիչը Dictyocaulus viviparus-ն է։ Բացի դրանից, շատ սակավ դեպքերում տավարի բրոնքերում կարող է մակաբուծվել և ոչխարի D. filaria-ն։ Ժուկովան 1934 թ. և Ի. Վ. Արլովը 1935 թ. ոչխարի դիկտիոկաուլուսով փորձնականորեն վարակել են հորթերին։ Միևնույն ժամանակ հիշված հետազոտողներին չի հաջողվել ոչխարներին D. viviparus-ով վարակել։ Այս տվյալները ցույց են տալիս, որ տավարի դիկտիոկաուլոզով ոչխարները չեն վարակվում, բայց տավարը հազվադեպ կարող է ոչխարներից D. filaria-յով վարակվել։

**Պարազիտի նկարագիրը.**—Սպիտակ դեղնավուն յերկար նեմատոդներ են։ Արուի յերկարությունը 17—44 մմ է, պոչն օժտված է սեռական բուրսայով, յերկու հավասար սպիկուլը 0,22—0,27 մմ յերկա-

րություն ունեն։ Եգի յերկարությունը 23—58 մմ է, բունոցը մարմնի մեջտեղին մոտ է։ Ձվերի յերկարությունը 0,085 մմ է, իսկ լայնությունը՝ 0,051 մմ։

Պարազիտը համարյա ամենուրեք տարածված է։

**Զարգացման ցիկլը** ընդհանուր գծերով նման է D. filaria-յի զարգացմանը։ Ժուկովայի տվյալներով (1935), արտաքին միջավայր դուրս յեկած թրթուրները 21—28° C պայմաններում վարակիչ աստիճանի յեն հասնում 4—6 օրից հետո։ Համեմատած D. filaria-յի թրթուրների հետ՝ չորացման և ախտահանիչ նյութերի դեմ սրանք պակաս են դիմանում։ Փորձերով հաստատված է, որ D. viviparus-ը հորթերի օրգանիզմում 28—30 օրից հետո յե սեռահասուն դառնում։

**Տավարի դիկտիոկաուլոզի ախտածնությունը** ու ախտաբանական անատոմիան նույնն են, ինչ վոչխարների դիկտիոկաուլոզի ժամանակ։

**Ախտաբանա-անատոմիական պատկերը** հետևյալն է. Թոքերը մեծացած են, յեզրերը՝ բոլորած, սպիտակ-գունատ-մոխրավուն գույնի, սեղմելիս ճռճռում են։ Բրոնքային և միջակայքի գեղձերը սաստիկ մեծացած են։ Շնչափողում լինում են յեղակի թիվով ճիճուներ, վորոնք ծածկված են լորձային կամ փրփրակալած զանգվածով։ Ցերբեմն խռչակում փրփրակալած մածան լորձ է կուտակվում՝ կարմիր-մոխրագույն փոկերի և գնդերի նման։ Շնչափողից լորձն անցնում է նաև բրոնքերը։ Ամենուրեք, առանց վորոշ կարգի, լորձի մեջ ճիճուներ են ցիրուցան յեղած, վորոնք մերթ կծիկներ են կազմում, մերթ ձգված վիճակում են լինում։ Ամենաշատ պարազիտները միջակ բրոնքերում են լինում, մեծ մասամբ ամբողջապես լցնելով համապատասխան բրոնքերի լուսանցքը։ Մանր բրոնքերում նույնպես սեռահասուն ճիճուներ կան։ Հիվանդության կատարյալ զարգացման ժամանակ մահացած կամ մորթած կենդանիների մեջ հաճախ արդեն չի հաջողվում մեծ թիվով պարազիտներ հայտաբերել։ Կտրվածքում թոքերը գունատ են և սակավարյուն, բրոնքերը լայնացած են ու վերջիններիս պատերը՝ հաստացած։ Նկատվում է թոքափքանք (էմֆիզեմա), վոր առաջ է գալիս դժվարացած շնչառությունից։ Շնչափողի և բրոնքերի լորձաթաղանթը կարմրած է և տեղ-տեղ արյունազեղումներով ծածկված։ Միջբլթիկային շարակցական հյուսվածքն ինֆիլտրատ է պարունակում։ Վորոշ դեպքերում կանեփի սերմի չափ հանգուցիկային կազմություններ են հայտաբերվում. միկրոսկոպիկ հետազոտությամբ պարզվում է, վոր այդ հանգուցիկները կազմված են ճիճուներով լի մանրագույն բրոնքիկներից։ Հետագայում բրոնքերում լորձա-թարախային խցաններ են կազմվում, վորոնք նպաստում են ատելեկտազներ առաջ գալուն։ Հյուսվածքում յերբեմն հայտաբերում են սխեռից

սկսած մինչև բռունցքի մեծության հասնող մուգ-կարմրագույն կամ գորշ-կարմրագույն օջախներ, վորոնք խիտ կազմություններ լինելով՝ թոքերի մակերեսից քիչ ցցվում են։ Կտրվածքում մուգ-կարմրագույն այդ օջախները փայլուն են, լորձունքոտ, իսկ գորշ-կարմրագույնները՝ չոր և հատիկավոր։ Այդ լյարդացած օջախները թոքերի հյուսվածքում վորոշ կարգ չունեն, ցիրուցան վիճակում (բլթիկային բրոնքաթոքատապ) են։ Միջբլթիկային շարակցական հյուսվածքը հաստացած է ու տոգած։ Իերկեն, Լինխերն ու Ոլտն այն կարծիքին են, վոր թոքատապն առաջին հերթին առաջ է գալիս բակտերիաներից։ Օջախներում մշտապես հնարավոր է լինում հայտաբերել բազմաթիվ ձվաձև բակտերիաներ, վորոնք, ըստ յերևույթին, ճիճուների ախտավորված հյուսվածքներում իրենց զարգացման համար նպաստավոր պայմաններ են գտնում։

**Տավարի դիկտիոկաուլյոզի կլինիկան** նույնպես ընդհանուր գծերով նման է վոչխարների դիկտիոկաուլյոզի կլինիկային։ Կլինիկապես սուր արտահայտված հիվանդացումները նկատվում են առավելապես 2—3 ամսական և ավելի բարձր հասակի հորթերի վրա։ Վարակման մոմենտից մինչև կլինիկական առաջին պարզ նշանների յերևան գալը սովորաբար 4—8 շաբաթ է անցնում։ Առանձին կենդանիներ սկսում են հազալ, վորը շուտով տարածվում է հոտի մեծամասնության վրա։ Հազն սկզբում ուժեղ է լինում և սակավ, այնուհետև, գնալով հաճախակի ու տանջալից է դառնում, մանավանդ մսուրային պահպանման դեպքում։ Յերբեմն լինում են հազի առանձին ցընցումներ, իսկ յերբեմն էլ նկատվում են հազի շնչահեղձ նոպաներ։

Վորոշ դեպքերում մահը տեղի յե ունենում հեղձումից, վոր առաջ է գալիս լորձախառն պարազիտների կծիկներից։ Հետազոտելիս խռչակն ու շնչափողը քիչ թե շատ զգայնոտ են լինում, և խռչակն անգամ թեթև սեղմելիս կենդանին հազում է։ Հազալիս կենդանին սովորաբար լեզուն դուրս է հանում և բերանից լորձահեղուկ է գալիս։ Հիվանդների շնչառությունը սաստիկ արագացած է լինում, մարմնի ջերմությունը՝ յերբեմն բարձրացած։ Կենդանիները մեծ մասամբ պառկած են և հաճախ դժվար է լինում նրանց ստիպել վոտքի կանգնել։ Այս հանգամանքը, ի միջի այլոց, կարող է տարբերական-ախտորոշական շեղակի նշան ծառայել դիկտիոկաուլոզը համաճարակային թոքատապից տարբերելու համար. վերջին հիվանդության ժամանակ կենդանին աշխատում է կանգնած մնալ՝ վոտքերն այս ու այն կողմ տարածած։ Քթի լորձաթաղանթը կապտած է լինում, աչքերը՝ փոս ընկած, յերբեմն էլ՝ գեղնած։ Ախորժակն աննշան է։ Հիվանդության գերաճումով հազը հաճախանում է, հեղձման յերևույթները սաստկանում են։ Սկսվում է սաստիկ նիհարություն,

բուրդը գզգզվում է, կղկղանքը հեղուկանում։ Ականջ դնելիս բշտիկային թուլացած շնչառություն ու խոշոր, թաց խզզոցներ են լըսվում։ Ընդբախելիս վոչ մի խախտում չի հայտաբերվում։ Հիվանդության ընթացքը տարբեր է լինում։ Վորոշ կենդանիներ հյուծվելուց են մահանում, մյուսները՝ ճիճուների կծիկներից հեղձվելուց։ Յերբեմն, առանց բուժման, նկատվում է հիվանդության բարելավում։ Առաջին նշանների յերևան գալուց սովորաբար 10—14 որից հետո հիվանդության զարգացումը հասնում է իր գագաթնակետին։ Այնուհետև, յեթե կենդանին չի մահանում կամ բուժում է ձեռնարկված, հազը հետզհետե թուլանում ու պակասում է, խռչակի զգայնությունը՝ նվազում, արտահոսությունը՝ պակասում։ Հիվանդությունն անցկացրած կենդանիները շատ դանդաղ են վերականգնում իրենց ուժը և մեծ մասամբ մի ամսից հետո միայն հասնում են իրենց նախկին վիճակին, իսկ յերբեմն կատարելապես նույնիսկ չեն առողջանում։ Յերբեմն հիվանդությունը խրոնիկ բնույթ է ստանում և յերկար է տևում, հյուծում է կենդանուն, վորը վերջիվերջո կարող է մահանալ։ Հորթերի դիկտիոկաուլոզի ժամանակ հիվանդների ընդհանուր թվի 50%-ը և ավելին մահանում է։

Տավարի դիկտիոկաուլոզի **ախտորոշումը** նույն մեթոդներով է կատարվում, ինչ վոչխարներինը, այսինքն՝ ախտորոշական դիահերձումներով, կղկղանքի հետազոտությամբ՝ թրթուրներ գտնելու նպատակով (ըստ Բերմանի), հաշվի առնելով կլինիկական յերևույթները։ Կղկղանքը պետք է հետազոտել թարմ վիճակում՝ վերջնաղիքից դուրս բերելուց հետո, առաջիկա 3—6 ժամվա ընթացքում։ Ուրիշ հիվանդություններից տարբերելու համար նկատի պետք է ունենալ համաճարակային թոքատապն ու թոքերի պալարախտը. հաճախ հորթերի դիկտիոկաուլոզն ախտորոշում են վորպես արյունահոս սեպտիցեմիա։ Ինֆեկցիոն հիվանդությունները մշտապես պետք է նկատի ունենալ և անգամ դիկտիոկաուլոզ ախտորոշելիս չի կարելի մոռանալ, վոր միաժամանակ կարող է և ինֆեկցիա լինել։ Ուստի և դիկտիոկաուլոզի ժամանակ հայտաբերելով նաև ինֆեկցիոն հիվանդություն՝ չի կարելի աչքաթող անել, վոր այդ հիվանդությունը դիկտիոկաուլոզի պատրաստած հողի վրա առաջ յեկած յերկրորդական յերևույթ կարող է լինել։ Այսպես, օրինակ, փորձնականորեն ապացուցված է, վոր դիկտիոկաուլոզը յերկրևեռ ինֆեկցիայի համար բարենպաստ պայմաններ է ստեղծում։ Միայն ճշգրիտ ախտորոշման դեպքում կարելի յե ճշգրիտ միջոցառումներ ձեռնարկել։

**Բուժումը.**—Տավարի (ինչպես և վոչխարների) դիկտիոկաուլոզի բուժման համար բազմաթիվ մեթոդներ են առաջարկված, սակայն դրանցից վոչ մեկն ել հանրաճանաչ չի կարող համարվել։ Հիմա տա-

վարի դիկտիոկաուլոզի բուժման հարցը մեր դիտահետազոտական հիմնարկներում մշակվում է, իսկ տվյալ մոմենտի համար ամենից ավելի ուշադրության արժանի ենք համարում յոդի և յոդ-կալիումի ջրային լուծույթի ներարկումը շնչափողի մեջ այն ձևով, ինչպես ոչխարների համար է առաջարկված։ Կենդանու դիրքը բուժման միջոցին այս դեպքում էլ կարևոր դեր է կատարում։ Այս նպատակով՝ ճիճվաբանության ինստիտուտը հատուկ պատրաստած դազգյահ գործադրելու հաջող փորձ է արել. երկու անիվի վրա դրված մի տաշտ է այդ, որին ինչ թեքություն ուզես, կտաս. ծխնիներով ամրացած կողպատերից մեկը հետ է գցվում, որ կենդանուն դազգյահի վրա գցելը հեշտ լինի։ Մեջքի վրա պառկեցնելուց հետո կենդանուն փակով կապում են։ Յոդի և յոդ-կալիումի ջրային լուծույթի դոզան՝ 20—50 խմ է, նայած կենդանու հասակին։ Կենդանին պարազիտներից երբեմն կատարելապես ազատվում է, երբեմն էլ մեկ-մեկ կամ տասնյակներով դիկտիոկաուլուսներ մնում են։ Ներարկումը նպատակահարմար է կատարել երկու օր իրար վրա կամ 1—3 օր ընդմիջումներով։ Բուժման կլինիկական էֆեկտը բավականին արագ է արտահայտվում՝ արդեն մի քանի օրից հետո կենդանիները հանգստանում են, ախորժակը բացվում է, հազը պակասում և կենդանու ընդհանուր վիճակը բարելավվում։ Բայց բուժումից ամեն անգամ արդյունք սպասել չի կարելի. եթե հիվանդությունը շատ հնացած է կամ ուղեկցվում է երկրորդական ինֆեկցիայով, անգամ բոլոր ճիճուներին ամբողջապես վտարելիս երկրորդական հիվանդությունը չի վերանում և կարող է հանդես գալ որպես ինքնուրույն հիվանդություն։

**Պրոֆիլակտիկա.**— Տավարի դիկտիոկաուլոզի պրոֆիլակտիկան նույն սկզբունքներով է կառուցվում, ինչ ոչխարների դիկտիոկաուլոզի ժամանակ—ճիճվահանություն՝ որպես պարազիտակրության վերացման կամ սահմանափակման դեմ ուղղված մեթոդ. արոտամասերի կանոնավոր հերթափոխություն՝ կենդանիների վարակումն արտաքին միջավայրում գտնվող թրթուրներով կանխելու համար. ընդհանուր առողջապահական կանոնների պահպանում՝ կենդանիներին լավորակ, վարակազերծ ջուր տալը, նրանց առողջապահական պայմանները (բարեկարգ շենքեր, շենքերի մաքրություն, աղբի ախտահանություն) և ռացիոնալ կերակրումը։ Դրսից բերված կենդանիներին չի կարելի ընդհանուր հոտի մեջ թողնել—անհրաժեշտ է խիստ կարանտին, նախնական ստուգում, հիվանդների բուժում և կատարյալ մեկուսացում։ Քանի որ մեր ձեռքի տակ եղած բուժական միջոցներն ի վիճակի չեն պարազիտներին կատարելապես ոչնչացնելու, մանավանդ մեծահասակների թոքերում, որոնց բուժումը

տեխնիկական դժվարություններ չեն հանդիպում, հատուկ միջոցներ պետք է ձեռք առնել մատղաշների վարակումը կանխելու համար, վորոնց վրա հիվանդությունն առանձնապես ավերիչ ազդեցություն է գործում։ Բոլոր մատղաշները վորքան կարելի յե քիչ պիտի շփվեն մեծահասակների հետ։ Ուստի անհրաժեշտ է առանձին, մաքուր շենք, ծծկեր հորթերին կերակրելիս, նախազգուշական միջոցներ (մաքուր, հատուկ շենք, մոր կրծի նախնական լվացում, հորթի կարճատև ներկայությունը՝ մոր մոտ)։ Մատղաշների արոտավայրն անպայման առանձին պիտի լինի, չոր. այդ արոտամասի վրա ավյալ սեզոնին տավար արածած չպետք է լինի։ Միաժամանակ արոտամասը պիտի հերթափոխվի նույն նկատառումներով, ինչ վոչխարների համար։

Այս բոլոր պայմանների ճիշտ կատարումը հորթերին դիկտիոկաուլոզի մասսայական և ծանր հիվանդացումներից ապահովում է

Դիկտիոկաուլոզի համաճարակ ծագելիս հետևյալ շտապ միջոցները պետք է ձեռք առնել. հիվանդությունը ճշտությամբ ախտորոշել ճիճվաբանական և մանրէաբանական համապատասխան հետազոտություններով. մատղաշներին անհապաղ առանձնացնել մեծահասակներից, յեթե այդ արված չի յեղել. արոտավայրն անմիջապես փոխել և այնպիսի տեղ հատկացնել (հորթերի և մեծահասակների համար առանձին-առանձին), ուր ավյալ սեզոնին անասուն չի արածել. շենքերը մաքրել (ամենալավ մեթոդը ցփիջրով լվանալն ու չհանգած կիր ցանելն է). բոլոր վարակված մատղաշներին միաժամանակ բուժել, կրկնելով ներարկումը հետևյալ օրը կամ 1—5 օր ընդմիջումով. առաջին անգամ մաքրելուց 10 օր հետո շենքերը նորից մաքրել, իսկ մինչ այդ՝ յերկուստեք բուժումն ավարտել։ Արոտամասերը դարձյալ փոխել և հետագայում վարվել հիշված ընդհանուր պրոֆիլակտիկ պահանջների համաձայն։ Մեծահասակ կենդանիներին նույնպես կարելի յե բուժել (յեթե դիկտիոկաուլոզ ախտորոշված լինի), իսկ տեխնիկական դժվարությունների հանդիպելիս, վարվել պրոֆիլակտիկ պահանջների համաձայն, այն է՝ արոտամասերը փոխել, շենքերի առողջապահական պայմանները բարելավել, ռացիոնալ կերպով կերակրել ու ջրել։

## ԽՈԶԵՐԻ ՄԵՏԱՍՏՐՈՆԳԻԼԻԴՈԶՆԵՐԸ

Մետաստրոնգիլիդոզների հարուցիչը Metastrongylidae ընտանիքի զանազան տեսակի նեմատոդներն են, վոր խոզերի բրոնքերում են մակաբուծվում։ ԽՍՀՄ-ի սահմաններում խոզերի մեջ հայտաբերված է մետաստրոնգիլիդների հետևյալ յերեք տեսակը՝ Metastrongylus elongatus, Metastrongylus salmi և Choerostongylus pudendo-

tectus։ Այս հելմինթները համարյա ամենուրեք տարածված են և խոզաբուծությանը տնտեսական խոշոր վնաս կարող են հասցնել։

Հարուցիչների նշանները.— ա) Metastrongylus elongatus։ Սպիտակ, յերկար նեմատոդներ են։ Արուները 12—26 մմ յերկարություն ունեն, իսկ եգերը՝ 20—51 մմ։ Արուի պոչն օժտված է սեռական բուրսայով. յերկու հավասար, դեղնագույն, յերկար, թելաձև սպիկուլ ունեն՝ 4,0—4,2 մմ յերկարություն։ Սպիկուլների հետևի ծայրին մի կեռիկ կա։ Եգի բունոցի անցքը մարմնի հետևի ծայրին՝ սրբանին մոտ է։ Ձվերը ձվաձև են, օժտված անհարթ թաղանթով, 0,046—0,052 մմ յերկարությամբ և 0,033—0,039 մմ լայնությամբ։ Ձվի մեջ կատարելապես ձևավորված թրթուր կա, վորի պոչածայրը կոճակաձև հավելուկ ունի։

բ) Choerostrongylus pudendotectus։ Արտաքին կառուցվածքով Metastrongylus elongatus-ին շատ նման է։ Հիմնական տարբերությունը հետևյալն է. ա) սպիկուլներն անհամեմատ կարճ են և միայն 1,2—1,7 մմ յերկարության են հասնում. բ) սպիկուլների հետևի ծայրը խարսխի պես կրկնակի կեռիկ ունի. գ) բունոցի անցքը ծածկված է հատուկ կուտիկուլար գնդաձև կազմությամբ։ Ձվերը նույնպես թրթուր են պարունակում և 0,057—0,060 մմ յերկարություն ու 0,039—0,045 մմ լայնություն ունեն.

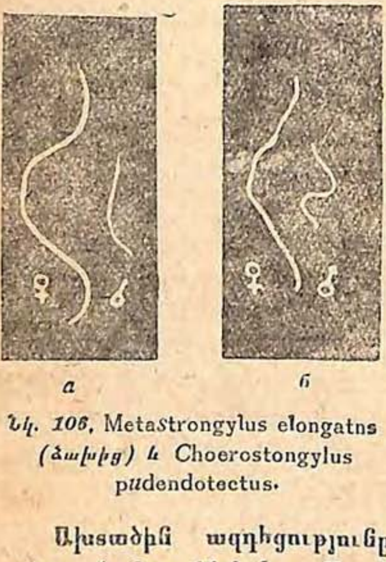
գ) Metastrongylus salmi-ն նորերս Բելոռուսիայում է հայտաբերվել (Շուլց և Կամինսկի)։

Խոզերի մետաստրոնգիլյոզների զարգացման ցիկլը միջնորդների մասնակցությամբ է տեղի ունենում, վոր անձրևաճիճուների այլ-այլ տեսակներն են։

Մետաստրոնգիլյոզների հասուն ձվերն օժտված են չորս թաղանթից բաղկացած խիտ կեղևով։ Այդ ձվերը բրոնքերից շնչափողով գալիս են բերնի խոռոչը, խոզը կուլ է տալիս և կղկղանքի հետ արտաքին միջավայր հանում։ Այսպիսով, ի տարբերություն դիկտիոկաուլոզի, մետաստրոնգիլյոզների ժամանակ արտաքին միջավայր են արտաթորվում վոչ թե թրթուրներ, այլ ձվեր։ Այդ ձվերը մինչև —15°, —20° C ցրտում իրենց կենսունակությունը չեն կորցնում, իսկ +50° C ջերմությունը նրանց կենսունակությունը վոչնչացնում է։ Յեթե մետաստրոնգիլյոզների ձվերը ջրի մեջ ընկնեն, յերկար ժամանակ ձվից թրթուր դուրս չի գա, իսկ յեթե հողի մեջ ընկնեն, առաջին յերկու օրում դուրս կգա։ Նոր դուրս յեկած թրթուրները 0,280—0,312 մմ յերկարություն և կոճականման հաստացած պոչածայր ունեն։ Խոնավ հողի մեջ թրթուրները սաստիկ շարժուն են և այդ հատկությունը մոտ յերկու շաբաթ պահպանում են, այնուհետև նրանց շարժունությունը նվազում է, բայց կենսունակությունը յերկար ժամանակ է պահպանվում։

Յեթե անձրևաճիճուն այդ թրթուրներից կուլ տա, վերջինները վորկորի կամ ստամոքսի պատից կանցնեն նրա արյունատար սիստեմը, վորտեղ վարակումից 2—3 օր հետո անշարժ կդառնան և աղեղաձև կգալարվեն: Այստեղ նրանք արագ կաճեն, սկզբում առաջին, իսկ հետո յերկրորդ կերպարանափոխությունը կկատարեն, ու այնուհետև միայն վարակիչ կդառնան: Վարակիչ թրթուրների յերկարությունը 0,570 մմ յե հասնում, և նրանց պոչածայրը զուրկ է լինում կոճակաձև հաստացումից:

Մետաստրոնգիլյոզներով խոզերը վարակվում են մետաստրոնգիլների թրթուրներով վարակված անձրևաճիճուներ ուտելով: Անձրևաճիճուն խոզի մարսողական խողովակում մարսվում է, իսկ մետաստրոնգիլների թրթուրները յերրորդ անգամ կերպարանափոխվելով՝ աղիքի պատից անցնում—մտնում են միջընդերքի ավշային հանգույցները, վորտեղ նրանց չորրորդ և վերջին կերպարանափոխությունն է կատարվում: Դրանից հետո թրթուրներն ավշային ուղիներով գաղթում են դեպի թոքերը, մտնում են բրոնքերի հետևի ճյուղավորության մեջ և սեռահասուն դառնում: Փորձերով հաստատված է, վոր մետաստրոնգիլները խոզի անձրևաճիճուներ ուտելուց $2^1/_3$ ամիս հետո յեն սեռահասուն դառնում:




a б

Նկ. 106. Metastrongylus elongatns (ձախից) և Choerostongylus pudendotectus.

Խոզերի վարակումը մետաստրոնգիլյոզներով ամենից հաճախ տեղի յե ունենում արոտավայրում և ավելի քիչ՝ խոզանոցներում, քանի վոր արոտավայրում անձրևաճիճու ուտելու հնարավորություններ խոզի համար շատ կան:

Ախտածին ազդեցությունը.— *Մետաստրոնգիլյոզները խոզերի համար ծանր հիվանդություններ են՝ հաճախ մահացու յելքով: Մետաստրոնգիլներով վարակված խոճկորների զարգացումը դանդաղում է, աճը նվազում, իսկ յերբեմն իսպառ դադարում և անգամ քաշը պակասում է:*

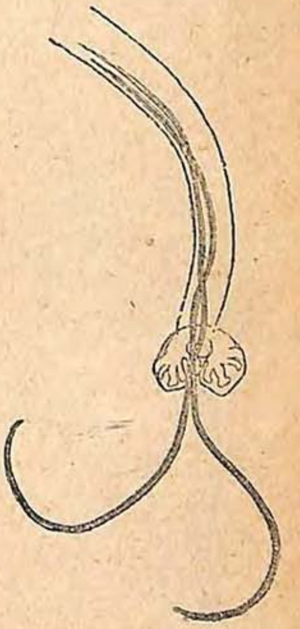
*Մետաստրոնգիլներով վարակված խոճկորները սաստիկ հյուծված են լինում, մազերը՝ փշաքաղված, թույլ, դանդաղաշարժ և սաստիկ հազում են, ընդվորում հազն առանձնապես վորևէ գոգուց կամ շարժողությունից հետո յե սաստկանում ու հաճախակի դառնում:*

Ախորժակը մեծ մասամբ սաստիկ նվազած է լինում և հաճախ լուծ է նկատվում:

Ախտաբանա-անատոմիական փոփոխությունները տեղի յեն ունենում գլխավորապես շնչառական օրգաններում, վորտեղ ճիճվային բրոնխիտ է նկատվում: Բրոնխերի պատերը սաստիկ քայքայվում են, բայց, մյուս կողմից, չնայած մետաստրոնգիլյոզների ներկայության, բորբոքման ռեակցիայի գրեթե կատարյալ բացակայության դեպքեր են նկատվում։ Հաճախ բրոնխաթոքատապ է նկատվում, վոր թարախահարբխային բնույթ կարող է ունենալ:

Ախտորոշումը.—Կենդանի ժամանակ հիվանդությունն ախտորոշվում է խոզերի կղկղանքում մետաստրոնգիլյոզների ձվեր հայտաբերելով: Սակայն քանի վոր մետաստրոնգիլյոզների ձվերը միանգամայն ձևավորված թրթուրներ են պարունակում, ավելի ծանր տեսակարար կշիռ ունեն, քան մյուս հելմինթների ձևերը, ուստի և սովորական, ֆլոտացիոն մեթոդներով ամեն անգամ չեն հայտաբերվում: Մետաստրոնգիլյոզների ձվեր հայտաբերելու համար ավելի ծանր տեսակարար կշիռ ունեցող աղի լուծույթ է պահանջվում: Այժմ հաստատված է, վոր մետաստրոնգիլյոզների ձվերն ամենից լավ են հայտաբերվում Դարլինգի մեթոդը գործադրելիս, վորի համար փոխանակ գլիցերինի և կերակրի աղի հագեցած լուծույթի խառնուրդ վերցնելու, մագնեզիում սուլֆատի (Magnesium suifuricum) 62% լուծույթ են գործածում:

Նկ. 107. Խոզի մետաստրոնգիլուսի սպիկուլի ծայրը



Նկ. 108. Խոզի արու մետաստրոնգիլուսի բուրսան

Բուժումը.—Ներկայումս խոզերի մետաստրոնգիլյոզների բուժման լավագույն մեթոդը շնչափողի մեջ յոդի պրեպարատներ ներարկելն է, վորի համար հետևյալ բաղադրությամբ լուծույթ են պատրաստում.

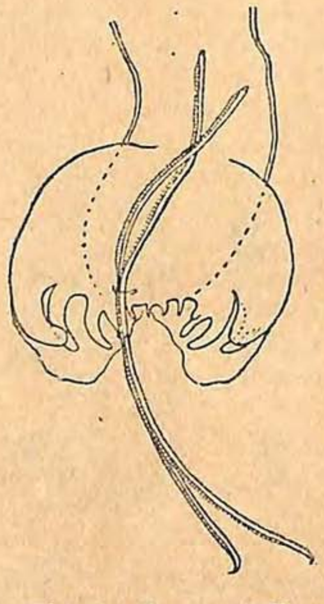
Բյուրեղային յոդ . . . . . 1 գր
Յոդ-կալիում . . . . . . 2 գր
Թորած ջուր . . . . . . 1500 գր

Մետաստրոնգիլիդոզներով վարակված յուրաքանչյուր խոզի մի կգ կենդանի քաշին 0,5 գր վերոհիշյալ լուծույթից սրսկելով ներարկում են շնչափողը։

Ներարկումը յերկու անգամ պետք ե կատարել, 30° թեքություն ունեցող դազգյահի վրա. դրա համար խոզը պառկած պիտի լինի մեջքի վրա, առջևի մասը բարձրացրած. Ներարկումն անում են շընչափողի առջևի քառորդում, պահպանելով ասեպտիկ կանոնները։

Խոզերի մետաստրոնգիլիդոզների բուժման մեթոդը Ռ. Ս. Շուլցի ղեկավարությամբ, Բելոռուսիայում ճիճվաբանական գիտարշավի բրիգադն ե մշակել։ Մինչ 1934 թ. այս հիվանդությունն անբուժելի յեր համարվում։

Նկ. 109. Խոզի Choerostrongylus-ի սպիկուլի ծայրը։



Նկ. 110. Արու խոզի Choerostrongylus-ի բուրսան

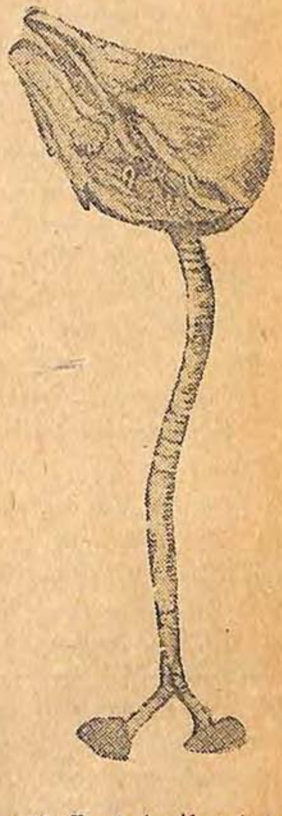
Պռոֆիլակտիկան.—Խոզերի մետաստրոնգիլիդոզների դեմ պրոֆիլակտիկ պայքարը միջնորդ տերերի՝ անձրևաճիճուների վոչընչացման ուղղությամբ անհնարին ե ու աննպատակահարմար, շնորհիվ այն ոգտակար դերի, վոր հողակազմության մեջ անձրևաճիճուներն են կատարում։ Ուստի հիմնական պրոֆիլակտիկ միջոցառումը կլինի վարակված խոզերի ճիճվահանությունը՝ ճիճվակրությունը վերացնելու կամ սահմանափակելու և միաժամանակ միջնորդ տերերի հետագա վարակումը վերացնելու կամ սահմանափակելու նպատակով, վորից, հետագայում, վերջնական տիրոջ մեջ ընթացող ցիկլը կդադարի։ Բայց դրանից, ճիճվահանությունն անհրաժեշտ ե կիրառել նաև վորպես բուժական և հակահամաճարակաբանական միջոց։ Վերջապես խոզաբուծական բոլոր տնտեսություններում խոզերի աղբն անհրաժեշտ ե կենսաջերմային ճիճվահանության յենթարկել։

*Հավերի և հնդկահավերի սինգամոզի հարուցիչը* Syngamus-trachea-*ն է, իսկ սագերի ու բադերի ցիաթոստոմատոզինը՝* Cyathostomum bronchialis-*ը։ Այս յերկու հարուցիչները պատկանում են* Singamidae *ընտանիքին և վերին շնչառական ուղիներում (շնչափողում և խոշոր բրոնքերում) են մակաբուծվում։*

**Պարազիտի նշանները.**—*Այս ճիճուները բնորոշվում են իրենց մուգ-կարմիր գույնով (արյան գույնի), ուստի և շնչափողում գտնըվելիս դրանց հեշտությամբ կարելի չէ շփոթել մակարդված արյան հետ։ Մարմնի գլխածայրն ուժավոր է լավ զարգացած, զինված բերնապատիճով։*

*Թեև այս ընտանիքի պարազիտները սեռանջատ են, բայց հենց առաջին զուգավորումից հետո իրարից համարյա այլևս չեն բաժանվում, իսկ յերբեմն (*S. trachea*) միակցվում են իրար մինչև կյանքի վերջը։ Այս ճիճուների արուներն եգերից շատ մանր են և հաճախ իրենց պոչածայրով ամրանում են եգի սեռական անցքին, շրջապատելով ան իրենց բուրսայով։ Իսկ բերնածայրով թե արուները և թե եգերը ամրանում են շնչափողի լորձաթաղանթին։* S. trachea-*յի ձվերի յերկարությունը 0,085 մմ է, լայնությունը՝ 0,050 մմ, իսկ* C. bronchialis-*ի ձվերի յերկարությունը՝ 0,074—0,083 մմ և լայնությունը՝ 0,049—0,063 մմ։*

*Սինգամուսները բեղմնավորված ձվեր ածելով են բազմանում։ Վերջիններս հազի կամ խխի միջոցով լորձի հետ շնչափողից դուրս են գալիս արտաքին միջավայր։ Իսկ յեթե սինգամուսների ձվեր պարունակող խուխը թռչունը կուլ տա, ձվերը թռչնի կղկղանքի հետ կարտաթորվեն։ Բավարար ջերմության և խոնավության պայմաններում արդեն 7 որից հետո ձվերից թրթուրներ կարող են դուրս գալ։*



*Նկ. 111. Սագերի սինգամոզը (ըստ Սկրյաբինի)։*

*Մի շարք կերպարանափոխություններից հետո թրթուրները վարակիչ ատիճանի յեն հասնում։ Ցել այդ ժամանակ յեթե կերի կամ ջրի հետ թռչունը նրանց կուլ տա, նրանք կընկնեն թռչնի որգավիզմի ու*

դեռ մինչև օրս անհայտ ճանապարհով (պետք է ենթադրել արյան հոսանքի հետ) կանցնեն շնչափողը, որտեղ և սեռահասուն կդառնան։

**Պարազիտի ազդեցությունը թռչնի վրա յեվ հիվանդության նշաններ.**—Սինգամոզով ամենից հաճախ տառապում են խոշոր թռչնաբուծարանների մատղաշները, ավելի սակավ՝ մեծահասակներն ու փոքր տնտեսությունների թռչունները։ Ընտանի թռչուններից հավերի մեջ այս հիվանդությունն ավելի չարորակ ընթացք է ունենում, քան բադերի ու սագերի մեջ։ Սինգամոզը յերբեմն համաճարակի չափեր է ընդունում և մահացության մեծ տոկոս տալիս։

Սինգամոզի ախտանիշներից աչքի յեն ընկնում սուր, շչացող հազը. Թռչունը կտուցը բաց է պահում, վիզը յուրահատուկ ձևով ձգում կամ ծռում է։ Խրոնիկ դեպքերում շնչափողում և կտցի ծայրին փրփրակալած, տատ լորձ է լինում, շնչառությունը դժվարանում է։ Չնայած թռչունն ախորժակ ունենում է, բայց նիհարում է. ուտելու ցանկություն կարող է և չլինել, հյուծման բնորոշ նշանները հետզհետե զարգանում են, որից և թռչունը սատկում է։ Յերբեմն թռչունը հանկարծամահ է լինում, շնչափողում մեծ թվով պարազիտներ կուտակվելու հետևանքով մեխանիկորեն խեղդվելուց։ Պարազիտների թիվը հիվանդության ընթացքի և յելքի վրա խոշոր ազդեցություն ունի, սակայն հաճախ պատահում է, որ թռչունը մի զույգ պարազիտից մահանում է. այսպիսի դեպքերում, բացի պարազիտներից, շնչափողում ուռուցքներ կամ թարախապալարներ են հայտաբերվում, որոնք նույնպես խեղդվելու պատճառ են դառնում։

**Ախտաբանա-անատոմիական փոփոխություններ.**—Շնչափողի լուսանցքում, իսկ յերբեմն էլ ճյուղավորման տեղը կից կպած պարազիտներ են լինում։ Պարազիտների կպած տեղերում հաճախ թարախապալարներ են հայտաբերվում։ Խրոնիկ սինգամոզից սատկած թռչունների դիակները հյուծված են լինում։

**Ախտորոշում.**—Կենդանի ժամանակ հիվանդությունն ախտորոշվում է խխած լորձում կամ հիվանդ թռչնի կղկղանքում սինգամուսների ձվեր հայտաբերելով միայն։

**Բուժումը** թեև հնարավոր է, բայց գործնական խոշոր դժվարությունների հետ է կապված, մանավանդ մասսայական բուժման անհրաժեշտության դեպքում՝ տեղաճարակի կամ համաճարակի ժամանակ։ Սինգամոզի բուժման համար բժ. Կլեյի սրսկիչով նատրիում-սալիցիլատի 1 **խ սմ** 5%-յա լուծույթ են ներարկում շնչափողը։

Ավելի վստահելի արդյունքներ է տալիս **պրոֆիլակտիկան**, յեթե այն կանոնավոր կազմակերպված լինի։ Որպես պրոֆիլակտիկ մի-

ջոյ, սինգամոզով հիվանդ թռչունների ճիճվահանություն են կատարում ու այնուհետև հաշվի առնելով, վոր, բացի ընտանի թռչուններից, սինգամոզով տառապում են նաև վայրի թռչունները՝ ճնճղուկները, ագռավները և այլք, վորոնք կարող են վարակը տեղափոխել մեծ տարածություններ, անհրաժեշտ է.

1) վարակի զարգացումը կասեցնելու նպատակով, առողջ թռչուններին անմիջապես անջատել հիվանդներից. 2) առողջ թռչուններին պահել մաքուր շենքերում. 3) մաքուր ջուր տալ. 4) մորթած թռչունների ախտավորված օրգաններն անպայման այրել կամ թաղել. 5) թռչնոցներն ու բակերն ամեն օր մաքրել. 6) թռչուններին չթողնել ընդհանուր բակեր, կալեր, մարգեր, ճահիճներ, լճակներ. 7) սինգամոզից անապահով ճանաչված շրջաններից ապահով վայրերը թռչուն չբերել. 8) սինգամոզով հիվանդ թռչունների ծերտը դաշտերի և բանջարանոցների համար վորպես պարարտանյութ չոգտագործել:

## ԽՈՇՈՐ ԵՂՋԵՐԱՎՈՐ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ԱՉՔԻ ԹԵԼԱՑԻՈԶՆԵՐԸ

ԽՍՀՄ-ում տավարի թելյազիոզների հարուցիչներն են թելյազիաների յերեք տեսակները՝ Thelazia rhodesti, Thelazia gulosa և Thelazia skrjabini, վորոնք տեղադրվում են շաղկապենու (կոնյունկտիվայի) տակ, յերրորդ կոպի տակ և քիթ ու արտասուքի խողովակում:

Ամենից շատ Thelazia rhodesti տեսակն է տարածված, վորի մարմնի մակերեսը լայնակի կոպիտ գծավոր է, վորից պարազիտը կտրատված տեսք ունի: Բերանի շրջանակությունը փոքր բերանապատիճն է: Արուները 7—11,4 մմ յերկարություն ունեն և ոժտված են յերկու անհավասար սպիկուլով, վորոնցից աջը 0,100—0,113 մմ, իսկ ձախը 0,624—0,846 մմ յերկարություն ունի: Եգերի յերկայնությունը 17,4—21 մմ է:

Thelazia skrjabini պարազիտը տարբերվում է այն բանով, վոր լայնքից կոպիտ գծեր չունի, բերանապատիճը շատ փոքր է և սպիկուլները, վոր 0,082—0,125 մմ և 0,113—0,186 մմ յերկարություն ունեն, կարճ ու համարյա հավասար են:

Վերջապես Thelazia gulosa-ն նույնպես բնորոշվում է լայնքից կոպիտ գծեր չունենալով, բայց և այնպես նախորդից (Th. skrjabini) տարբերվում է լայն բերանապատիճով ու խիստ անհավասար սպիկուլներով, վորոնց յերկարությունը 0,129—0,165 մմ և 0,608—0,962 մմ է:

Թելյազիների կենսակերպը չի ուսումնասիրված, բայց նրանց

մերձակա նեմատոդների նման, այս պարազիտների զարգացման ցիկլն էլ միջնորդ տերերի մասնակցությամբ է տեղի ունենալու։ Միջնորդ տերը հավանորեն վորևէ միջատ լինի։

Թելյազիոզն առանձնապես լայն կերպով տարածված է հարավում, բայց վորոշ տարիներ նկատվում է ԽՍՀՄ-ի թե յեվրոպական և թե ասիական մասերի կենտրոնական շրջաններում։ Միության Հյուսիսային շրջաններում թելյազիոզ չի հայտաբերված։

Թելյազիոզը սեզոնային հիվանդություն է։ Ադրբեջանում կատարված դիտողությունների համաձայն, մատղաշ, վոչ սեռահասուն առաջին թելյազիաները տավարի աչքերում յերևան են գալիս հունիսին։ Օգոստոսին և սեպտեմբերին թելյազիոզի առավելագույն տարածում է նկատվում և այդ ժամանակ թելյազիաները սեռահասուն են դառնում ու սկսում են կենդանի թրթուրներ արտաքրել։ Սեպտեմբերից սկսած՝ թելյազիաների թիվը տավարի աչքերում սկսում է նվազել։ Փետրվարին յերբեմն դեռ հնարավոր է լինում հատ ու կենտ թելյազիաներ հայտաբերել, իսկ մարտին, ապրիլին և մայիսին տավարի աչքերում թելյազիաներ չեն հանդիպում (Ա. Մ. Պետրով, Զավադով, Հախիով)։

**Ախտանիշներ**.—Տավարի թելյազիոզի ժամանակ հիվանդության կլինիկական առաջին տեսանելի նշաններն սկսում են հայտաբերվել հուլիսին և առավելագույն զարգացման են հասնում օգոստոսին և սեպտեմբերին։

Տեղավորվելով աչքի շաղկապենու պարկում և յերրորդ կոպի տակ՝ թելյազիաները, ինչպես և ամեն խորթ մարմին, շաղկապենու և յեղջերիկի գրգիռ են առաջ բերում, վորից սկզբում սաստիկ արտասվահոսություն և շաղկապենու բորբոքում է նկատվում, իսկ հետագայում յեղջերիկի ամբողջությունը քայքայվում է։ Բացի մեխանիկական գրգռից, թելյազիաները, ըստ յերևույթին, տոքսիններ են արտաթորում, վորոնք աչքի ախտավորման ընդհանուր պրոցեսը սաստկացնում են։ Նախ և առաջ հիվանդ աչքից առատ արտասվահոսություն է լինում, վոր շուտով թարախային բնույթ է ստանում, թարթիչների վրա չորանում է, վորից կոպերն իրար են կպչում (մանավանդ հորթերինը) և աչքի զգայնությունը սաստկանում է։ Կոպերի և շաղկապենու լորձաթաղանթներն արյունով լցված և ուռած են լինում։ Այնուհետև, ամբողջությունը խախտվելու հետևանքով, յեղջերիկը պղտորվում է և, շնորհիվ աչքի բոլոր անոթների գերլցման, կարմրագույն է դառնում։ Ակնագունդը սաստիկ դուրս է ցցվում, իսկ յեղջերիկի մաշված ու պղտորած մասը՝ դեղնում։ Վերջապես, սկսվում է յեղջերիկի խոցոտման պրոցեսը, վոր, ըստ յերևույթին, տեղի յե ունենում հյուսվածքի քայքայման հետևանքով։ Այս դեպքում յեղջե-

րիկի վրա կլոր կամ ձվաձև մի խոց է գոյանում, վորից վնասված աչքը կարող է տեսողությունն իսպառ կորցնել:

Տավարի թելյազիոզի կլինիկական ընդհանուր նշաններից կարելի յե նշել ախորժակի կորուստը, սաստիկ անհանգստությունն ու գլխի ճոճումը:

**Ախտորոշումը** կատարվում է կենդանու աչքի մեջ թելյազիներ հայտաբերելով: Դրա համար ոգնականը կենդանու գլուխը պինդ պահում է, իսկ անասնաբույժը կամ բուժակը մատով սեղմում է աչքի ներսի անկյունը, այնուհետև պինցետով բարձրացնում է յերրորդ կոպը և թելյազիներ յեղած դեպքում կենդանի և սաստիկ շարժուն պարազիտներ է հայտաբերում: Թելյազիները յերբեմն հայտաբերվում են շաղկապենու տակ և նույնիսկ յեղջերիկի յերեսին:

Թելյազիոզը բուժվում է պարազիտները տավարի աչքից մեխանիկորեն վտարելով: Դրա համար շաղկապենու պարկի խոռոչը բորաթթվի 3% լուծույթով առատ լվանում են: Բուժման տեխնիկան հետևյալն է. բորաթթվի 3% լուծույթը վերցնում են ռետինե շրինգի (սպրինցովկայի) կամ անասեղ ներարկիչի մեջ, այնուհետև կենդանու կոպերը մատներով բաց են անում և յերրորդ կոպի տակ լուծույթի ուժեղ հոսանք ուղղում: Այսպես լվանալով՝ պարազիտները շաղկապենու պարկից դուրս են գալիս և նրանց կարելի յե հավաքել արտահոսող լուծույթը հետազոտելով:

Բացի բորաթթվի 3% լուծույթից, ախտահանիչ ուրիշ մեղմ լուծույթներ էլ կարելի յե գործադրել, վորովհետև պարազիտների վտարումը դեղից չի կախված, այլ մեխանիկորեն՝ լվանալու շնորհիվ է տեղի ունենում:

Մի անգամ լվանալով բոլոր թելյազիները կարող են չվտարվել, ուստի և 4—5 որից հետո անհրաժեշտ է թելյազիոզի տեսակետից կենդանիներին լրացուցիչ կերպով ստուգել և պարազիտներ հայտաբերելիս բուժումը կրկնել:

Թելյազիները կարելի յե վտարել նաև բամբակի տամպոնի միջոցով: Դրա համար յերրորդ կոպը պինցետով զգուշությամբ պետք է հետ քաշել և միևնույն ժամանակ մյուս ձեռքով յերրորդ կոպի տակ բարակ ցուպիկի ծայրին փաթաթած և բորաթթվի 3% լուծույթի մեջ թրջած բամբակի փոքրիկ տամպոն մտցնել, իսկ այնուհետև մեղմ ճնշում գործելով՝ սրբել շաղկապենու պարկի խոռոչը (գլխավորապես աչքի ներսի անկյունում), վորի շնորհիվ պարազիտները կպչելով բամբակին՝ դուրս են բերվում:

Վերջապես, ուշացած դեպքերում, յերբ կերատիտի (յեղջերիկի բորբոքման) նշաններ կան, թելյազիները վտարելուց հետո անհրաժեշտ է անցնել կերատիտի բուժմանը:

**Պրոֆիլակտիկա.**—Թելյազիների զարգացման ցիկլը չի ուսումնասիրված, ուստի և արմատական պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ չեն մշակված։

Սակայն հաշվի առնելով, որ ա) գարնան ամիսներին (մարտ, ապրիլ, մայիս) տավարի թելյազիոզ չի լինում, բ) մատղաշ, վոչ սեռահասուն թելյազիները տավարի աչքերում սկսում են յերևալ հունիսի սկզբին, գ) թելյազիների վարակիչ թրթուրներն արտաքին միջավայր դուրս են գալիս ոգոստոսի յերկրորդ կեսից միայն և դ) թելյազիոզի կլինիկական սկզբնական նշանները հայտաբերվում են հուլիսի յերկրորդ կեսից՝ անհրաժեշտ է տավարի աչքերից թելյազիները վտարել հունիսին և հուլիսի առաջին կեսին, յերբ թելյազիները հիվանդության կլինիկական նշաններ դեռ չեն առաջացրել և դեռ սեռահասուն չեն դարձել։

Դրա համար թելյազիոզից ապահով շրջաններում, հունիսի սկըզբից, անասնաբուժական անձնակազմը խոշոր յեղջյուրավոր անասուններին պարբերաբար (առնվազն ամսական 2 անգամ) պիտի ստուգի թելյազիոզի նկատմամբ և շաղկապենու կամ յերրորդ կոպի տակ թելյազիներ (վոչ սեռահասուն) հայտաբերելիս վարակված կենդանիների բուժման անցնի՝ լվացման մեթոդով։

Այդպիսի բուժումը թելյազիոզի սկզբնական շրջանում վոչ սեռական թելյազիներին վտարելու միջոցով տավարին պաշտպանում է ինվազիոն կոնյուկտիվիտ-կերատիտի տեղաճարակից և միաժամանակ արտաքին միջավայրը պաշտպանում վարակից (թելյազիների թրթուրներից)։

## ՁԻԵՐԻ ՀԱԲՐՈՆԵՄԱՏՈԶՆԵՐԸ

Ձիերի հաբրոնեմատոզների հարուցիչները Habronema ցեղին պատկանող նեմատոդների յերեք տեսակներն են, վորոնցից Habronema microstoma-ն միայն ստամոքսի հաբրոնեմատոզի հարուցիչն է, իսկ մյուս յերկու տեսակը՝ Habronema megastomum-ը և Habronema muscae-ն յերեք տարբեր հիվանդություններ են առաջ բերում—ձիերի ստամոքսի հաբրոնեմատոզ, մաշկի հաբրոնեմատոզ և թոքերի հաբրոնեմատոզ։

### HABRONEMA MEGASTOMYM

**Պարազիտի նկարագրությունը.**—Փոքրիկ նեմատոդներ են, վորոնց բերանացքը շրջապատված է չորս շրթունքով և, շարունակվելով՝ կազմում է գլանաձև անդեն բերնապատիճ։ Արուի յերկարությունը 7—10 մմ է, իսկ լայնությունը՝ 0,4 մմ։ Պոչային բուրսա չունի, բայց յերկու

կողմնաթև ունի։ Ձախ սպիկուլը 0,4 մմ յերկարություն ունի, աջը՝ 0,2 մմ։ Եգի յերկարությունը 10—13 մմ յե հասնում, իսկ լայնությունը՝ 0,5 մմ։ Բունոցը գտնվում է առջևի կիսին՝ գլխածայրից 3,5—4,2 մմ-ի վրա։ Ձվերը շատ մանր են, կիսագլանաձև, բոլորված բևեռներով, օժտված են բարակ թաղանթով, 0,04—0,05 մմ յերկարություն, 0,009—0,011 մմ լայնություն ունեն և ձևավորված թրթուր են պարունակում։

Նորագույն ճիճվաբանական կարգաբանությունն այս պարազիտը զատել է վորպես առանձին ցեղ՝ Draschia, ուստի և Draschia megastomum-ի առաջացրած հիվանդությունները պիտի կոչվեն դրաշիոզներ։

Կենսակերպը.—Այս պարազիտի զարգացման ցիկլը միջնորդ տիրոջ՝ սովորական տնային ճանճի (Musca domestica) մասնակցությամբ է տեղի ունենում։ Պարազիտի ձևավորված թրթուրներ պարունակող ձվերը կղկղանքի հետ դուրս են ընկնում արտաքին միջավայր։ Այստեղ եվ հենց ձիու աղբի մեջ ճանճերը սովորաբար ձու յեն ածում, վորոնցից ճանճի թրթուր է դուրս գալիս։ Վերջինս հաբրոնեմի ձուն կուլ է տալիս, վորից ճանճի աղեփողում հաբրոնեմի թրթուր է դուրս գալիս։ Առաջին աստիճանի այս թրթուրն անցնում է ճանճի թրթուրի մալպիգյան անոթները, վորտեղ 3—4-րդ որը կերպարանափոխվում ու մեծանում է։ 5-րդ որը ճանճի թրթուրը հարսնյակ է դառնում, իսկ 8-րդ որը՝ մեծահասակ ճանճ։ Այդ ժամանակամիջոցում հաբրոնեմի թրթուրը մնում է հարսնյակի մարմնի խոռոչում և ճանճի օրգանիզմում, շարունակելով աճել մինչև 2,7—3 մմ յերկարության և պոչածայրին փշիկների բնորոշ մի փունջ է ունենում։ Թրթուրի յերրորդ վարակիչ աստիճանն է այս. հենց այդ ժամանակ էլ հաբրոնեմի թրթուրը ճանճի մարմնի խոռոչից ակտիվ կերպով տեղափոխվում է նրա կնճթիկը, իսկ վերջինից՝ ներքևի շրթունքի փքված ծայրը, վոր նա կարող է պահել բավարար ջերմության և խոնավության պայմաններում։ Այդպիսի թրթուրներով վարակված ճանճը ձիու գլխի վրայով սողում է և հենց վոր մոտենում է կենդանու շրթունքների թաց ու տաք լորձաթաղանթին, հաբրոնեմի թրթուրը ճանճի կնճթիկն անմիջապես պատռում—ընկնում է ձիու շրթունքին։ Այստեղից հաբրոնեմի թրթուրն ակտիվ կերպով տեղափոխվում է ձիու բերնի խոռոչը և կուլ գնալով՝ ընկնում է նրա ստամոքսը, սեռահասուն է դառնում և առաջ է բերում ստամոքսի ուռուցքներ։ Ձիերի վարակումը հաբրոնեմատոզով յերբեմն կարող է տեղի ունենալ կերի կամ ջրի հետ պատահաբար վարակված ճանճեր կուլ տալուց։ Վարակման այս յերկրորդ ձևը հաճախ տեղի յե ունենում աշնանը կամ ձմեռը, յերբ

ճանճերը մեծ թվով սատկում են ախոռներում, ընկնելով մսուրներն ու խոտի մեջ։

Ստամոքսի ուռուցքներ առաջացնող Habronema megastomum պարազիտն ամենուրեք տարածված է, բայց առանձնապես հաճախ հանդիպում է հարավային շրջաններում։ Բացի ձիերից, հաբրոնեմի այս տեսակը մակաբուծվում է նաև էշերի ու ջորիների մեջ։

Անհամեմատ սակավ է նկատվում այս հաբրոնեմի թրթուրների տեղարկությունը ձիու մաշկում և թոքերում։

Հաբրոնեմի թրթուրներով վարակված ճանճերը ձիու մաշկի արյունաթոր վերքերը լիզելով՝ կարող են հաբրոնեմի թրթուրներ փոխանցել, որոնք տեղարկվելով մաշկի տակ՝ մաշկային կոչված հաբրոնեմատոզ են առաջ բերում։ Մտնելով արյունատար անոթները՝ հաբրոնեմի թրթուրներն արյան հոսանքի հետ կարող են մաշկից թոքերը բերվել։ Բացի դրանից, հաբրոնեմի թրթուրները թոքերի մեջ կարող են մտնել նաև այն դեպքում, երբ ճանճի կնճիթից դուրս եկած թրթուրներն ընկնում են քթանցքները և, ակտիվ շարժումներով, շնչառական ուղիներով հասնում են թոքերը, որտեղ և կազմում են հաբրոնեմային հանգույցիկներ, առաջ բերելով թոքային կոչված հաբրոնեմատոզ։ Անհրաժեշտ է, սակայն, նշել, որ ձիու թոքերն ու մաշկը մուտք գործած հաբրոնեմների թրթուրներն այդտեղ երբեք սեռահասուն չեն դառնում և ընդմիշտ մնում են թրթուրային վիճակում։

## HABRONEMA MUSCAE

Պարազիտի նկարագրությունը.—Փոքրիկ նեմատոդներ են, որոնց բերանայքը շրջապատված է թույլ կարկառված շրթունքներով, ունեն փոքր, գլանաձև, անզեն բերանապատիճ։ Արուն 8—14 մմ երկարություն և 0,2—0,3 մմ լայնություն է հասնում. Երկու սպիկուլը խիստ անհավասար են—ձախը 2,5 մմ երկարություն ունի, իսկ աջը՝ 0,5 մմ, ղեկաչիկը շատ փոքր է, պոչային բուրսա չկա, բայց երկու կողմնաթև կա։ Էգի երկարությունը 13—22 մմ է, իսկ լայնությունը՝ 0,25—0,4 մմ, բունոյը մարմնի առջևի մասումն է։ Ձվերը կիսագլանաձև են, քիչ կոր, օժտված են բարակ թաղանթով, 0,080—0,087 մմ երկարության և 0,010—0,012 մմ լայնության են հասնում։ Ձվերը ձևավորված թրթուր են պարունակում։

Կենսակերպն ընդհանուր գծերով Habronema megastomum-ի պես է։ Միջնորդ տերը ճանճն է։ Սեռահասուն պարազիտները ձիերի ստամոքսում են տեղավորվում, իրենց գլխածայրը մտցնելով ստամոքսի գեղձային մասի գեղձերի մեջ, բայց ուռուցքներ չեն առաջացնում։ Այս պարազիտի մոլորված թրթուրները նույնպես կարող են մտնել

ձիու մաշկի մեջ ու թոքերը, վորտեղ նրանք սեռահասուն չեն դառնում։

Այս պարազիտն ամենուրեք տարածված է և նույնպես կարող է մակաբուծվել էշերի ու ջորիների օրգանիզմում։

## HABRONEMA MICROSTOMA

Պարազիտի նկարագրությունը.— Փոքրիկ նեմատոդներ են, վորոնց բերանայքը թույլ կարկառված շրթունքներով է շրջապատված, փոքր, գլանաձև, անզեն բերանապատիճ ունեն։ Արուի յերկարությունն 9—16 մմ է, լայնությունը՝ 0,2—0,3 մմ, պոչային բուրսա չկա, բայց յերկու կողմնաթև կա. յերկու անհավասար սպիկուլից ձախը 0,8 մմ, իսկ աջը՝ 0,35 մմ յերկարություն ունի. ղեկաշիկը շատ փոքր է։ Եգը 15—25 մմ յերկարության և 0,32—0,55 մմ լայնության է հասնում. Բունոցը մարմնի հետևի յերրորդամասում է։ Ձվերը 0,045—0,049 մմ յերկարություն, 0,016 մմ լայնություն ունեն և կատարելապես ձևավորված թրթուր են պարունակում։

Կենսակերպը.— միջնորդ տերը նույնպես ճանճն է, բայց վոչ թե տնայինը, այլ, այսպես կոչված, աշնանաճանճը (Stomoxys calcitrans)։ Ճանճի օրգանիզմում հաբրոնեմի թրթուրի զարգանալն ու ձիերի վարակվելու ուղիներն ընդհանուր գծերով նույնն են, ինչ Habronema megastomum-ի դեպքում։

Համեմատած նախորդների հետ՝ հաբրոնեմի այս տեսակն ավելի քիչ է հանդիպում և նույնպես կարող է մակաբուծվել էշերի ու ջորիների օրգանիզմում։

## ՁԻԵՐԻ ՍՏԱՄՈՔՍԻ ՀԱԲՐՈՆԵՄԱՏՈԶՆԵՐԸ

Ձիերի ստամոքսի հաբրոնեմատոզների հարուցիչները վերևում նկարված հաբրոնեմների յերեք տեսակն են, ընդ վորում Habronema megastomum-ը ձիերի ստամոքսում ուռուցքներ է առաջացնում, մինչդեռ մյուս յերկու տեսակն ստամոքսում վոչ մի նորակազմություն չեն առաջացնում։

Ձիերի ստամոքսում հաբրոնեմատոզի ուռուցքներ շատ հաճախ են հանդիպում և սովորաբար ստամոքսի գեղձային մասի աջ կիսում ստամոքսաբերանի (կարդիալ) մասի սահմանի մոտ են լինում։ Այդ ուռուցքների մեծությունը տատանվում է կաղինից մինչև հավի ձվի մեծության։ Հաբրոնեմատոզի ուռուցքները հետազոտելիս նրանց գագաթում մի ծակ կարելի յե նկատել, վոր սեղմելիս պարազիտները ու նրանց ձվերով խառը՝ թարախանման զանգված է արտաթորում։

Կտրվածքում ամբողջ ուռուցքը բազմաթիվ խլվակային անցքեր է պարունակում, որոնց մեջ հաբրոնեմներն են տեղավորվում։ Ուռուցքը կազմված է շարակցական հյուսվածքից, իսկ թարախանման զանգվածը խլվակային անցքերի պատերի նեկրոտիկ քայքայումից առաջացած նյութն է։ Երբեմն խլվակների մեջ թարախածին բակտերիաներ ընկնելիս հաբրոնեմատոզի ուռուցքները թարախակալում են։ Ուռուցքները ծածկող լորձաթաղանթը շարունակ սուր կամ խրոնիկ բորբոքված վիճակում է լինում։ Հաբրոնեմատոզի ուռուցքների հետևանքով ստամոքսի խզվածքի դեպքեր և պերիտոնիտի նշաններ են նկատված, երբ ուռուցքները բացվում են շճաթաղանթի կողմից (դրաշիոզի պերիտոնիտ)։

Habronema muscae և Habronema megastomum պարազիտներից առաջացած հաբրոնեմատոզի ժամանակ ստամոքսում ուռուցքներ չեն գոյանում, բայց շնորհիվ այն բանի, որ այս հելմինթներն իրենց գլխածայրը մտցնում են ստամոքսի գեղձամասի գեղձերի մեջ, լորձաթաղանթն ու ենթալորձաթաղանթը կարող են քայքայվել, իսկ երբեմն էլ՝ ստամոքսի լորձաթաղանթը խոցոտվել։

Ախտորոշումը կատարվում է ձիերի աղբի մեջ հաբրոնեմների ձվեր հայտաբերելով։

Բուժումը.— Ստամոքսի հաբրոնեմատոզի բուժումը համարյա թե չի ուսումնասիրված։ Հանձնարարվում է ածխածնի քառաքլորատ և ծծմբածխածին գործածել։ Հետազոտողներից ոմանց տվյալներով՝ ածխածնի քառաքլորատն ասկարիդների և ստրոնգիլիդների դեմ գործածելիս միաժամանակ վտարում է նաև հաբրոնեմներին։

Պրոֆիլակտիկան.— Ձիերի հաբրոնեմատոզի դեմ հիմնական և ամենամատչելի պրոֆիլակտիկ միջոցառումը կլինի ախոռներն ամեն օր աղբից մաքրելը։ Բացի դրանից, աղբն ախոռի մոտերքը թափել չի կարելի, պետք է տեղափոխել առանձին աղբանոց և այնտեղ ենթարկել կենսաջերմային ճիճվահանության՝ հաբրոնեմների ձվերն ու ճանճերի թրթուրները ոչնչացնելու համար։

## ՁԻԵՐԻ ՄԱՇԿԻ ՀԱԲՐՈՆԵՄԱՏՈԶՆԵՐԸ

Ձիերի մաշկի հաբրոնեմատոզի հարուցիչները հաբրոնեմների երկու տեսակները՝ Habronema megastomum և Habronema muscae-ն են, որոնց ախտորոշական նշանները, կենսակերպն ու թրթուրների մուտքը ձիերի մաշկի մեջ, վերևում բերված էին։

Հաբրոնեմների թրթուրները ճանճի կնճթիկից ընկնելով ձիու մաշկին եղած պատահական վերքի վրա՝ մտնում են հյուսվածքի խորքը, ընդորում վերքը կարող է մեծանալ և պանրանման հատ-

տիկավորություն ունեցող խոցի բնույթ ստանալ։ Այդ ձևավածքները հաճախ տեղադրվում են կոճի գլխի յերեսի, սրունքի, ծնկան վրա և վզի առջևի ու վերևի մասերում։ Բացի դրանից, հեծկան ձիերն այդպիսի խոցեր կարող են ունենալ նաև մեջքի վրա։ Այս հիվանդությունը նկատվում է գլխավորապես ամառը, իսկ ձմեռը պրոցեսը մեղմանում է կամ իսպառ դադարում, վերստին նորոգվելով տաք յեղանակին։

Մաշկի հաբրոնեմատոզի կլինիկան կախված է վարակման սաստկությունից և տարվա յեղանակից։ Սկզբում մաշկի վրա ձմեռվա ընթացքում առողջացած հին խոցերի տեղում բորբոքային ուռուցք, արյունահոսություն, թարախակալում է առաջ գալիս և նորից 1–1,5 սմ տրամագիծ ունեցող մի խոց գոյանում։ Յերբեմն մաշկի ուռուցքն ու խոցերը զարգանում են ոչ թե անցյալ տարվա, այլ նոր տեղերում։ Մաշկի ուռուցքի տրամագիծը մինչև 30 սմ յե հասնում, պնդանում և յերբեմն տակի հյուսվածքի հետ սերտաճում է։ Խոցի յերեսը նույնպես մեծանում է և կարծես թարախակալող թմբիկներից է կազմված լինում։ Ձիերը սաստիկ մարմաջ են ունենում, խոցերը քորում են այլևայլ առարկաների քսելով, վորի հետևանքով նոր արյունահոսություններ են սկսվում ու նոր խոցեր գոյանում։ Հիվանդությունը կարող է տևել 6—8 ամիս, բայց ձմեռը մեղմանում կամ իսպառ անհետանում է։

Ախտորոշում.—Մաշկի հաբրոնեմատոզի ճիշտ ախտորոշումը կարող է կատարվել խոցի յերեսին հաբրոնեմների թրթուրներ կամ վերջիններիս կտորներ հայտաբերելով միայն, քանի վոր նման խոցեր կարող են զարգանալ նաև առանց հելմինթների մասնակցության։ Ախտորոշման համար նպատակահարմար է թարմ խոցի յերեսից մի կտոր քերուկ վերցնել—դնել առարկայական ապակուն և վրան աղաթթվի մի կաթիլ լուծույթ (1:1000) կաթեցնել։ Դրանից հետո պրեպարատը ասեղներով պետք է ճզմել, ծածկապակով ծածկել և միկրոսկոպի տակ հետազոտել՝ հաբրոնեմների թրթուրներ կամ նրանց կտորներ հայտաբերելու համար։

Բուժում.—Մաշկի հաբրոնեմատոզի բուժումը չափազանց դժվար է, վորովհետև զանազան ոծանելիքների և լինիմենտների գործադրությունը, խոցերի հատվածի մեջ ախտահանիչ լուծույթներ սրսկելն ու դեղերի ներքին գործածությունը լավ արդյունքներ չեն տվել։ Լավագույն արդյունքն ստացվել է տրիպանբլաուի 2—3% լուծույթը խոցերին քսելով և նույն լուծույթը խոցերի ծայրամասերը սրսկելով։

Պրոֆիլակտիկան նույնն է, ինչ ստամոքսի հաբրոնեմատոզի ժամանակ։

## ՁԻԵՐԻ ԹՈՔԵՐԻ ՀԱԲՐՈՆԵՄԱՏՈԶՆԵՐԸ

Ձիերի թոքերի հաբրոնեմատոզի հարուցիչը հաբրոնեմների նույն երկու տեսակի թրթուրներն են, որ առաջացնում են նաև մաշկի հաբրոնեմատոզ՝ Habronema megastomum-ը և Habronema muscae-ն։

Հետազոտողներից ոմանք յենթադրում են, թե հաբրոնեմների թրթուրների մուտքը կենդանու թոքերը տեղի յե ունենում ակտիվ ճանապարհով՝ քթանցքներից ու շնչառական ուղիներից. իսկ ոմանք էլ պնդում են մաշկի և թոքերի հաբրոնեմատոզների միջև գոյություն ունեցող սերտ առնչությունը, գտնելով, որ հաբրոնեմների թրթուրները մաշկի խոցերից արյան հոսանքի հետ են տարվում թոքերի հյուսվածքը։ Վերջին տեսակետը հաստատվում ե այն հանգամանքով, որ ձիերի մաշկի հաբրոնեմատոզի ժամանակ համարյա շարունակ հայտաբերվում ե նաև թոքերի հաբրոնեմատոզ և, ընդհակառակը, մաշկի հաբրոնեմատոզի բացակայության և ստամոքսի հաբրոնեմատոզի գոյության դեպքում թոքերի հաբրոնեմատոզ շատ սակավ ե հանդիպում։

Ընկնելով թոքերը՝ հաբրոնեմների թրթուրները պարենխիմայում կազմում են գնդասեղի գլխիկից կաղինի մեծության հասնող պարազիտային հանգույցներ. նրանց կենտրոնում թարախանման զանգվածով լցված բռնքիկներ կան, որոնք հետագայում կրակալվում են։ Բացի դրանից, այդ հանգույցը հաբրոնեմի թրթուր ե պարունակում, որը 2,8—3 մմ յերկարության 0,06—0,09 մմ լայնության ե հասնում և պոչի վրա փշիկների բնորոշ մի փունջ ունի։ Թոքերում յեղած հաբրոնեմատոզի այդ հանգույցները պետք ե կարողանալ տարբերել նույնպիսի պարազիտային հանգույցներից, որ ստրոնգիլիդների թրթուրներն են առաջ բերում։ Ստրոնգիլիդոզի հանգույցները սովորաբար անմիջականորեն տեղադրվում են թոքապատի տակ, ավելի փոքր են, ավելի շուտ են կրակալում, և նրանց թրթուրների պոչի վրա փշիկներ չեն լինում։ Բացի դրանից, պարազիտային հանգույցները պետք ե տարբերել խլախտից և այլ պատճառներից գոյացած հանգույցներից։

Թոքերի հաբրոնեմատոզի սիմպտոմները համարյա չեն ուսումնասիրված, որովհետև այս հիվանդությունը սովորաբար դիահերձման միջոցին ե ախտորոշվում։ Հետազոտողներից ոմանք ախորժակի կորուստ, մարմնի ջերմության բարձրացում և թոքատապի նշաններ են նշում։

Պրոֆիլակտիկան միևնույնն ե, ինչ ստամոքսի հաբրոնեմատոզի ժամանակ։

## ՄՍԱԿԵՐՆԵՐԻ ՍՊԻՐՈՑԵՐԿՈԶՆԵՐԸ

*Մսակերների սպիրոցերկոզների հարուցիչները յերկու տեսակի նեմատոդ են՝ հարավում լայն տարածված* Spirocerca lupi-*ն և հյուսիսային շրջաններում հանդիպող* Spirocerca arctica-*ն։*

*Պարազիտները կենդանի ժամանակ բաց-կարմրագույն են. բերանը վերջանում է գլանաձև փոքրիկ պատիճով, վորկորը յերկտակ է—առջևինը՝ կարճ, մկանային և հետևինը՝ յերկար, գեղձային։ Արուն օժտված է յերկու անհավասար սպիկուլով և փոքրիկ ղեկով։ Ձվաձև փոքր ձվերը թրթուր են պարունակում։*

Spirocerca lupi-*ն վորկորի, աորտայի, ստամոքսի, թոքերի և ավշային հանգույցների ուռուցքներում է մակաբուծվում, իսկ* Spirocerca arctica-*ն միայն ստամոքսի ուռուցքներում է հայտաբերվել։*

Զարգացման ցիկլը *միջնորդ տիրոջ մասնակցությամբ է տեղի ունենում։ Հարավային սպիրոցերկի (*Sp. lupi*) համար վորպես միջնորդ տերեր են հայտաբերված կարծրաթևերը, միջատները, սողունները, զանազան թռչունները և անգամ վորոշ կաթնասուններ։ Բոլոր միջնորդ տերերը սպիրոցերկի թրթուրներով վարակվում են այդ հելմինթի ձվերով ախտավորված շան կղկղանքն ուտելուց։ Միջնորդ տերերի մեջ սպիրոցերկի թրթուրներն ստամոքսի, աղեփողի և միջընդերքի շարակցական պատիճներում են տեղավորվում։ Շները միջնորդ տերեր ուտելով են վարակվում։*

*Հյուսիսային սպիրոցերկի (*Sp. arctica*) զարգացման ցիկլն ուսումնասիրված չէ։*

*Սպիրոցերկների* ախտածին *ազդեցությունը, նայած պարազիտների տեղավորությանը, կարող է չափազանց բազմատեսակ լինել։ Սպիրոցերկոզի ուռուցքները պինդ են և նրանց չափը տատանվում է կանեփի սերմից մինչև սագի ձվի մեծության։ Ուռուցքներն առաձգական շարակցական հյուսվածքից են կազմված և խողովակային անցքեր ունեն, վորոնք միանում են ուռուցքի գագաթում յեղած ընդհանուր անցքում։ Ուռուցքների խողովակային անցքերը լցված են հեղուկ (յերբեմն պանրանման), թարախանման կարմրավուն զանգվածով, վորի մեջ էլ սովորաբար գտնվում են կծիկի պես խճճված պարազիտները։ Այդ ուռուցքը սեղմելիս նրա անցքից սպիրոցերկների միկրոսկոպիկ մեծության ձվեր պարունակող թարախանման զանգված է դուրս գալիս։*

*Այսպիսով, վորկորի կամ ստամոքսի ուռուցքներում տեղավորված սպիրոցերկների ձվերը շների կղկղանքի հետ դուրս են գալիս արտաքին միջավայր, իսկ աորտայի ուռուցքներում տեղավորվածները, ըստ յերևույթին, սեռահասուն չեն դառնում։*

Ախտանիշները.—Նայած ուռուցքների տեղադրության, սպիրոցերկոզի ախտանիշները չափազանց բազմատեսակ կարող են լինել։ Սպիրոցերկներով վարակված շների վրա յերբեմն կեղծ կատաղության նշաններ են նկատվում, վոր, ըստ յերևույթին, սպիրոցերկների տոքսինների արյան մեջ ներծծվելու հետևանքով են առաջ գալիս։ Վորկորի սպիրոցերկոզի դեպքում շները թքահոսություն են ունենում, իսկ յերբեմն էլ՝ փսխունք, վորը պայմանավորվում է կուլ տալու ընդունակության խախտումով։ Յեթե սպիրոցերկոզի ուռուցքները շրնչափողի ճյուղավորման մոտերքում գտնվող օրգաններում են տեղադրվում, կենդանիները սուր ու ընդհատվող հազ են ունենում։ Վորկորում և ստամոքսում տեղադրված ուռուցքները յերբեմն կարող են բացվել դեպի կրծքի կամ վորովայնի խոռոչը, վորի հետևանքը պլևրիտ կամ պերիտոնիտ կարող է լինել։ Աորտայում տեղադրված ուռուցքները յերբեմն անոթը խցում են, և կենդանին հանկարծամահ է լինում։

Ախտորոշումը։—Վորկորի և ստամոքսի սպիրոցերկոզը կենդանիների կղկղանքի մեջ սպիրոցերկների ձվեր հայտաբերելով է ախտորոշվում։ Աորտայի սպիրոցերկոզի նշաններից մեկն այն ցավն է, վոր զգացվում է անմիջականորեն աորտայի վնասված մասի վրա գտնվող՝ կրծքի վողների փշաձև յելունները սեղմելիս։ Վերջապես սպիրոցերկոզի ախտորոշման համար հաջողությամբ գործադրվել է շներին ռենտգենի ճառագայթներով լուսարկելը։

Բուժումը չի մշակված, քանի վոր դժվար է գտնել մի այնպիսի դեղ, վորն անմիջականորեն ազդեր ուռուցքներում գտնվող պարազիտների վրա։

Պրոֆիլակտիկան չափազանց դժվար է, քանի վոր սպիրոցերկների համար միջնորդ տերեր կարող են լինել բազմատեսակ կենդանիներ։

Սպիրոցերկոզի դեմ պայքարելիս վորոշ արդյունքներ ստանալու համար կենդանիներին մաքուր պետք է պահել և թույլ չտալ, վոր ուրիշ կենդանիների փորոտիք ուտեն։

## ՄՍԱԿԵՐՆԵՐԻ ՅԵՐԻԿԱՄՆԵՐԻ ԴԻՈԿՏՈՖԻՄՈԶԸ

Մսակերների (շների, աղվեսների, ջրաքիսների ու կզաքիսների) յերիկամների դիոկտոֆիմոզի հարուցիչը Dioctophime renale նեմատոդն է։ Բացառիկ դեպքերում այս պարազիտը լինում է մարդու, ձիու և տավարի յերիկամներում։

Կենդանի ժամանակ այս պարազիտները բաց-կարմրագույն են և խոշոր չափերի յեն հասնում—արուները՝ 14—40 սմ, իսկ էգերը՝ 20 սմ—1 մ։ ԽՍՀՄ-ի սահմաններում պարազիտը հանդիպում է Մի-

Չին Ասիայում, Հեռավոր Արևելքում, Ոբ գետի հովտում, Կարելիայում, ԲՍՍՀ-ում և ՈՒՍՍՀ-ում։

**Պարազիտի կենսակերպը** չի ուսումնասիրված. յենթադրում են, որ միջնորդ տերերը քաղցրաջուր ավազանների ձկներն են։

**Ախտածնությունը**.—Ըստ յերևույթին, արյան հոսանքի հետ հասնելով յերիկամներն ու մեծանալով՝ պարազիտները յերիկամների հյուսվածքը սաստիկ ծյուրում են։ Կենդանուն դիահերձելիս հաճախ կարելի յե տեսնել, որ յերիկամից մի բարակ շերտ է միայն մնացել, որտեղ, ասես պարկի մեջ, պարազիտներ են տեղավորվում։ Դեպքեր են յեղել, յերբ այս պարազիտները գտնվել են շան միզածորաններում, միզափամփուշտում, միզանցքում, որովայնային խոռոչում, ազատ վիճակում՝ լյարդում, թոքապատակում և նույնիսկ սրտում։

**Դիկտիոֆիլյոզի կլինիկան** չի ուսումնասիրված, քանի որ այս հիվանդությունը միայն դիահերձման միջոցին է ախտորոշվում։

**Ախտորոշումը** կարելի յե կատարել հիվանդ շների մեզի մեջ պարազիտի ձվեր հայտաբերելով, որոնք ձվաձև են, 0,064—0,083 մմ յերկարություն, 0,040—0,047 մմ լայնություն են հասնում և օժտված են գրպանաձև փոքրիկ փոսիկներով։

**Բուժումը**.—Դիկտիոֆիլյոզի բուժման միակ հնարավոր միջոցը վիրաբուժական միջամտությունն է։

**Պրոֆիլակտիկա** չի կարող հանձնարարվել, քանի որ պարազիտի կենսակերպը պարզված չէ։

## ՁԻԵՐԻ ՊԱՐԱՖԻԼԱՐԻՈԶԸ (ՄԱՇԿԻ ԱՐՅՈՒՆԱԾՈՐՈՒՄ)

Ձիերի մաշկից արյունածորում պատճառող պարաֆիլարիոզի հարուցիչն է հանդիսանում Parafilaria multipapillosa կոչված պարազիտ կլոր ճիճուն, որ յենթամաշկային բջջանքում և միջմկանային շարակցական հյուսվածքում է տեղավորվում։

**Պարազիտի նկարագրությունը**.—Յերկար նեմատոդներ են, որոնց մարմնի առջևի ծայրն օժտված է վերնածածկի թմբիկաձև կազմավորություններով, բերնապատիճ չունեն։ Արուի յերկարությունը 28 մմ է, լայնությունը՝ 0,26—0,28 մմ, պոչը՝ առանց բուրսայի, յերկու անհավասար սպիկուլից մեկը 0,68—0,72 մմ, մյուսը 0,13—0,14 մմ յերկարություն ունի։ Եգը 40—56 մմ յերկարություն և 0,42—0,44 մմ լայնություն ունի. բունոցը բերնանցքի մոտ է բացվում։ Ձվերի յերկարությունը 0,052—0,058 մմ է, լայնությունը՝ 0,024—0,033 մմ։

**Կենսակերպն** ուսումնասիրված չէ։ Ազգակից պարազիտների՝ ֆիլարիաների պես, զարգացման ցիկլը հավանորեն տեղի յե ունենում

միջնորդ տերերի մասնակցությամբ, վորոնք ըստ յերևույթին արյունարբու միջատներ են։

Ախտածնությունը.— Սեռահասուն եզը տեղավորվելով յենթամաշկային բջջանքում՝ իր գլխածայրով գնրում է ձիու մաշկը, պատճառելով արյունաթոր վերք։ Այդ արյան մեջ կարելի յե հայտաբերել կամ պարաֆիլյարիայի ձվեր, կամ ձվից դուրս յեկած թրթուրներ՝ միկրոֆիլյարիաներ։

Ախտանիշներ.— Պարաֆիլյարիոզի ժամանակ ձիու վզի, ուսերի և կողքերի վրա սկզբից սիսեռի մեծության ուռուցքներ են գոյանում, վորոնք 30—40 րոպեյից տրաքվում են և նրանցից սկսում է արյուն ծորալ, կազմելով արագ չորացող արյան շիթեր։ Մի քանի ժամանակ անցնելուց հետո այդ վերքն առողջանում է և ուռուցքն անհետանում։ Հաստատված է, վոր մի պարազիտն ընդունակ է յենթամաշկային բջջանքում ակտիվ կերպով առաջ շարժվելու և բազմաթիվ վերքեր պատճառելու։ Այս հիվանդությունը, վոր սովորաբար կոչվում է «ձիերի մաշկի արյունածորում», նկատվում է միայն ուշ գարնանը և ամռանը, մինչդեռ աշունն ու ձմեռը հիվանդության բոլոր նշաններն անհետանում են, վերստին հայտաբերվելով հաջորդ գարնանը։ Հետազոտողներից վոմանք գտնում են, վոր սեռահասուն պարաֆիլյարիաները յենթամաշկային բջջանքում 2—3 տարի մակաբուծվում են, վորովհետև հյուսիսային յերկրներ տեղափոխած ձիերի մաշկի արյունածորումը դադարում է 2—3 տարուց։

Ախտորոշումը.— Ճշգրիտ ախտորոշումը հնարավոր է ձիու արյան մեջ թրթուրներ (միկրոֆիլյարիաներ) հայտաբերելով միայն, վորովհետև մաշկի արյունածորումի պատճառները յերբեմն կարող են և այլ ծագում ունենալ։ Թրթուրները 0,184—0,271 մմ յերկարության և 0,003—0,005 մմ լայնության են հասնում։ Գլխածայրը վոլորված է, իսկ պոչայինը՝ սատիկացված է հասնում է 0,023—0,032 մմ յերկարության։

Բուժում սովորաբար չի գործադրվում, վորովհետև վերքերն արագ առողջանում են, իսկ ձմեռը բոլորովին չեն լինում։

Սաստիկ ախտավորման դեպքում առաջարկվում են մաշկի ախտավորված մասերի մեջ կալիում-մանգանի 1:1000 լուծույթ սրսկել։

Պրոֆիլակտիկա չի կարող առաջադրվել, քանի վոր պարազիտի զարգացման ցիկլն ուսումնասիրված չէ։

## ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՍԵՏԱՐԻՈԶՆԵՐԸ

Ձիերի ու տավարի վորովայնային, յերբեմն էլ կրծքի խոռոչներում շատ հաճախ հանդիպում են Setaria ցեղին պատկանող սպիտակ-

ու յերկար նեմատոդներ, ընդվորում ձիերի մեջ մակաբուծվողները կոչվում են Setaria equina, իսկ տավարի մեջ՝ Setaria labiatopapillosa:

Պարազիտների նշանները.— Սպիտակ, յերկար նեմատոդներ են: Արուները 60—80 մմ յերկարություն են հասնում, իսկ եգերը՝ 90—120 մմ: Արուի պոչը բուրսա չունի, յերկու սպիկուլն անհավասար են: Եգի բունույը գլխածայրի մոտ է: Այս պարազիտները կենդանածին են, այսինքն կենդանի թրթուրներ՝ միկրոսետարիներ են արտադրում:

Կենսակերպը չի ուսումնասիրված: Հայտնի յե միայն, վոր թրթուրները (միկրոսետարիները) շրջագայում են կենդանիների արյան մեջ: Ազգակից պարազիտների պես, զարգացման ցիկլը հավանորեն միջնորդ տերերի մասնակցությամբ է տեղի ունենում, վորոնք, ըստ յերևույթին, արյունարբու միջատներ են:

Ախտածին նշանակությունը.— Սետարիները շատ հաճախ հանդիպում են ձիերի ու տավարի վորովայնային խոռոչում, սակայն շիճաթաղանթների վրա ախտաբանական տեսանելի փոփոխություններ չեն առաջացնում: Մի դեպք է նկարագրված, յերբ մահացած ձիու կրծքի խոռոչում մեծ թվով սետարիներ է հայտաբերվել, ընդվորում աջ թոքը քարախային դատարկ պարկի նման է յեղել: Բորբոքիչ պրոցեսների հետևանքով սետարիները յերբեմն լյարդին, փայծաղին կպած և լյարդի պատիճի տակ են լինում: Ամորձատման ժամանակ սետարիներ հաճախ հայտաբերվում են ձիու փոշտում:

Փոշտի այտուցի մի դեպք է նկարագրված, վոր առաջացած է յեղել նրա մեջ տեղավորված 25 սետարիի ներկայությունից, վորոնք հետագայում, ամորձատման պրոցեսում, դուրս են բերվել: Բացի դրանից, մի այլ դեպքում սետարիներ հայտաբերվել են ձիու սրտապարկում և գանգի խոռոչում: Վերջապես գրականության մեջ բավականին շատ դեպքեր են հիշատակված վոչ սեռահասուն սետարիների հայտաբերման մասին ձիու և ավելի քիչ՝ տավարի աչքի ներքին մասերում, վորից առաջ է գալիս աչքի սետարիոզ հիվանդությունը (կամ «ճիճվային օֆտալմիա»): Ձիերի աչքերի սետարիոզը շատ հաճախ պատահում է Հնդկաստանում, բայց նկատվում է նաև յերկրագնդի այլ տեղերում, ինչպես և ԽՍՀՄ ում:

Անհրաժեշտ է նշել, վոր ձիերի աչքերի սետարիոզի հարուցիչ կարող է լինել վոչ միայն Setaria equina-ն, այլև Setaria labiatopapillosa-ն:

Հաճախ վնասվում է կենդանու մի աչքը, վորի մեջ գտնում են 1—3 հատ սեռահասուն սետարի:

Ըստ յերևույթին, արյան հոսանքի հետ ընկնելով աչքը՝ սետարիներն արագ մեծանում են, առաջ բերելով պարենխիմային ծա-

փոլուն կերատիտ, իրիտ, կատարակտ և այլ երևույթներ։ Աչքի սետարիոզով տառապող ձիերն ունենում են լուսավախություն, արտասվահոսություն, ցեղջերիկի պղտորում ու կոպերի ուռուցք։

Ախտորոշումը.—Որովայնի և կրծքի խոռոչների սետարիոզն ախտորոշելու համար անհրաժեշտ է ձիու և տավարի արյան մեջ թըրթուրներ՝ միկրոսետարիներ հայտաբերել։ Իսկ աչքի սետարիոզն աչքի հետազոտությամբ է ախտորոշվում, ընդ-որում պղտորած ցեղջերիկի տակ սպիտակ սետարիներին հնարավոր է լինում տեսնել։

Բուժումը.—Որովայնի և կրծքի խոռոչների սետարիոզի բուժումը չի ուսումնասիրված։ Իսկ աչքի սետարիոզի բուժումը պետք կատարել վիրաբուժական ճանապարհով, ընդ-որում վիրահատությունը կատարվում է կոկաինի թմրարկություն գործադրելով։ Այնուհետև ցեղջերաթաղանթն են հերձանշում և աչքի վրա մատներով (կամ պինցետով) ճնշում գործադրելով՝ սետարիներն արտահոսող հեղուկի հետ դուրս են բերում։

Պրոֆիլակտիկան մշակված չի, քանի որ պարազիտի զարգացման ցիկլը դեռևս պարզված չի։

## V. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ԱԿԱՆԹՈՑԵՖԱԼՈԼՈԳԻԱ

Հելմինթոլոգիայի այս բաժինն ուսումնասիրում է Acanthocephala կոչված փշագլուխ ճիճուների ներկայացուցիչներին և նրանց առաջացրած հիվանդությունները, որ ընդհանուր անունով կոչվում են ականթոցեֆալիոզներ։ Անասնաբուժական հելմինթոլոգիայի ամենափոքր գլուխն է այդ, որովհետև փշագլուխները բնության մեջ յեղած պարազիտ ճիճուների մեջ իրենց տեսակների թվով ամենափոքր խումբն են կազմում։

### ACANTHOCEPHALA. ՓՇԱԳԼՈՒԽ ՃԻՃՈՒՆԵՐ

Ականթոցեֆալները—սեռանջատ պարազիտ ճիճուներ են։ Մարմնի առջևի ծայրն ուժավոր և խիտինե կեռիկների շարքերով ծածկված կնճթիկով։ Արուն մարմնի յետևի ծայրին ունի յերկու սերմնադեղձ, սեռական բուրսա և penis։ Յերիտասարդ եգը յերկու ձվարան ունի, որոնք շուտով բաժանվում են, կազմելով մի խումբ ձվաբջիջներ. վերջիններս ազատ լողում են մարմնի խոռոչում, որտեղ և տեղի յեն ունենում ձվաբջիջների բեղմնավորումն ու ձվերի հասունացումը։ Ձվերը ձվաձև են և ծածկված են յերեք թաղանթով։

Ականթոցեֆալները մարսողական խողովակ չունեն։

Զարգացման ցիկլը տեղի յե ունենում միջնորդ տիրոջ մասնակցությամբ։

# ԽՈԶԵՐԻ ԱՂԵՓՈՂԻ ՄԱԿՐԱԿԱՆԹՈՐԻՆԽՈԶԸ

*Խոզերի մակրականթորինխոզի հարուցիչը* Macracanthorynchus hirudinaceus *փշագլուխ պարազիտ ճիճուն է, որ բարակ աղիքներում է տեղադրվում։*

Պարազիտի նկարագրությունը.— *Բաց-մոխրագույն, խոշոր ականթոցեֆալներ են։ Արուները 7—15* սմ *երկարության են հասնում, էգերը՝ 30—65* սմ։ *Կնճիթիկն օժտված է 36 կեռիկով, որոնք դասավորված են 11 երկայնակի շարքով՝ ամեն մի շարքում 3 կեռիկ։ Ձվերը ձվաձև են՝ 0,080—0,100* մմ *երկարությամբ և 0,051—0,056* մմ *լայնությամբ։*

Զարգացման ցիկլը *միջնորդ տերերի մասնակցությամբ է տեղի ունենում. մեր կլիմայում միջնորդ տերերը մայիսյան բզեզները* (Melolontha vulgaris)*. ոսկեբզեզները* (Cetonia aurata) *և նրանց թրթուրներն են։ Պարազիտի ձվերը կղկղանքի հետ արտաթորվելով՝ ընկնում են գետին, որտեղ սովորաբար լինում են մայիսյան բզեզի թրթուրները, որոնք կարող են այդ ձվերը կուլ տալ։ Պարազիտի ձվից միջատի աղեփողում թրթուր է դուրս գալիս, որը թափանցելով աղեփողը՝ մտնում է մարմնի խոռոչը և այնտեղ ցիստավորվում (թաղանթավորվում է)։ Խոզերը գետինը փորելով կարող են ուտել մայիսյան բզեզի թրթուրներ, որոնք վարակված են լինում մակրականթորինխուսի թրթուրներով։ Խոզի մարսողական խողովակում պարազիտի թրթուրն իր թաղանթից ազատվում է, կպչում է աղեփողի պատին, աճում և սեռահասուն է դառնում։*

Ախտածին ազդեցությունը.— *Շնորհիվ զորեղ զարգացած կնճթիկի, պարազիտը պինդ կպչում է լորձաթաղանթին, թափանցում է աղեփողի պատի մկանային խավը և երբեմն հասնում շճաթաղանթին։ Հայտնի են նույնիսկ աղեփողի պատը կատարելապես ծակելու դեպքեր։ Պարազիտների կպած տեղերում գերարյունություն և հարբխային ուռուցք է նկատվում։ Ավելի խոր թափանցելու դեպքում աղեփողի շճաթաղանթի վրա կարելի յե նկատել ուռուցիկ, փայլուն հանգույցիկներ, որոնք յեզրապատված են լինում բորբոքային գոտով։ Աղեփողի լորձաթաղանթը նեկրոտիկ սուր բորբոքման վիճակում է լինում։*

Բուժումը *դեռ չի ուսումնասիրված և ներկայիս մշակվում է Ճիճվաբանության ինստիտուտում։*

*Պրոֆիլակտիկ նպատակով կենդանիների աղբը պետք է կենսաջերմային ախտահանության յենթարկել։*

## VI. ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՀԵԼՄԻՆԹՈԶՆԵՐԻ ԴԵՄ ԿԻՐԱՌՎՈՂ ԲՈՒԺԱ-ՊՐՈՖԻԼԱԿՏԻԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐԸ

Վերևում մենք կարողացանք համոզվել, թե որքան բազմատեսակ է մակաբույծ ճիճուների աշխարհն իր ձևաբանությամբ, կենսակերպով և տերերի վրա ունեցած ախտածին ազդեցությամբ։ Մեզ համար պարզվեց, որ չկա և չի էլ կարող լինել որևէ միասնական ճիճվային հիվանդություն, որ անասնաբուժական նշանակություն ունեցող հելմինթոզների թիվը այնքան է, որքան մեր զանազան տեսակի ընտանի կենդանիների պարազիտ ճիճուների տեսակները։ Դրանից մի այլ յեզրակացություն է բխում, թե ընտանի կենդանիների հելմինթոզների դեմ կիրառվող պայքարը մի շատ բարդ խնդիր է, որի գործնական իրականացման համար անհրաժեշտ է լինում հաշվի առնել բազմաթիվ, չափազանց բազմատեսակ հանգամանքներ։

Ճիճվային հիվանդությունների ձևավորմանը մասնակցող պատճառական միավորների բազմազանությունը, հելմինթոզների առանձին հարուցիչների կենսակերպի սպեցիֆիկ (յուրահատուկ) հատկանիշները, այս կամ այն ճիճվային հիվանդությունների ծագմանն աջակցող համաճարակաբանական գործոնների տարբեր բնույթը,—այս բոլորը չափազանց դժվարացնում է միջոցառումների միակերպությունը (ունիֆիկացիան) անասնապահության ճիճվային չարիքի դեմ տարվելիք պայքարում և ցույց է տալիս, որ հակաճիճվային պայքարի մեթոդներն անհրաժեշտ է խիստ և ճշգրիտ համաձայնեցնել յուրաքանչյուր առանձին հիվանդության համաճարակաբանության և մակաբույծ ճիճուների յուրաքանչյուր տեսակի կենսակերպի հետ։

Համադրելով, սակայն, մեր համառոտ դասագրքում քննարկված ամբողջ նյութը հելմինթոզների դեմ մղվող պայքարի նկատմամբ՝ մենք պիտի գանք այն յեզրակացության, որ հակաճիճվային միջոցառումների կոմպլեքսը կազմվում է սկզբունքորեն յերկու տարբեր տարրերից՝

1. Անասնաբուժա-ճիճվաբանական միջամտության մեթոդներից՝ վարակիչ տարրերի ակտիվ ոչնչացման նպատակով, նրանց զարգացման բոլոր ստադիաներում, որտեղ էլ որ նրանք գոյություն ունենան և

2) անասնաբուժա-առողջապահական մեթոդներից՝ կենդանու օրգանիզմը ճիճվաբանական տարրերի մուտքը կանխելու նպատակով։

Հիմնականում ճիճվային հիվանդությունների դեմ կիրառվող պայքարի հատուկ (ակտիվ) մեթոդներն են՝ կամ 1) կենդանիների

ճիճվահանությունը՝ նրանց առողջացնելու և արտաքին միջավայրի վարակումը կանխելու նպատակով, կամ 2) արտաքին միջավայրի ճիճվահանությունը՝ կենդանիներին վարակումից պաշտպանելու համար։

Ներքևում մենք կծանոթանանք չորս կարևորագույն միջոցառման՝ կենդանիների ճիճվահանության, աղբի ճիճվահանության, արոտավայրերի կենսաբանական ինքնաճիճվահանության և առողջապահական ջրելատեղերի կազմակերպության։

## ԴԵՀԵԼՄԻՆԹԻԶԱՑԻԱ
(Ճիճվահանություն)

Սկրյաբինը (1925) «դեհելմինթիզացիա» (ճիճվահանություն) նոր բառով առաջարկել է անվանել այն «միջոցառումների գումարը, վոր նպատակ ունեն պարազիտ ճիճուներին հեռացնել կամ վտարել տիրոջ օրգանիզմից, յերբ նրանք տեղադրված են լինում արտաքին միջավայրի հետ հաղորդակցություն ունեցող օրգաններում, կամ տիրոջ մարմնում ճիճուները վոչնչացնել, յերբ նրանք մակաբուծվում են փակ խոռոչներում»։

Հետագայում այդ հասկացողությունը Սկրյաբինն ավելի լայնացրել է այն իմաստով, վոր ճիճվահանություն ասելով ինքն ընդունում է ազդեցության ամեն տեսակ մեթոդները վոչ միայն տիրոջ (վերջնական, միջնորդ կամ լրացուցիչ) օրգանիզմում տեղադրված մակաբույծ ճիճուների վրա՝ նրանց զարգացման բոլոր ստադիաներում, այլև արտաքին միջավայրի բազմատեսակ տարբեր ախտավորողների վրա (հողի, ջրի, բույսերի, իրերի, շենքերի և սարքավորման ճիճվահանություն)։

### ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՃԻՃՎԱՀԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ
(Հակաճիճվային բուժում)

Նայած թե ինչ անմիջական նպատակների յե ձգտում ճիճվահանությունը, տարբերում են՝ պրոֆիլակտիկ ճիճվահանություն, բուժական ճիճվահանություն և ախտորոշական (դիագնոստիկ) ճիճվահանություն։

Ամենից ավելի սահմանափակ նշանակություն և գործադրություն ունի ախտորոշական ճիճվահանությունը։ Այսպես է կոչվում այն միջամտությունը, վոր նպատակ է ունենում օրգանիզմից դուրս հանել տեղադրված ճիճուների թեկուզ մասերը՝ ճիճվաբանական ճշգրիտ ախտորոշում կատարելու համար։ Այդպիսի ճիճվահանություն

մեծ մասամբ կատարվում է այն դեպքում, երբ սովորական ախտաբուժական մեթոդների անմիջական գործադրությունը դժվար է։

Բուժական ճիճվահանությունն անմիջական բուժական նպատակներ չի ձգտում, և նրա անելիքն այն է, որ նկատվող հիվանդագին երևույթները վերացնի, վտարելով հիվանդության հարուցիչները (ճիճուները)։ Ճիճվահանության այս ձևը գործադրվում է կամ ցեղակի՝ առանձին կենդանիների հիվանդության ժամանակ, կամ մասսայական մասշտաբով՝ այս կամ այն տեղաճարակի ծագման դեպքում։

Պրոֆիլակտիկ ճիճվահանությունը, ինչպես անունն է ցույց տալիս, պրոֆիլակտիկ (նախազգուշական) մի միջամտություն է, որի նպատակն է վերացնել ճիճվակրությունը, վարակի հետագա տարածումը, ինչպես և կանխել կենդանիների կրկնակի վարակումը։ Պրոֆիլակտիկ ճիճվահանությունը շատ մեծ նշանակություն ունի, որովհետև կենդանիներն ու արտաքին միջավայրը հելմինթոզներից առողջացնելու ձգտող միջոցառումների սիստեմում նա հիմնական տարրերից մեկն է։ Յեթե բուժական ճիճվահանությունը որպես կանոն կիրառվում է այնտեղ, ուր արդեն հելմինթոզների հետևանքներ (հիվանդացում, մահացություն) գոյություն ունեն, պրոֆիլակտիկ ճիճվահանությունը պիտի կիրառվի պլանային կարգով, մինչև հելմինթոզների վնասաբեր հետևանքների հայտաբերվելը, և պիտի կանխի այն։ Դրա հետ միասին՝ մենք պիտի նշենք, որ, ըստ էության, բուժական և պրոֆիլակտիկ (նույնպես և ախտորոշական) ճիճվահանությունների միջև հնարավոր չէ պարզորոշ սահման դնել, որովհետև բուժական ճիճվահանության կանոնավոր կիրառումով մենք միևնույն ժամանակ կիրառում ենք պրոֆիլակտիկ նշանակություն ունեցող մի գործողություն, սահմանափակելով (դադարեցնելով) ճիճվակրությունը։ Յեվ, ընդհակառակը, պրոֆիլակտիկ ճիճվահանություն կիրառելու դեպքում մենք աջակցում ենք կենդանիների անմիջական առողջացմանը, վերացնելով մի շարք հիվանդագին երևույթներ, որ իրենց թույլ արտահայտության պատճառով կարող են մեր ուշադրությունից վրիպել։ Վերջապես այս կամ այն ձևի ճիճվահանություն կիրառելով՝ հայտաբերված ճիճուների ուսումնասիրության միջոցով մենք կարող ենք հաստատել կամ լրացնել հիվանդության սկզբնական ախտորոշումը (դիագնոզը), որով և ճիճվահանությանը տալ նաև ախտորոշական նշանակություն։

Մեր գործնական միջոցառումների, որի առնչությամբ նաև գիտահետազոտական աշխատանքների մեջ, մեր ուշադրության գլխավոր առարկան պրոֆիլակտիկ ճիճվահանությունն ենք համարում, որը, հետևապես, հասկանում ենք որպես տվյալ տնտեսության մեջ

միանվագ և ամենակարճ ժամկետում կիրառվող մասսայական մշակում։

Հայտնի չե, որ մինչև այժմ գիտությունը հելմինթոզների դեմ բուժման դեռ որևէ այնպիսի մի մեթոդ չունի, որը կարողանար մեզ 100%-յա եֆեկտ տալ, այսինքն՝ կենդանիներին կատարելապես ազատել հելմինթոզների այս կամ այն տեսակից։ Այս հանգամանքը ճիճվահանության պրոֆիլակտիկ արժեքն իջեցնում ե, բայց յերբեք ամբողջապես չի գցում։ Ճիճվահանությունների պրոֆիլակտիկ նշանակությունը տարբեր հելմինթոզների ժամանակ, միջոցառումների ընդհանուր սիստեմում, տարբեր տեսակարար կշիռ կարող ե ունենալ։ Յեթե որոշ հելմինթոզների նկատմամբ առաջնակարգ նշանակություն ունի (օրինակ՝ ֆասցիոլոզի ժամանակ, յերբ ընդհանուր միջոցառումները չափազանց դժվար կիրառելի չեն, իսկ բուժումը քիչ թե շատ մշակված ե), մյուսների նկատմամբ յերկրորդական տեղ ե գրավում (օրինակ՝ դիկտիոկաուլոզի ժամանակ, որի դեմ բուժումը պակաս արդյունք ե տալիս, այնինչ արոտավայրի հերթափոխության սիստեմը, ընդհակառակը, մեծ դեր կարող ե խաղալ), իսկ որոշ հիվանդությունների նկատմամբ (օրինակ՝ դիկրոցելիոզի, տրիխոստրոնգիլիդոզների ժամանակ), որպես սիստեմատիկ և մասսայական ներազդեցության միջոց, ընդհանրապես դեռ նշանակություն չունի։

Յուրաքանչյուր ճիճվահանություն որոշ պահանջներ պիտի բավարարի, որոնք նկատի ունեն նախ և առաջ կենդանու առողջությունը թե հենց միջամտությունից և թե հետագա վարակման հնարավորությունից՝ ճիճվահանության միջոցին վտարված վարակիչ նյութի միջոցով։ Ճիճվահանությունը կարելի յե բաժանել հետևյալ մոմենտների.

1. ճշգրիտ ճիճվաբանական ախտորոշում.
2. ցուցանիշների պարզումը՝ մասսայական ճիճվահանության համար.
3. դեղանյութի ընտրությունը՝ ախտորոշման համապատասխան.
4. կենդանու նախապատրաստությունը.
5. դեղանյութ ներարկելու տեխնիկան.
6. պարազիտի և թունավոր դեղանյութի մնացորդների արտաթորմանը նպաստող միջոցներ (լուծողականի գործադրություն).
7. պրոֆիլակտիկայի ընդհանուր պահանջների իրագործում.
8. ճիճվահանության արդյունքների գնահատական։

**Ճիճվաբանական ճշգրիտ ախտորոշման նշանակությունը ճիճվահանության համար.**— Դժվար թե կարիք լինի մի անգամ ևս ընդգծելու, թե տիրոջ օրգանիզմից զանազան ճիճուներ մի որևէ դեղով վտարելու փորձերը ոչ միայն վաղուց հնացել են և գործնական աշխա-

տանքում ղեկավարվելու համար անպետքացել, այլև ուղղակի վնասակար են բոլոր տեսակետներից։ Եվ քանի որ այդպես է, զանազան հելմինթոզների դեմ բուժման խիստ տարբերության անհրաժեշտությունն իր հերթին վճռականապես պահանջում է, որ ճշգրիտ ճիճվաբանական ախտորոշումը, որպես ճիճվահանության կանոնավոր կիրառման համար անհրաժեշտ նախադրյալ և առաջին էտապ, ապահովված լինի։

**Ցուցանիշների պարզում՝ ճիճվահանությունների համար.**—Շատ կարևոր է այն հարցը, թե ինչպիսի տնտեսություններում ճիճվահանություն պետք է կիրառել և որտեղ այդ ավելորդ է, այսինքն՝ ինչ աստիճանի վարակված լինելու դեպքում պրոֆիլակտիկ ճիճվահանությունը ցուցանշված է համարվում։

Խոշոր տնտեսությունների պայմաններում գործնականապես ամենևին նպատակահարմար չի կենդանիների նախնական ընդհանուր հետազոտության հիման վրա ընտրովի բուժում կատարել։ Այս աննպատակահարմարությունը բղխում է հետևյալից. 1) հետազոտության մեթոդներն այնքան էլ ճշգրիտ չեն և բոլոր վարակվածներին չեն հայտաբերում, 2) ընդհանուր հետազոտությունն ավելի թանգ կնստի, քան, մեծ մասամբ, ամբողջ բուժումը, ուստի և այսպիսի մեթոդը կարող է ձեռնտու չլինել։

Որպես ընդհանուր կանոն կարելի յէ հաստատել, որ ընդհանուր պրոֆիլակտիկ միջացառումների կիրառումը որքան անմատչելի լինի, թեթև վարակման դեպքում ճիճվահանությունն այնքան արդեն ցուցանշվում է։ Բոլոր ասածները պրոֆիլակտիկ ճիճվահանությանն են վերաբերում։ Բուժական ճիճվահանության համար ցուցանիշներն ինքնըստինքյան պարզ են։

Պրոֆիլակտիկ ճիճվահանության համար ամենանպատակահարմար ժամկետները մենք համարում ենք աշունը, կենդանիներն արոտավայրից վերադառնալու նախօրյակին (որպեսզի ձմեռվա համար կենդանիներն ավելի առողջ վիճակում պահած և ձմրան համաճարակները կանխած լինենք), և գարունը (որպեսզի արոտավայրերի վարակումը կանխած լինենք)։ Այս ժամկետներն առաջադրվում են հարյա մեր բոլոր՝ հելմինթոզների դեմ պայքարելու հրահանգներով։ Որոշ դեպքերում կարող է նշանակություն ունենալ նույնիսկ օրվա ժամանակի ընտրությունը։ Օրինակ՝ հաստատված է, որ հավերի ճիճվահանության ժամանակ (ասկարիդոզի դեմ) ճիճուների հիմնական մասսան առաջին ութ ժամվա ընթացքում է արտաթորվում (Պուխով և իր աշխատակիցները)։ Ուրեմն նպատակահարմար է ճիճվահանությունը յերեկոյան կատարել, որ կարելի լինի արտաթորված և պարազիտներ պարունակող աղբը վաղ առավոտյան հավա-

քել, վորպեսզի թռչունները ճիճուներին չկտցահարեն, մի բան վոր վարակի տարածման տեսակետից վտանգավոր կարող է լինել:

Դեղանյութերի ընտրությունը՝ առանձին հելմինթոզների ժամանակ՝ նվիրված են մեր դասագրքի նախընթաց գլուխները:

**Պրոֆիլակտիկայի ընդհանուր պահանջների իրագործումը.**— Ճիճվահանության տարրերից, վոր ընդհանուր պրոֆիլակտիկ նշանակություն ունեն, կարելի յե ցուցանշել.

1. տնտեսության մեջ (կամ տնտեսության առանձին ֆերմայում, կամ ավյալ հոտում) ճիճվահանությունը պիտի կիրառվի միաժամանակ, ամենակարճ ժամանակամիջոցում.

2. ճիճվահանության միջոցին ու այնուհետև մոտակա որերը, ճիճվահանության յենթարկված կենդանիներն այնպիսի պայմաններում պիտի պահվեն, վոր աղբի հետ արտաթորվող վարակիչ նյութն ուղղակի կամ անուղղակի ճանապարհով չտարածվի արոտավայրերը (դեհելմինթիզատորիումի կազմակերպումը).

3. ճիճվահանության յենթարկված կենդանիներին բուժումից հետո վարակից զերծ շենքեր և արոտավայրեր պիտի հատկացվեն.

4. վարակի տարածումը կանխելու համար ճիճվահանությունից հետո սկզբի որերն արտաթորված աղբն ախտահանության պիտի յենթարկվի:

**Ճիճվահանության արդյունքների գնահատականը.**— Ճիճվահանական գործարկության այս յեզրափակիչ մասը նպատակ ունի նրա հաջողության աստիճանը գնահատել, այսինքն՝ պարզել, թե մեզ ինչ չափով է հաջողվել կենդանիների որգանիզմը վարակից ազատել: Այս դեպքում մեզ կարող է հետաքրքրել հելմինթներից կատարելապես ազատված կենդանիների կամ արտաթորված հելմինթների թիվը (կամ տոկոսը), համեմատած բուժումից առաջ յեղած նրանց թվի հետ:

Դժվար թե կարիք լինի ընդգծելու, վոր ճիճվահանությունը հելմինթոզների դեմ պայքարելու միակ միջոցը չէ: Ինչպես արդեն լուսաբանվել է մամուլում, մեր գործադրած պրոֆիլակտիկ միջոցառումների սկզբունքներն են.

1. տնտեսությունների ռացիոնալ սանիտարա-պրոֆիլակտիկ կազմակերպումն ու սարքավորումը (արոտավայրերի հերթափոխության սիստեմ, ջրելատեղերի կազմակերպում և այլն).

2. կենդանիների պլանաչափ մշակումը (բուժումը)՝ ճիճվակրությունը վերացնելու նպատակով (մասսայական պլանային ճիճվահանություն).

3. բացի անասնաբուժական հմուտ անձնակազմից, անհրաժեշտ է կենդանիների առողջացման գործին ակտիվ կերպով մասնակից

դարձնել բնակչության լայն մասսաները՝ կոլտնտեսությունների և խորհտնտեսությունների բանվորներին։

Միջոցառումների այս բոլոր տարրերն իրար հետ փոխադարձ սերտ կապ ունենալով՝ լիակատար արդյունք ստանալու համար պահանջում են լայն մասշտաբով կազմակերպված իրագործում։ Յեվ յեթե այս բոլորը մեզնում միանգամայն անիրագործելի յեր 18 տարի առաջ և միայն տեսականորեն գրավիչ մի խնդիր կարող է թվալ ոտար յերկրների մեծամասնության համար, ԽՍՀՄ-ում այսոր արդեն այդ միջոցների իրական կիրառումը ռեալ փաստ է դարձել։ Դեռ վեց տարի առաջ անհրաժեշտ միջոցառումների կազմակերպված կիրառման մասշտաբը սահմանափակվում եր խորհտնտեսությունների հողամասերով, յերբ մենատնտեսների հատվածում դեռ զգալի չափով մեծ դժվարություններ եյին հանդիպում։

Ներկայումս այդ խոչընդոտն էլ է հաղթահարված շնորհիվ այն բանի, վոր տնտեսությունների մեծագույն տոկոսը ԽՍՀՄ-ում այժմ արդեն կոլեկտիվացված է, հասնելով վորոշ մարզերում 100%-ի, իսկ մոտակա հնգամյակի ընթացքում ԽՍՀՄ-ի բոլոր հանրապետություններում մենք կունենանք գյուղացիական տնտեսությունների համատարած կոլեկտիվացում։

**Ճիճվաբանական պրոցեսի ստադիաների գնահատականը.**—Վորպեսզի վորոշենք, թե ինչ մասշտաբով պիտի կիրառվի ճիճվահանությունն այս կամ այն տնտեսություններում՝ ընդհանուր, ընտրովի, թե ամբողջ հոտերում—պետք է հաշվի առնել հելմինթոզների կլինիկական և ախտաբանա-անատոմիական արտահայտությունների աստիճանը և չափանիշ գտնել՝ կենդանու որգանիզմում զարգացած ճիճվաբանական պրոցեսը գնահատելու համար։

Ի. Վ. Օրլովը առաջարկել է տարբերել ճիճվաբանական պրոցեսի յերեք աստիճան (ստադիա)։

**1-ին աստիճանում** բնորոշն այն է, վոր դիահերձման ժամանակ համապատասխան որգանում չնչին թվով ճիճուներ են հայտաբերվում։ Նրանց առաջացրած փոփոխություններն այնքան նուրբ են, վոր վոչ կլինիկան և վոչ էլ ախտաբանա-անատոմիական առորյա մեթոդներով չեն հայտաբերվում։ Հելմինթոզների այս վիճակը լայն խավերում «ճիճվակրություն» սխալ տերմինով են վորոշում։ Ըստ եյության, այս աստիճանը հելմինթոզի զարգացման ու տարածման **վտանգի ազդանշան** է, յեթե նրա նկատմամբ պատշաճ պրոֆիլակտիկ միջոցներ չձեռնարկեն։

**2-րդ աստիճանում** կլինիկական նշանները պարզ չեն, ախտաբանա-անատոմիական փոփոխություններն էլ բնորոշ չեն, թեև ճիճուների թիվը մեծ է։ Այս աստիճանը կարող է համարվել ուշադրության և

միջոցների մոբիլիզացիայի աստիճան՝ հիվանդների առաջիկա ճիճվահանության, ինչպես և թեթև վարակված կենդանիների մեջ հելմինթոզների տարածումը կանխելու համար:

Վերջապես հելմինթոզների 3-րդ աստիճանը բնորոշվում է վոչ միայն պարազիտների մեծ թվով, այլև միաժամանակ սուր արտահայտված կլինիկական ախտանիշներով ու ախտաբանա-անատոմիական փոփոխություններով: Մահացության դեպքերի պատճառն այս աստիճանում լինում է հելմինթոզը, մինչդեռ 2-րդ և առաջին աստիճաններում կենդանիների մահվան պատճառը, վորպես կանոն, վոչ ճիճվային վարակն է, թեև մահացու յելքի մեջ այն, անկասկած, էական դեր կարող է խաղալ:

**Վոչխարների ճիճվահանության ընդհանուր օրացուցային պլան.**— Մենք արդեն հիշատակել ենք, վոր վոչխարներին ճիճվային վարակից պաշտպանելու նպատակով ճիճվահանություն պետք է կատարել վոչ միայն ճիճվային համաճարակների ու տեղաճարակների ժամանակ, այլև պետք է աշխատել հոտի սիստեմատիկ, պլանային ճիճվահանություն կատարել: Միայն այսպիսի առողջարար աշխատանքից կարելի յե հաջող արդյունքներ սպասել: Ի հարկե՝ ճիճվահանության միասնական օրացուցային մի պլան տալ հնարավոր չէ, բայց կողմնորոշվելով այն շրջաններով, վորտեղ տարվա չորս յեղանակներից յուրաքանչյուրը պարզ է արտահայտված՝ վերջիններիս համար կարելի յե հետևյալ պլանը նշել:

Ճիճվահանության Համամիութենական ինստիտուտը ճիճվահանության օրացուցային պլան է մշակել վոչխարների նկատմամբ: Մսուրային պահպանման փոխանցելու մոմենտից սկսած վոչխարների յուրաքանչյուր հոտ հելմինթոզների տեսակետից հետազոտվում է:

Այնուհետև, նայած հելմինթոզներ հայտաբերելուն, անցնում են ճիճվահանության, կիրառելով բոլոր վերոհիշյալ կանոնները: Հելմինթոզներից անապահով հոտերն առաջին հերթին են ճիճվահանության յենթարկվում: Քանի վոր մսուրային պահպանումը նոյեմբեր-դեկտեմբերին է սկսվում, իսկ այդ միջոցին վոչխարների մեջ առանձնապես հրատապ հելմինթոզները ֆասցիոլոզն ու դիկրոցելիոզն են և ամենից քիչ՝ հեմոնխոզը, դրանց համեմատ էլ աշխատանքի յեն անցնում, ճիճվահանությունն սկսելով ֆասցիոլոզից և աշխատելով այդ գործը վերջացնել 2—3 շաբթում: Այդ վերջացնելուց հետո անցնում են դիկրոցելիոզի բուժմանը: Համեմատած ֆասցիոլոզի հետ՝ այս աշխատանքն ավելի դժվար է, ուստի և այն տնտեսություններում, վորտեղ ֆասցիոլոզի դեպքում վոչխարների բուժման համար 2—3 շաբաթ է պետք, դիկրոցելիոզի համար կպահանջվի 1—1,5 ամիս: Բացի դրանից, յեթե կարիք լինի հեմոնխոզի դեմ ճիճվահա-

նություն կատարելու, վերջինս համարյա դիկտոկաուլոզի բուժմանը զուգընթաց պետք է կատարվի։ Այսպիսի դեպքերում ճիճվաթափության են յենթարկվում այն հոտերը, վոր յերկու շաբաթ առաջ ներշնչափողային սրսկման են յենթարկվել։ Նույն միջոցին կատարվում է և շների ճիճվաթափությունը՝ եխինոկոկի և այլ ցեստոդոզների դեմ։ Փետրվար-մարտի վերջերում կատարում են կենդանիների յերկրորդ, ընտրովի հետազոտություն՝ հելմինթոզների նկատմամբ և այն հայտաբերելիս սկսում են գարնանային պլանային ճիճվաթափությունը։ Այդ ժամանակամիջոցում ճիճվաթափության կարող են յենթարկվել հղի վոչխարները, յեթե նրանց մեջ հելմինթոզներ են հայտաբերվում 2-րդ և 3-րդ աստիճաններում։ Մնացած վոչխարները՝ ստերջները, մատղաշները, ամորձատածներն ու խոյերը ճիճվաթափության են յենթարկվում անխտիր բոլորը և հաջորդաբար, նայած հելմինթոզների ախտածնության աստիճանի։ Պլանային ճիճվաթափության ժամանակաշրջանը յերկարաձգել չի կարելի, ամենաուշը այդ պիտի վերջանա կենդանիներին արոտավայր հանելուց 2 շաբաթ առաջ։

Մոնիեզիոզից անապահով տնտեսություններում գառների պրոֆիլակտիկ ճիճվաթափությունը կիրառում են արոտավայր դուրս բերելուց մի ամիս հետո։ Յեթե, այնուամենայնիվ, գառների մեջ հետագայում մոնիեզիոզի դեպքեր հայտաբերվեն, յերկրորդ անգամ բուժական ճիճվաթափություն են կատարում։

Մյուս այն բոլոր հելմինթոզների դեմ, վորոնք կարող են տեղի ունենալ արոտի ժամանակաշրջանում, պայքար է մղվում, նայած հելմինթոզների աստիճանին ու զարգացման մաշտաբներին։

Այսպիսով, արոտի ժամանակաշրջանում պլանային ճիճվաթափություններ չեն կատարվում։ Այսպիսի կողմնորոշական պլանի համեմատ էլ հելմինթոզների դեմ համապատասխան միջոցներ են կիրառվում նաև այն շրջաններում, վորտեղ տարվա յեղանակները պարզորոշ արտահայտված չեն լինում և վորտեղ ձմեռն անասունների մսուրային պահպանում չի լինում։

## ԱՂԲԻ ԿԵՆՍԱՋԵՐՄԱՅԻՆ ՃԻՃՎԱՀԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ [1]

Ինչպես գիտենք, պարազիտ ճիճուների բեղունությունը շատ մեծ է—խոզերի ասկարիդի յուրաքանչյուր եգ անհատն օրական մինչև 200 հազար ձու յե ածում, խոզերի Teania solium յերիզորդը տասնյակ միլիոնավոր ձու յե պարունակում և այլն։ Հայտնի յե նաև

---

1) Մշակված է Ճիճվաբանության Համամիութենական Ինստիտուտում։

այն, թե ինչպիսի լայն չափերով է տարածված բնության մեջ գյուղատնտեսական կենդանիների ճիճվակալությունը. ձիերը, խոշոր եղջյուրավոր անասունները, վոչխարները, այծերը, ուղտերը, առանց բացառության, 100%-ով վարակված են պարազիտ ճիճուներով: Հայտնի յե նաև այն, վոր ճիճվաբանական տարրերի գերակշռող մեծամասնությունն վարակված կենդանիների օրգանիզմից կղկղանքի հետ է արտաթորվում: Ուրիշ խոսքով՝ կենդանիների կղկղանքը հագեցած է լինում պարազիտ ճիճուների ձվերով կամ թրթուրներով: Յեթե այդ փաստերի հետ համեմատենք մի ուրիշ փաստ, այն է, վոր ԽՍՀՄ-ում գյուղատնտեսական կենդանիները տարեկան մոտ 450 միլիոն տոնն աղբ են արտաթորում, և վոր աղբը պահելու մեր առորյա ձևերը սանիտարական տեսակետից ամենաներողամիտ քննադատության անգամ չեն դիմանում, աղբի կատարած դերը մարդկանց և կենդանիների բազմատեսակ ճիճվային հիվանդությունների տարածման տեսակետից կարևոր տեղ կբռնի:

Ահավասիկ դրանք սանիտարա-ճիճվաբանական կարգի ցուցանիշներն են:

Առանց չափազանցության կարելի յե ասել, վոր հելմինթոզների դեմ մղվելիք պայքարի խնդիրը մեծ չափով հենվում է աղբի ճիճվահանության՝ նրա ճիճվային տարրերի ախտածնության հարցի վրա:

Գյուղատնտեսական կենդանիների աղբը թանգարժեք պարարտանյութ է և պարունակում է այն բոլոր նյութերը, վորոնց սուր կարիք են զգում բուսական մշակույթները՝ իրենց փարթամ աճեցման համար: Աղբով պարարտացնելը մեր դաշտերի բերքատվության բարձրացման համար մեծ մասամբ վճռական նշանակություն ունի: Ագրոտեխնիկան աղբն օգտագործելու յե մեծագույն չափերով և առավելագույն արդյունքներով: Այս է սոցիալիստական հողագործության շահերի հրամայողական պահանջը: Ահավասիկ դրանք են տնտեսական կարգի ցուցանիշները:

Գյուղատնտեսական արտադրության մեջ աղբի խոշորագույն նշանակության և չափազանց ճիճվակալության փաստերի համեմատությունից բղխում է աղբի սանիտարա-ճիճվաբանական մշակման համար այնպիսի մի միջոց գտնելու անհրաժեշտությունը, վորով հնարավոր լինի ապահովել աղբի կատարյալ ճիճվահանությունը, առանց նվազեցնելու նրա ագրոտեխնիկական վորակը: Այսպիսով կհաջողվեր սանիտարիայի և տնտեսության շահերն ամբողջապես համակցել, մի կողմից՝ ձեռք բերելով հելմինթոզներից անասնապահության հասած կորուստների խիստ իջեցումը, մյուս կողմից՝ միաժամանակ բարձրացնելով հատիկավոր մշակույթների բերքը:

Ճիճվաբանության Համամիութենական ինստիտուտը Գորշկովի

և Շումակովիչի աշխատանքներով փորձ է արել աղբի ախտահանության խնդիրը լուծել վերոհիշյալ ուղղությամբ։

Պարզվել է, վոր կենսաջերմային ճիճվահանության մեթոդով, այսինքն՝ օգտագործելով ջերմային էներգիա արտադրող ջերմածին և ջերմասեր (տերմոգեն և տերմոֆիլ) մանրէների կենսագործունեությունը՝ կարելի յե աղբն արմատապես ախտահանել, այն է՝ վերջինիս մեջ յեղած պարազիտ ճիճուների ձվերն ու թրթուրները միանգամայն վոչընչացնել։

Ինքնըստինքյան հասկանալի յե, վոր ճիճվակալության դեմ անասունների մասսայական առողջացում կիրառելու նպատակով, աղբի կենսաջերմային ճիճվահանության մեթոդը վորքան կարելի յե շուտ պիտի մտցվի մեր անասնապահական տնտեսությունների պրակտիկայի մեջ։ Այս մեթոդը պիտի յուրացնի վոչ միայն յուրաքանչյուր մասնագետ անասնաբուժ, այլև մեր անասնապահական տնտեսությունների ամբողջ կոլեկտիվը։ Ուստի դրա կիրառման տեխնիկայի վրա մենք կանգ կառնենք մանրամասնորեն, հիմնվելով գլխավորապես Գորշկովի և Շումակովիչի աշխատանքի վրա, վորից օգտվում ենք մի շարք մեջբերումներով։

Աղբը հելմինթների ձվերից ու թրթուրներից ախտահանելու հարցը վաղուց ի վեր հետաքրքրել է ճիճվաբաններին։

Այս հարցի գործնական լուծման փորձերն ընթացել են. 1) քիմիական նյութերի, 2) ֆիզիկական գործոնների (տաք և պաղ) և 3) կենսաբանական սկզբունքի օգտագործման ուղղությամբ։

Ուսումնասիրելով զանազան քիմիական պրեպարատների ազդեցությունը ճիճվաբանական տարրերի վրա՝ մի շարք հեղինակներ հաստատել են այդ տարրերի չափազանց դիմացկունությունն ամենաբազմազան միացությունների դեմ։ Այսպես, օրինակ՝ Մ. Մ. Զավադովսկին աշխատելով ձիու ասկարիդի ձվերի վրա՝ մատնանշում է, վոր այդ ձվերն ընդունակ են նորմալ կերպով զարգանալու սուլեմայի և պղնձարջասպի խտացրած լուծույթներում, աղաթթվի, ծծըմբաթթվի, ազոտաթթվի միջին թանձրության լուծույթներում, և այլն։

Կ. Ի. Սկրյաբինը դիտել է շների ասկարիդի ձվերի կենսունակության պահպանումը, վորոնք 11 տարի շարունակ մնացած են յեղել ֆորմալինի 3%-յա լուծույթում։

Ռ. Ս. Շուլցն ու Լ. Ս. Լոսևը նշում են, վոր ֆորմալինի 20% լուծույթի մեջ դրած՝ ձիու ասկարիդի ձվերն իրենց զարգացումը շարունակել են և 8 օրից հետո հիշված հեղինակները ձվերի մեջ գտել են միանգամայն զարգացած՝ կենդանի և շարժուն թրթուրներ։ Շարունակելով աշխատանքները ձվերի դիմացկունության հարցի վերաբերմամբ՝ Լ. Ս. Լոսևը (1931) հաստատել է, վոր 2% և 3% ծծմբա-

թյուն, սուլեմայի 1:5000, 1:4000, 1:3000 լուծույթը և յոդի 2% վոգելույծը ձիու ասկարիդի ձվերի զարգացման վրա վոչ մի ազդեցություն չեն գործում։

Գրականության տվյալների վերլուծությունը՝ հելմինթների ձվերի և թրթուրների կայունության մասին՝ զանազան քիմիական ախտահանիչ նյութերի նկատմամբ Ճիճվաբաններին բերել է այն յեզրակացության, թե հելմինթների ձվերի և թրթուրների նկատմամբ աղբի ախտահանության խնդրի գործնական լուծումը քիմիական ճիճվահանության գծով չպետք է փնտրել։

Հելմինթների ձվերի ու թրթուրների վրա ֆիզիկական գործոնների՝ բարձր ու ցածր ջերմաստիճանի, արևի ճառագայթների և չորացման ազդեցության ուսումնասիրությունը հետազոտողներին հետևյալ յեզրակացության է բերել.

1) Թեև արևի լույսի ուղղակի ազդեցությունը ճիճվական տարրերին կարող է մահացնել, այնուամենայնիվ այդ գործոնն աղբի ճիճվահանության նկատմամբ գործնական մեծ նշանակություն չունի, քանի վոր պարազիտ ճիճուների ձվերի կամ թրթուրների հիմնական մասսան սովորաբար աղբի զանգվածի հաստքում է լինում և արևից պաշտպանված է թեկուզ մի քանի միլիմետր հաստ շերտով։ Ճիճուների այն թրթուրները, վոր հողի յերեսին են, բուսականությամբ շատ թե քիչ, մշտապես պաշտպանված են լինում արևի ճառագայթների ուղղակի ազդեցությունից։

2. Ճիճվահանության տեսակետից աղբի չորացման մեթոդը վստահելի չէ, քանի վոր հելմինթների ձվերն ու թրթուրները, մանավանդ վարակիչ աստիճանի հասածները, չորացման բավականաչափ դիմանում են։

3. Աղբի սառեցումը ախտահանության յերաշխիք չի տալիս, ուստի և ցածր ջերմաստիճանի ոգտագործումը հարցը գործնականապես չի լուծում։

4. Ճիճվական տարրերի համար ֆիզիկական գործոններից ամենից ավելի մահաբերը բարձր ջերմաստիճանի ազդեցությունն է։ Բազմաթիվ փորձարկումների ջանքերով պարզված է, վոր 45° C-ից բարձր ջերմությունը պարազիտ ճիճուների թրթուրների և ձվերի վրա մահաբեր ազդեցություն է ունենում, ընդ վորում նրանց վոչնչացման համար պահանջվող ժամկետը ջերմության բարձրացմամբ կրճատվում է և արդեն—65° C-ում պահանջվում է ընդամենը $1/2$—1 րոպե միայն։

Դրանից պետք է յեզրակացնել, վոր «աղբը ֆիզիկական մեթոդով ախտահանելու միջոցները պետք է փնտրել աղբի ջերմային մշակման ուղղությամբ»։ Վերջին յեզրակացությունը թույլ է տալիս

ճիճվահանության նպատակով առաջ քաշել «աղբի ինքնայրման» երևույթն օգտագործելու հարցը, որ մանրէների կենսագործունեության արդյունքը, այսինքն՝ կենսաբանական մեթոդն է։

Այս մեթոդը, որ կոչվում է աղբի կենսաջերմային ճիճվահանություն, լայն չափերով պիտի օգտագործվի մեր սոցիալիստական տնտեսության ընագավառում։ Դրա էությունը հետևյալն է։

Աղբանոց տարված աղբն սկզբում փոքր (մոտ 1 խ մ ծավալով) կույտեր են անում և աշխատում են ըստ հնարավորության թույլ (փխրուն) դարսել, որ օդի մուտքը մատչելի լինի։ Մանրէներն սկսում են իրենց յուրահատուկ գործունեությունը զարգացնել։ Աղբի ջերմաստիճանն արագ կերպով սկսում է բարձրանալ և 3-7 օրից հետո հասնում է 55—57° C-ի։ Մանրէների մեծ մասը բարձր ջերմաստիճանից վոչնչանում է։ Այդ պահին կույտը սաստիկ խտացնում ու տոփանում են, որից մանրէների թիվը աղբի մեջ հասնում է մինիմալ քանակության, և աղբը որոշ չափով ախտազերծ է դառնում։ Ըստ Կրանոցի, տաք մամլած աղբ կոչվող ձևի կողմնակիցները գտնում են, որ մանրէների թիվը նրա մեջ 10 անգամ պակաս է, քան սովորական պայմաններում պահվող աղբի մեջ։

Գորշկովի և Շումակովիչի փորձերի ժամանակ Կրանոցի մեթոդով դարսելիս ձիու, խոզի, վոչխարի և ճագարի աղբն օդի —5-ից մինչև +3,5° C-ի պայմաններում տվել է ջերմության համեմատաբար արագ բարձրացում, որ միանգամայն բավարարել է հելմինթների բոլոր ձվերի ու թրթուրների վոչնչացման համար —25 օրվա դիտողության վերջում բոլորը վոչնչացած են եղել։

Ավելի դժվար է տավարի աղբի ճիճվահանությունը։ Ամենաբարձր ջերմաստիճանը, որ առաջ է եկել դրա մեջ, եղել է 19° C։ Սակայն ձիու աղբ խառնած տավարի «սառն» աղբը 25-րդ օրը տվել է +56° C։ Տավարի աղբին համապատասխան «տաք» աղբ խառնելիս հնարավոր է դառնում նաև առաջինի ճիճվահանությունը։

Պետք է նշել, որ կույտերը բաց պահելիս—վերևի և կողքերի շերտերի ջերմարձակման հետևանքով—անհրաժեշտ ջերմաստիճան չի զարգանում և վարակն այդտեղ կարող է պահպանվել։ Ուստի և այդ շերտերը վարակիչ (չախտահանված) պետք է համարել և աղբը դաշտ տեղափոխելիս հիշված մասերը հանել ու թողնել՝ հետագայում նոր կույտերի խառնելու համար։

### ՃԻՃՎԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՎԱՐԱԿՎԱԾ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ «ԱՂԲԱՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ» ԳՈՐԾ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊԵԼԸ

Շոշափված հարցի մասին Գորշկովն ու Շումակովիչը հետևյալն են գրում. «Ճիճվային հիվանդությունների պրոֆիլակտիկան պահան-

ջում ե ոչ միայն աղբի ճիճվահանություն, այլև մի շարք այլ պայմաններ, որոնք կարողանան ճիճվահանությունից առաջ վարակի տարածման հնարավորությունները կանխել»։ Ուստի ծանոթանանք նաև «աղբասպասարկման» գործի կազմակերպմանը՝ վարակված տնտեսություններում։

Այնտեղ, ուր հատուկ աղբանոցներ կան և հետագայում որևե նոր շենք կառուցելու կարիք չի լինում, անհրաժեշտ ե միայն աղբը դարսել Կրանտցի մեթոդով։ Աղբի միջոցով վարակի տարածումը կանխելու համար ցանկալի յե աղբը հատուկ սայլով կամ սահնակով տեղափոխել, թույլ չտալով դրանց գործածությունն այլ նպատակների և, մանավանդ, կերի տեղափոխության համար։ Տեղափոխության ժամանակ հետևել, որ աղբը ճանապարհին չթափվի։ Աղբի սայլերն ու սահնակներն ըստ հնարավորության շուտ-շուտ պետք ե մաքրել, իսկ տարվա տաք յեղանակին՝ նաև յեփ ջրով խաշել։

Աղբանոց չլինելու դեպքում, յեթե անհրաժեշտ ե լինում աղբը բաց պահել, տափարակ տեղերում թեքություն չունեցող մի հարթակ են հատկացնում և անասունների մուտքը կանխելու համար հարթակը ցանկապատում են։ Ներսը՝ ցանկապատի յերկարությամբ 40—50 սմ խորությամբ առու յեն փորում՝ հետագայում հնարավոր առուների հոսանքը (անձրևի ժամանակ, ձյունը հալչելիս) պահելու համար։ Հարթակի չափը կախված ե տնտեսության անասունների թվից։ Աղբը մեծ կույտեր են անում, ուստի և մեծ տարածություն չի պահանջվում։ Կույտ անելիս անհրաժեշտ ե պահպանել հետևյալ սիստեմը։

Գետինը նախորոք ծածկում են չոր ճյուղերով կամ ծղոտով։ Կույտ դրած տեղի շուրջը փոքր առու յեն փորում։ Աղբի առաջին կույտն ըստ հնարավորության թույլ են անում, մեկ մետր բարձրությամբ և կես մետրից ոչ ավելի յերկարությամբ ու լայնությամբ։ Մի քանի օրից հետո առաջին կույտի պես նոր կույտ են անում։ Առաջին կույտի ջերմաստիճանը բարձրանալիս տոփանում են։ Այնուհետև կարելի յե նույն չափի կույտերի յերկրորդ շերտը դնել, իսկ վերջիններիս մեջ ջերմաստիճանը բարձրանալուց հետո՝ յերրորդը, և այլն։ Այսպես, սիստեմատիկ կերպով դարսելով՝ վերջիվերջո մի մեծ կույտ ե ստացվում։ Աղբը թրջվելուց պաշտպանելու համար ցանկալի յե, որ կույտերի վրա ծածկ լինի, որպեսզի աղբի օրգանական ու հանքային արժեքավոր միացությունները չկազմալուծվեն։ Այս դեպքում ել պետք ե պահպանել վերևում հիշված կանոնները՝ առանձին սայլերի, նրանց մաքրության մասին և այլն։

Աղբի ճիճվահանությունը տեղի յե ունենում առաջին իսկ շաբաթների ընթացքում, ջերմաստիճանը բարձրանալու ժամանակ։

Գյուղատնտեսական կանոնների համաձայն, աղբը 3—4 ամսից հետո չեն դաշտ տեղափոխում։ Կույտի վերևի և կողքերի շերտերից 18—20 սմ հաստությամբ հանում, մի փոքր թրջում և կրկին դարսում են։ Կարող են կույտերը սովորական ձևով՝ փուխր վիճակում թողնել, առանց հետագայում տոփանելու, բայց դժվար թե այդ ավելի ձեռնտու լինի, քանի վոր մեծ կույտեր չանելիս, ավելի մեծ հարթակի պահանջ կլինի։

## ԱՐՈՏԱՎԱՅՐԵՐԻ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԻՆՔՆԱՃԻՃՎԱՀԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ ԱՐՈՏԻ ՊԼԱՆԱՅԻՆ ՀԵՐԹԱՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՈՎ 1)

Քանի վոր ճիճվային տարրերը՝ ձվերն ու թրթուրները՝ գլխավորապես կենդանիների կղկղանքի հետ են տարածվում, ուստի այն բոլոր տեղերը, ուր աղբ է լինում, վարակման իմաստով վտանգավոր են։ Դրանից խուսափելու համար այդպիսի տեղերը պետք է ախտահանել, սակայն այդ վորոշ չափով հնարավոր է կիրառել սահմանափակ տարածությունների վրա միայն՝ անասնոցներում, գոմերում, կենդանիների վանդակներում և այլն։ Իսկ վարակման տեսակետից ամենավտանգավոր տեղերը՝ արոտավայրերը մինչև վերջին ժամանակներս այդպիսի մշակման չեն յենթարկվել։ Դեռ 1907 թվին ամերիկացի ճիճվաբան պրոֆ. Ռանսոմն առաջարկել է արոտատեղերն ոգտագործել այն հաշվով, վոր նրանց ինքնաճիճվահանությունը կենսաբանական ճանապարհով տեղի ունենա։ Ռանսոմի այդ չափազանց արժեքավոր առաջարկն Ամերիկայի և կապիտալիստական այլ յերկրների զարգացած անասնապահության մասնավոր տնտեսությունների պայմաններում լայն գործադրություն չի գտել։ Շնորհիվ այս բանի, Ռանսոմի առաջարկը գործնական լայն ստուգման չի յենթարկվել և անասնապահների համար մնացել է վորպես մի «խորհուրդ», վորը չի իրագործվել։ Խորհրդային տնտեսությունների պայմաններում, վորոնք իրենց արտադրությունը կառուցում են պլանային կարգով և հաշվի առնելով գիտության ու տեխնիկայի բոլոր նվաճումների ոգտագործումը՝ Ռանսոմի սխեմն ուրույն իմաստ և նշանակություն է ստանում։ Ճիճվաբանության Համամիութենական Ինստիտուտը, հիմք ընդունելով Ռանսոմի սկզբունքը՝ այդ մեթոդն Ի. Վ. Օրլովի աշխատանքներով մանրամասնորեն մշակել է մեր անասնապահական խորհտնտեսությունների և կոլտնտեսությունների համար։

Ինստիտուտն աներկբելիորեն ապացուցված է համարում, վոր հելմինթոզների դեմ պայքարելու համար այդ սխեմն ամենից ավե-

---

1) Մշակել է Ճիճվաբանական Համամիութենական Ինստիտուտը։

լի արդյունավետ ու ձեռնտու է, և որ պրոֆիլակտիկ որևէ այլ մեթոդով այն փոխարինելը հնարավոր չէ։ Հիմնականում այդ սիստեմը ճիճուների կենսակերպի բոլոր նրբությունները ներդաշնակորեն կապակցում է անասնապահական տնտեսությունների արոտավայրի պայմանների հետ։ Ինչպես գիտենք, ճիճուների, մասնավորապես դիկտիոկաուլուսների և հեմոնխուսների մեծամասնության կենսակերպը գլխավոր գծերով հետևյալն է։

Կենդանիներն աղբի հետ պարազիտ ճիճուների ձվեր կամ թրթուրներ են արտաթորում, վորոնք ընկնելով արտաքին միջավայր՝ բարենպաստ պայմաններում, մի քանի օրվա մեջ, մի շարք կերպարանափոխություններից հետո, հասունանում են մինչև վարակիչ աստիճանի։ Նոր արտաթորված ձվերով և տհաս թրթուրներով կենդանիները վարակվել չեն կարող։ Ձվերի ու թրթուրների զարգացման համար անհրաժեշտ պայմանն 8-ից մինչև 40° C ջերմությունն ու թեկուզ չնչին խոնավությունն է, իսկ ամենանպաստավորը 20—25° ջերմությունը։ Այդպիսի ջերմաստիճանում թրթուրները հասունանում են 5—6 օրվա մեջ։ Սրանից բղխում է այն հետևությունը, վոր գիտենալով ժամկետը, վորի ընթացքում ձվից դուրս յեկած թրթուրները հասունանում են և դառնում վարակիչ՝ վարակումը հեշտությամբ կարելի յե կանխել։ Քանի վոր հելմինթոզավոր կենդանիների աղբով ապականված արոտավայրի յուրաքանչյուր հատվածը վարակման տեսակետից 5—6 օրից հետո վտանգավոր է դառնում, պրոֆիլակտիկ նպատակով անհրաժեշտ է 5—6 օրը մի անգամ կանոնավորապես փոխել արոտամասը, տեղափոխելով կենդանիներին նոր վայր։ Յեվ քանի վոր արոտավայրերում թրթուրների զարգացման համար ՍՍՀՄ-ի համարյա բոլոր վայրերում բարենպաստ պայմաններ կան, հասկանալի յե դառնում, թե ինչու վորոճողների ու ձիերի 100%-ը ներկայումս վարակված է հելմինթոզներով։ Հասունացած թրթուրներով կենդանիների վարակումն ավելի ևս հեշտանում է շնորհիվ այն հանգամանքի, վոր թրթուրներն ընդունակ են բարձրանալու խոտավ բույսերի վրա, և կենդանիներն ավելի հեշտությամբ են կուլ տալիս նրանց։ Աննպաստ պայմաններում (չորություն, ցուրտ) հասունացած թրթուրները թմրում են, յենթարկվում են անաբիոզի և այդպիսի վիճակում ընդունակ են լինում պահպանելու իրենց կենսունակությունը մինչև մի տարի։ Յեթե մի տարվա ժամանակաշրջանում թրթուրները համապատասխան տիրոջ օրգանիզմ չընկնեն, բնական մահով վոչնչանում են։ Դրանից պետք է յեզրակացնել, վոր վարակիչ թրթուրներով ապականված արոտավայրը մի տարուց հետո յենթարկվում է կենսաբանական ինքնաճիճվահանության և դրանով անվտանգ դառնում արածելու համար։

Յեթե կենդանիների պահպանումն արոտավայրում կանոնավորվի այնպես, վոր նրանք միևնույն տեղում 5—6 որից ավելի չարածեն ու այնուհետև նույն տեղը վերադառնան մի տարուց վոչ շուտ, կարելի կլինի հելմինթոզներով վարակվելուց պաշտպանել նրանց: Այդ միջոցի կիրառման պարզորոշությունը պարտադիր պայման է լինելու: Իրագործում են հետևյալ ձևով: Նախ և առաջ տնտեսության արոտավայրերի ամբողջ հողամասը հաշվի յեն առնում և պլանը գծում: Այնուհետև, գիտենալով մի կենդանու արոտի նորման՝ ամբողջ հողամասը բաժանում են տնտեսության բոլոր անասունների թվի վրա և այսպիսով վորոշում, թե բավարարում է արդյոք արոտավայրը:

Յեթե արոտավայրի հրապարակը բավարարում է, բաժանում են այդ հոտերի թվի վրա, յուրաքանչյուր հոտի համար հատկացնելով իր առանձին արոտամասը: Այնուհետև հոտի հրապարակը բաժանում են այնքան մասերի, վորքան հնգորյակ լինի տվյալ շրջանի արոտի պարբերաժամում: Վերջին բաժանումից յուրաքանչյուր հնգորյակի համար կամ հավասարաչափ հրապարակներ են ստացվում, կամ սկզբից շրջանների թվի վրա յեն բաժանում, նկատի առնելով, վոր յուրաքանչյուր շրջանում արոտի վիճակը տարբեր է լինում: Վոչխարաբուծական տնտեսություններում յուրաքանչյուր հոտի հրապարակը բաժանում են յերեք շրջանի՝ մայիս—հունիս, հուլիս—ոգոստոս, սեպտեմբեր—հոկտեմբեր, վորոշ վայրերում ներառյալ և նոյեմբերը: Առաջին շրջանի համար ավելի մեծ հրապարակ են հատկացնում, քան յերկրորդի, իսկ յերկրորդի համար ավելի փոքր, քան յերրորդի: Յուրաքանչյուր շրջանի հրապարակն իր հերթին բաժանում են հնգորյակների:

Այս բոլորը մտցնում են պլանի մեջ, վորից հետո հաշիվ են պահում և արոտամասի կանոնավոր ոգտագործման վերստուգում սահմանում:

Յեթե անասուններին տարվա ընթացքում կանոնավորապես հերթափոխվող արոտներում արածեցնելու համար հողամասը չի բավարարում, դժվար դրությունից յելք են գտնում, թույլատրելով ոգտագործել միևնույն վայրերը տարեկան յերկու անգամ, բայց առաջին ոգտագործումից առնվազն յերեք ամիս հետո: Փորձը ցույց է տվել, վոր ավելի նպատակահարմար է միևնույն արոտավայրն ոգտագործել յերեք ամսից հետո, քան, ասենք, հողամասը տնտեսելու նպատակով, միևնույն արոտավայրում արածեցնել վոչ թե վեց որ, այլ ավելի, որինակ՝ 10—12 որ, վորովհետև 7-րդ, 8-րդ, 9-րդ և 10-րդ օրերն անասունների վարակվելու հնարավորությունն ավելի սաստիկ կլինի, քան յերեք ամսից հետո, այսինքն 90—91-րդ և հետագա որերը, սկզբնական արածեցումից հետո: Վորքան առաջնից հեռու

լինի կրկնակի ոգտագործման ժամկետը միևնույն վայրում, այնքան արդյունավետ ու վստահ կլինի այդ միջոցը վորպես պրոֆիլակտիկա դիկտիոկաուլյոզի և հեմոնխոզի նկատմամբ։

Հետևելով այդ պլանին՝ տնտեսությունը հնարավորություն կունենա յեթե վոչ ամբողջապես վերացնելու, գոնե մինիմումի հասցնելու կենդանիների վարակումը տրիխոստրոնգիլիդոզներով և դիկտիոկաուլյոզով՝ միևնույն արոտավայրերում։ Արոտամասերի կանոնավոր հերթափոխությունը կարող է այնպիսի մի վիճակ ստեղծել, վոր վարակված կենդանիներն իրենց ճիճվային տարրերը հետզհետե կորցնեն, քանի վոր կենդանիների որգանիզմում ճիճուներն ապրում են նույնպես վորոշ ժամանակ, իսկ նոր վարակ ստանալ արոտավայրում կենդանիները չեն կարող։ Ուրիշ խոսքով, արոտավայրերի հերթափոխությունը նպատակ ունի ստեղծելու կենդանիների համար այնպիսի պայմաններ, յերբ վարակումը դիկտիոկաուլյոզով և հեմոնխոզով հետզհետե պիտի անհետանա։ Արոտավայրերի հերթափոխությունը մաքրում է հողամասը ճիճվային վարակներից և կենդանիներին տալիս է առողջ կեր։

Արոտավայրերի հերթափոխությունը կերերի և ջրելատեղերի առողջապահություն է, և քանի վոր առողջապահությունը առողջության գրավականն է, ապա ուրեմն արոտավայրերի հերթափոխությունն էլ կենդանիներին դիկտիոկաուլյոզով և հեմոնխոզով վարակվելուց պաշտպանելու գրավականն է։

## ՀԻԳԻԵՆԻԿ (առողջապահական) ՋՐԵԼԱՏԵՂԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

Թե ճիճվային և թե այլ հիվանդություններով ամենից հաճախ կենդանիները վարակվում են անբարեկարգ ջրելատեղերում։

Կենդանիներին հելմինթոզներով և ինֆեկցիոն այլ հիվանդություններով վարակվելուց պաշտպանելու համար անասնապահական տնտեսություններում անհրաժեշտ է առանց հետաձգելու սկսել առողջ ջրելատեղերի կազմակերպումն ու սարքավորումը, հիշելով, վոր առողջապահական տեսակետից ջրարբի պայմանները կերակրման պայմանների հետ հավասարարժեք նշանակություն ունեն։ Կենդանիներին առողջարար և լավորակ ջրով ապահովելու համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ պահանջները։

1. Կանգ առած ավազանների՝ լճերի, լճակների, ջրափոսերի, ճահիճների ջրերը հաճախ ապականված են լինում պարազիտ ճիճուների ձվերով և թրթուրներով, ուստի և խորհրդտնտեսությունների ու կոլտնտեսությունների կենդանիներն այդպիսի ջրից չպիտի խմեն։

2. Ջրելատեղերի մոտերքը՝ լճակների, ճահիճների, գետակների

և անբարեկարգ ջրհորների շուրջը շատ հաճախ լինում են պարազիտ ճիճուների ձվերով և թրթուրներով ապականված ճահճուտներ ու առուներ, ուստի ջրելատեղի մատույցները կուռ կերպով տոփանած պիտի լինեն և չոր ու մաքուր վիճակում պահպանվեն։

3. Պինդ և ավազոտ հատակ ունեցող գետերի, լեռնային աղբյուրների և հոսուն լճերի ջուրը կարելի յե օգտագործել կենդանիներ ջրելու համար։

4. Հոսող ջրեր օգտագործելիս կենդանիներին պետք է ջրել հոսանքի վերևում ու բնակավայրից բարձր և վոչ թե նրանից ցածր տեղում։

5. Բնական ավազանների ջուրն ապականությունից ամեն կերպ պետք է պաշտպանել և թույլ չտալ· վոր ափին կամ ջրի մեջ աղբ ու կեղտոտություններ թափեն, կենդանիների դիակներ գցեն կամ մոտ տարածության վրա անասնագերեզմանոցներ, աղբանոցներ և աղբակույտեր սարքեն։

6. Գետերի և լճերի ջրով օգտվելիս կենդանիներին կարելի յե քշել մտցնել հիշված ավազանները, բայց նրանց մատույցները ցանկապատած, տոփանած կամ սալահատակած պիտի լինեն և ճահճուտներ, խոնավ տեղեր ու առուներ յերբեք չպիտի ունենան։

7. Հոսող, լավ ջուր չլինելու դեպքում անասուններին ջրհորներից պետք է ջրել, ընդ վորում նկատի պետք է ունենալ, վոր խոր ջրհորների ջուրն ավելի առողջարար է, և վոր ամենալավ արտեզյան ջրհորներն են համարվում։

8. Ջրհորներն անասնագերեզմանոցներից, աղբանոցներից, աղբահորերից, գոմերից և ջրի ապականության այլ աղբյուրներից հեռու պիտի սարքված լինեն։

9. Ջրհորի շրջանակի մոտ այնպիսի մի բարձրադիր հարթակ սարքված պիտի լինի, վոր ջրարբի յեկած անասունների խմբակը նրա վրա ազատ տեղավորվի։

10. Ջրելատեղի մոտ մաքրություն պահպանելու համար անհրաժեշտ է հարթակը ծեծած քարով կամ խճով տոփանել և հետևել, վոր փոսեր ու ջրակույտեր չգոյանան։

11. Ջրհորի շրջանակն ավելի լավ է կառուցել քարից, թրծած աղյուսից, ցեմենտից կամ հեղուկների համար անթափանցելի մի այլ նյութից։ Ջրհորի շրջանակը 50—75 սմ բարձրություն պիտի ունենա և անձրևային ու գարնանային ջրերից չհեղեղվի։ Ջուրն ապականությունից պաշտպանելու համար ջրհորի վրա անհրաժեշտ է ծածկ կառուցել։

12. Ջրհորից ջուրը պետք է հանել ջրքաշով (ջրհան մեքենայով կամ, ծայրահեղ դեպքում, մշտապես ջրհորի մոտ գտնվող հատուկ

դույլով։ Պետք է հետևել, որ դույլն ու պարանը չկեղտոտվեն և փոշու մեջ անխնամ թողած չմնան։

13. Ոչխար ջրելու համար պետք է օգտվել պրոֆ. Իվանիցկու սիստեմով և ջրելատեղի տաշտերը սարքել իշուկների վրա՝ գետնից 20 սմ բարձր։ Տաշտերի յերկարությունն ու թիվը պիտի համապատասխանի կենդանիների թվին։ Կենդանիներին կուտակումից զերծ պահելու համար տաշտերը պիտի լինեն բավարար թվով և շառավղաձև շարած՝ ջրհորից դեպի զանազան կողմեր։

Մանրամասնությունները տես՝ «Трихостронгилидозы жвачных» Скрябина и Орлова, Сельхозгиз 1934 գրքում)։

14. Կենդանիներին ցրտառությունից պաշտպանելու համար ջրհորի ջուրն սկզբում հավաքում են պահամանի (բաքի) մեջ, իսկ վերջինից բաց են թողնում տաշտերը։

15. Ջրելու տաշտերն օրինակելի մաքրության մեջ պետք է պահել և յուրաքանչյուր ջրարբից հետո մաքուր ջրով վողողել ու չորացնել։

16. Ջրելու տաշտերը թեքված պիտի լինեն դեպի ջրհորի հակադիր կողմը, որ լվալն ու վողողելը հարմար լինի։ Տաշտերում մնացած ջուրը ծածկված առուների մեջ պիտի թափվի։

17. Այն տեղերում, վորտեղ հոսող, լավ ջուր չի լինում, իսկ ջրհորի ջուրն աղի-դառնահամ է, կարելի յե օգտվել լճակների և լճերի քաղցր ջրով, նախորոք քամելուց հետո։

Ամենահասարակ և եժանագին քամիչների կազմակերպումը նկարագրված է „Трихостронгилидозы жвачных“ Скрябина и Орлова գրքում։

18. Ջրի անախորժ հոտի վերացումը, կոշտության մեղմացումը, օրգանական խառնուրդի ախտահանումն ավելի բարդ ձևերով, հատուկ լաբորատորիաների ցուցումների համաձայն է կատարվում։

19. Յերբ ջուրը վորակի տեսակետից կասկած է զարթեցնում, անհրաժեշտ է շշերով 1—2 լիտր ջուր վերցնել, կնքել և ուղարկել քիմիա-մանրեաբանական ու ճիճվաբանական լաբորատորիա՝ հետազոտելու համար։

20. Ջրելատեղերի պահպանությունը խորհ. և կոլտնտեսություններում պետք է հանձնարարել հատուկ բրիգադի, վորի կազմի մեջ անասնաբուժական և բժշկական հսկողության ներկայացուցիչներ պիտի լինեն։

21. Բրիգադն ամսական առնվազն մի անգամ ստուգում է ջրելատեղերը և ապականության դեպքում մաքրում է այն։

22. Ջրավազաններն ապականությունից պաշտպանելու և կեն-

դանիների վարակումը կանխելու համար ջրելատեղերի հողամասը յերբեք չպիտի ոգտագործվի վորպես կենդանիների հանգստի վայր։

23. Արոտավայրում, անասնոցների մոտ և այլ տեղերի առուները, ճահճուտները, մանր լճակներն ու կանգնած ջրի մյուս ավազանները հողով, խճով և այլ նյութերով պիտի լցվեն։ Ճահճացած, խոնավ արոտավայրերը պիտի չորացվեն մելիորատիվ միջոցառումների սիստեմով։

## VII. ՃԻՃՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

Մենք անհրաժեշտ ենք գտնում անասնաբուժական տեխնիկումների ուսանողներին ծանոթացնել ընտանի կենդանիների կարևորագույն հելմինթոզների ախտորոշման հիմնական մեթոդներին՝ թե անասունների կենդանի ժամանակ և թե նրանց մահից հետո։ Քանի վոր ճիճվային հիվանդությունների ախտորոշումն անասունի կենդանի ժամանակ գլխավորապես հիմնվում է աղբի մեջ պարազիտ ճիճուների ձվերի հայտաբերման վրա, մենք տեղին համարեցինք նկարագրել պարազիտների ձվերի բնորոշ առանձնահատկություններն այն հելմինթների նկատմամբ, վոր մեր դասագրքում նկարագրված են վորպես ընտանի կենդանիների կարևորագույն հելմինթոզների հարուցիչներ։

### ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՃԻՃՎԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԽՏՈՐՈՇՈՒՄԸ՝ ԱՆԱՍՈՒՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Գյուղատնտեսական կենդանիների ճիճվային հիվանդությունների ախտորոշումը՝ կլինիկական նշանների համաձայն՝ վստահելի արդյունք չի տալիս, քանի վոր այդ ախտանիշները զանազան ճիճվային հիվանդությունների ժամանակ այնքան էլ բնորոշ ու սպեցիֆիկ չեն և հաճախ կարող են հիշեցնել մի այլ, վոչ ճիճվային և մինչև իսկ վոչ պարազիտային ծագում ունեցող հիվանդության ախտանիշների նմանող մի պատկեր։ Ուստի ճիճվային հիվանդությունների ախտորոշումն անասունի կենդանի ժամանակ պիտի հիմնվի գլխավորապես հետազոտության լաբորատոր մեթոդների վրա։ Դրա համար հետազոտում են կղկղանքը, խուխն ու մեզը՝ նրանց մեջ պարազիտ ճիճուների ձվեր կամ թրթուրներ գտնելու նպատակով։ Անասունի կենդանի ժամանակ ճիճվային հիվանդություններն ախտորոշելու համար միկրոսկոպիկ հետազոտության են յենթարկում այն որգանների արտաթորանքը, վորի մեջ պարազիտ ճիճուներ կարող են լինել։

Քանի որ պարազիտ ճիճուներն ամենից հաճախ ստամոքսաղիքային խողովակում և մարսողական տրակտի գեղձերում են տեղարկվում, պարազիտ ճիճուների ձվերն էլ ամենից հաճախ կղկղանքի հետ են արտաթորվում։ Կղկղանքի հետ սովորաբար արտաթորվում են շնչառական ապարատի օրգաններում (թոքերում, բրոնքներում, շընչափողում) տեղարկված պարազիտ ճիճուների ձվերը, որ խխի հետ գալիս են բերանը, կուլ գնում և առանց փոփոխության անցնում մարսողական ապարատի միջով։ Վերջապես միզային սիստեմում (յերիկամներում, միզափամփուշտում) տեղարկված պարազիտ ճիճուների ձվերը նույնպես հաճախ կարող են պատահել կղկղանքում։ Այս բոլորից հետևում է, որ անասունի կենդանի ժամանակ ճիճվային հիվանդությունները ախտորոշելու համար կղկղանքի հետազոտությունն ամենակարևոր նշանակությունն ունի։

Ներքևում մենք կնկարագրենք կղկղանքի հետազոտության ամենահիմնական, ամենապարզ և գործնականապես հեշտ գործադրելի մեթոդները։

## ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԿՂԿՂԱՆՔԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ՝ ՆՐԱՆՑ ՄԵՋ ՄԱԿԱԲՈՒՅԾ ՃԻՃՈՒՆԵՐԻ ՁՎԵՐ ՀԱՅՏԱԲԵՐԵԼՈՒ ՆՊԱՏԱԿՈՎ

(ճիճվա-աղբաբանական ախտորոշում)[1]

1. Քսուկի հետազոտությունն ամենապարզ մեթոդն է, որի տեխնիկան այսպես է. վերցնում են գլիցերինի ու ջրի հավասարաչափ խառնուրդ և դրանից մի կաթիլ կաթեցնում առարկայական ապակու վրա։ Այնուհետև ապակե կամ փայտե ձողիկի ծայրով վերցնում են մի փոքր կտոր կղկղանք (գնդասեղի գլխի չափ), որը լավ խառնում են առարկայական ապակու վրա գտնված կաթիլի հետ ու պինդ մասնիկները հեռացնելուց հետո ծածկում ծածկապակով և հետազոտում միկրոսկոպով։ Գլիցերինի պակասության դեպքում մի կաթիլ հասարակ ջուր կարելի յե վերցնել, բայց գլիցերինից պրեպարատը պարզվում է, հետազոտությունը հեշտանում և արագ չորանալուց պաշտպանվում։ Համեմատած ապակյա ձողիկի հետ՝ ավելի հարմար է օգտվել փայտե ձողիկներով, որ սովորական լուցկով կարելի յե փոխարինել և գործածությունից հետո դեն գցել (ավելի ճիշտ՝ պլիտի այրվեն), մինչդեռ ապակե ձողիկները յուրաքանչյուր քսուկից հետո անհրաժեշտ է լինում խնամքով լվանալ ու ճիճվահանել։

Այս մեթոդի անհարմարությունն այն է, որ հայտաբերվում է պարազիտ ճիճուների ձվերի չափազանց աննշան տոկոս, մանավանդ թեթև

---

1) Ճիճվա աղբաբանական-ախտորոշման նպատակն այն է, որ կղկղանքի մեջ գտած մակաբույծ ճիճուների ձվեր հայտաբերել, կամ թրթուրներ։ Վերջին մեթոդը դիկտիոկաուլոզի ախտորոշման համար է գործադրվում։

վարակման դեպքում։ Քուկի մեթոդով ոգտվելիս այս հանգամանքը հարկադրում է ամեն մի հելմինթոզավոր հիվանդից առնվազն 8—10 պրեպարատ հետազոտել։

2. **Ֆյուլեբոռնի մեթոդն** ավելի լավ արդյունքներ է տալիս, քան Քուկը, միևնույն ժամանակ պարզ մեթոդ է և մի առանձին սարքավորում չի պահանջում։

Կերակրի աղի հագեցած լուծույթ են պատրաստում, որի համար կաթսայում յեռացող ջրի մեջ այնքան աղ են գցում, որ անլուծելի նստվածք ստացվի։

Ստացված լուծույթը ձագարի մեջ դրած շղարշով կամ բամբակով ձագարից մի ուրիշ անոթի (22լ) մեջ են քամում։ Քամված լուծույթը թողնում են, որ սառչի, որից հետո անոթի հատակին նստած աղի բյուրեղները ցույց են տալիս, որ աղի հագեցած լուծույթը կանոնավոր է պատրաստած։ Այնուհետև այդ հագեցած լուծույթը լցնում են սովորական մի բաժակի մեջ և հետը քիչ կղկղանք խառնում (20 մաս լուծույթին մի մաս կղկղանք են վերցնում)։ Աղի հագեցած լուծույթը կղկղանքի վրա հետզհետե պետք է ավելացնել, իսկ կղկղանքն անընդհատ ու խնամքով պետք է խառնել։ Երբ բաժակը մինչև բերանը լցվի, յերես բարձրացած կղկղանքի խոշոր մասնիկները ձողիկով պետք է հանել, իսկ խառնուրդ լցրած բաժակը կես կամ մի ժամ հանգիստ թողնել։ Պարազիտ ճիճուների ձվերի մեծ մասը, համեմատած աղի հագեցած լուծույթի հետ, ավելի պակաս տեսակարար կշիռ ունենալով՝ բարձրանում է հեղուկի մակերես։ Հետազոտության համար 5 մմ—1 սմ տրամագիծ ունեցող մետաղալարի մերքի տափակ յերեսը դիպցնելով՝ բաժակի յերեսից մի կաթիլ հեղուկ են վերցնում։ Մերքի վրա մնացած հեղուկի փառն ու պարունակած պարազիտ ճիճուների ձվերը միասին զգուշությամբ թափ են տալիս առարկայական ապակու վրա, ծածկապակով ծածկում են և միկրոսկոպով հետազոտում։ Ձվեր հայտաբերելու համար հետազոտությունն սկսում են «3» օբյեկտիվով։ Դրանից հետո ձուն տեղավորում են տեսադաշտի կենտրոնում և ճշգրիտ ախտորոշման համար «7» օբյեկտիվով մանրամասնորեն ուսումնասիրում։

Փառը վերցնելու համար շատերն առաջարկում են լուսնոսկե (պլատինե) մերք գործածել, սակայն միևնույն հաջողությամբ կարելի յե նաև բարակ մետաղալարե պարզ մերքով ոգտվել։

Յուրաքանչյուր հետազոտությունից հետո մերքը պետք է բոցակիզել, որ հետազոտության հաջորդ բաժինների մեջ պարազիտ ճիճուների ձվեր չմտցվեն։

Ընտանի կենդանիների կղկղանքը հետազոտելիս Ֆյուլեբոռնի

մեթոդը միանգամայն բավարար արդյունքներ է տալիս, հայտաբերելով մակաբույծ ճիճուների տեսակների մեծամասնության ձվերը:

3. Գորլինգի մեթոդն ավելի ևս լավ արդյունքներ է տալիս, քան Ֆյուլեբորնի մեթոդը, բայց միևնույն ժամանակ նաև ավելի բարդ է, որովհետև գործադրվելու համար կենտրոնաթափ մեքենա յե պահանջում: Տեխնիկան այսպես է:

Մի կտոր կղկղանք են վերցնում և կենտրոնաթափի փորձանոթի ջրի մեջ ապակե կամ փայտե ձողիկի ծայրով այնքան խառնում, մինչև որ հեղուկ զանգված ստացվի, և կենտրոնաթափում են: Դրանից հետո հեղուկը յերեսից թափում են, իսկ նստվածքի վրա, որտեղ հելմինթների ձվերն են կենտրոնացած լինում, գլիցերինի և աղի հագեցած լուծույթի հավասարաչափ խառնուրդ են ավելացնում:

Այդ բոլորը ձողիկով կրկին խառնում են և նորից կենտրոնաթափում: Այնուհետև, հետազոտության համար մետաղալարե մերքով փորձանոթի յերեսից մի կաթիլ հեղուկ են վերցնում, առարկայական ապակու վրա քսում և մանրադիտակով հետազոտում: Լավագույն արդյունքներ ստանալու համար հեղուկից մի քանի կաթիլ պետք է հետազոտել: Գլիցերինի պակասության դեպքում յերկրորդ կենտրոնաթափումը միմիայն աղի հագեցած լուծույթով կարելի յե կատարել:

Նկ 112. Աղբից փառ հանելու մերք

Նկ. 113. Բերմանի ապարատը

4. Սրբանամերձ ծալքերի քերուկի մեթոդը.—Ձիերի կենդանի ժամանակ՝ օքսիուրոզի ախտորոշման համար է գործադրվում: Նախորոք պատրաստած և գլիցերինի 50% ջրային լուծույթի մեջ թրջած փայտե փոքր թիակներով (կամ սովորական լուցկիներով) ձիու սրբանամերձ ծալքերը պոչի արմատի ներսի կողմից և շեքի հոդվածից քերում են: Քերուկը դնում են առարկայական ապակու վրա՝ 2—3 կաթիլ գլիցերինի ու ջրի հավասարաչափ խառնուրդի մեջ, ծածկապակով ծածկում ու միկրոսկոպով հետազոտում են՝ օքսիուրիդների ձվեր հայտաբերելու նպատակով:

5. Բերմանի հելմինթոլարվոսկոպիկ մեթոդը գործադրվում է անասունի կենդանի ժամանակ դիկտիոկաուլոզն ախտորոշելու համար:

նենգանու վերջնաղիքից 15—20 գրամ կղկղանք են հանում և դնում մետաղե մաղի մեջ, իսկ վերջինս՝ մաքուր ջուր լցրած ձագարի մեջ։ Ձագարի տրամագիծը 10—15 սմ է, ներքևի ծայրին 10—20 սմ յերկարությամբ ռետինե մի խողովակ է հագցված, որի ազատ ծայրը սեղմակով ճմլված է։ Հիշված սարքի մեջ կղկղանքը թողնում են առնվազն մի ժամ։ Այդ ժամանակամիջոցում դիկտիոկաուլուսների բոլոր շարժուն թրթուրները կնստեն ռետինե խողովակի հատակին։ Մի ժամից հետո սեղմակն զգուշությամբ բաց են անում և հեղուկը խողովակից լցնում կենտրոնաթափի փորձանոթի մեջ (մինչև բերանը)։ Վերջինս մի րոպե կենտրոնաթափում են։ Դրանից հետո հեղուկը փորձանոթից թափում են, իսկ նստվածքը (սուզակը) քսում առարկայական ապակու վրա և հետազոտում միկրոսկոպի փոքր խոշորացման պայմաններում, դիկտիոկաուլուսների կենդանի և շարժուն թըրթուրներ հայտաբերելու համար։

## ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՊԱՐԱԶԻՏ ՃԻՃՈՒՆԵՐԻ ՁՎԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Կղկղանքի հետազոտության ժամանակ պետք է ճանաչել ու իրարից տարբերել զանազան տեսակի պարազիտ ճիճուների ձվերը և չշփոթել սննդի զանազան մնացորդների, սունկերի սպորների, ոսլայի հատիկների և կղկղանքում չեղած բազմաթիվ այլ տարրերի հետ։

Պարազիտ ճիճուների ձվերի հիմնական տարբերիչ նշաններն են նախ՝ թաղանթների կառուցվածքն ու կերպարանքը, և յերկրորդ՝ ձվի ներքին կազմությունը։

Ձվերի թաղանթները սովորաբար չափազանց բարդ կառուցվածք են ունենում, յերկպարագծավոր են, խիստ լուսաբեկ, յերբեմն՝ հարթ կամ զանազան պուճերով (փոսիկներով) ծածկված, ճաճանչագոլավոր և այլն։ Իսկ ներքին կազմությունը կարող է լինել կամ միակերպ տձև, կամ կարող է սաղմի փշրման գնդեր, կամ թրթուր պարունակել։

Ներքևում բերված են ընտանի կենդանիների գլխավոր պարազիտ ճիճուների ձվերի ախտորոշական բնորոշ նշանները։

## ՏՐԵՄԱՏՈԴՆԵՐԻ ՁՎԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Տրեմատոդների ձվերը սովորաբար ձվաձև են, նրանց չափերը տատանվում են 0,020-ից մինչև 0,200 մմ-ի միջև։ Թաղանթի յերեսին ձվի բևեռներից մեկը գոտեսեղմող, հազիվ նշմարելի ակոսին նման մի կափարիչ կա։ Արտաքին միջավայրում հասունանալիս ձվի այդ կափարիչը բացվում և գոյացած անցքից միրացիդ է դուրս գալիս։ Որոշ տրեմատոդների ձվերի թաղանթի յերեսին փշաձև, պալարաձև և այլ ձևի ուրույն առաջացքներ են լինում։ Այս դասագրքում

նկարագրված՝ ընտանի կենդանիների գլխավոր տրեմատոդների ձվերը հետևյալ նշաններով են բնորոշվում:

1. Fasciola hepatica.—*Ձվերը համեմատաբար խոշոր են և ձվաձև, դեղին-կանկեգույն, բևեռներից մեկում կափարիչ ունեն, մյուսում՝ թույլ փշիկ: Կափարիչի կողմը ձուն ավելի նեղ է, իսկ հակադիր բևեռում՝ քիչ լայն: Ձուն համատարած կերպով լցված է միաչափ մեծության, կլորաձև բջիջներով: Ձվի երկարությունը 0,130—0,140 մմ է, իսկ լայնությունը՝ 0,070—0,090 մմ:*

Fasciola hepatica-յի *ձվերն իրենց ձևաբանական նշաններով ու չափերով շատ նման են որոճողների* Paramphistomum cervi *տրեմատոդի ձվերին, որ մակաբուծվում է վոչխարների, այծերի և խոշոր եղջյուրավոր անասունների կարիչում: Այդ պարազիտի ձվերը* Fasciola hepatica-*յի ձվերից տարբերելու համար, բերում ենք հետևյալ համեմատական փոքր աղյուսակը:*

| Fasciola | Hepatica | Paramphistomum cervi |
|---|---|---|
| *Ձվերի գույնը* | *Մուգ դեղնագույն՝ վոսկեգույն նրբերանգով* | *Գունատ-մոխրագույն* |
| *Բևեռներից մեկում յեղած պալարը* | *Ցերկու ծայրից համաչափ սրված է* | *Համաչափ սրված է մի ծայրում միայն, իսկ մյուսում՝ կտրված* |
| *Ձվի պարունակյալը* | *Ամբողջապես լցված է համարյա միաչափ մեծության բջիջներով* | *Բջիջները ձվի մի կողմում են խմբավորվում, ազատ տարածություն թողնելով մյուսում* |

2. Dicrocoelium lanceatum.—*Մուգ-դարչնագույն փոքր ձվերը բևեռներից մեկում oժտված են կափարիչով և քիչ անհամաչափ են— մի կողմն ավելի կորնթարդ է, մյուսը՝ ավելի տափակ: Ձվի յերկարությունը 0,038—0,045 մմ է, իսկ լայնությունը՝ 0,022—0,033 մմ:*

3. Eurytrema panoreaticum.—*Ձվերի յերկարությունը 0,050 մմ է, լայնությունը՝ 0,034 մմ, բևեռներից մեկում oժտված են կափարիչով, մյուսում՝ փոքրիկ թմբիկաձև հավելուկով:*

4. Paramphistomum cervi.—*Իրենց չափերով և ձևաբանական կառուցվածքով շատ նման են ֆասցիոլների ձվերին, սակայն տարբերվում են հետևյալ նշաններով—սրանք բաց-մոխրագույն են և ներսում յեղած բջիջները լցված են վոչ թե ամբողջ ձվի մեջ, այլ խմբավորվում են բևեռներից մեկի մոտ, ազատ տարածություն թողնելով մյուս կողմում:*

5. Opisthorchis felineus.—*Մանր ձվեր են, 0,026—0,030 մմ յերկա-*

րությամբ և 0,010—0,015 մմ լայնությամբ, բևեռներից մեկում օժտված են կափարիչով, մյուսում՝ բութակաձև ելունով։

6. Prosthogonimus ovatus.—Ձվերը 0,022 մմ երկարություն և 0,013 մմ լայնություն ունեն. բևեռներից մեկում օժտված են կափարիչով, մյուսում՝ բավականին սուր ու երկար բութակով։

## ՑԵՍՏՈԴՆԵՐԻ ՁՎԵՐԻ ԵՎ ՀՈԴՎԱԾՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

*Ցեռիղորդերի ձվերը սովորաբար քիչ թե շատ կլոր են և պարունակում են գնդաձև, խիտինե վեց կեռիկներով օժտված սաղմ՝ օնկոսֆեր։ Իր սեփական թաղանթով շրջապատված այդ օնկոսֆերը լող է տալիս մի ուրիշ, ձվի արտաքին մի նուրբ թաղանթում լցված հեղուկի մեջ։ Ձվերի արտաքին թաղանթը կղկղանքի մեջ հաճախ քայքայվում է, ուստի և կղկղանքը հետազոտելիս վոչ թե ձվեր են հայտաբերվում, այլ պարազիտի օնկոսֆերներ։*

Moniezia expansa.—*Ձվերը մոխրագույն են, վեցանիստ ձևի։ Ձվի մեջ օնկոսֆեր կա, որ օժտված է խիտինե վեց կեռիկով և տեղավորված է բևեռներից մեկում՝ երկու եղջերանման հավելվածով օժտված՝ տանձաձև ուրույն ապարատում։ Ձվերի տրամագիծը 0,067—0,073 մմ է։*

Dipylidium caninum.—*Հոդվածները վարունգի սերմի նման են՝ երկտակ սեռական ապարատով։ Հոդվածի կողքերում բացվող ձվերից մի քանիսը միասին պատճավորված են լինում և նրանց օնկոսֆերն օժտված է խիտինե 6 կեռիկով։*

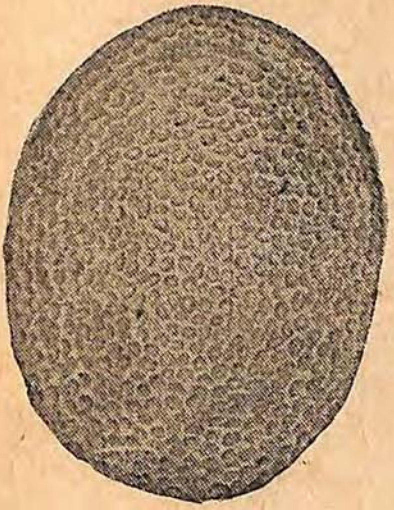
**Մատկերների** Taeniidae.—*Հոդվածները գլանաձև են, սեռական միապատիկ ապարատով, որ հոդվածի կողքից է բացվում։ Ձվերը փոքր են ու համարյա կլոր։ Օնկոսֆերն օժտված է խիտինե 6 կեռիկով։*

## ՆԵՄԱՏՈԴՆԵՐԻ ՁՎԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

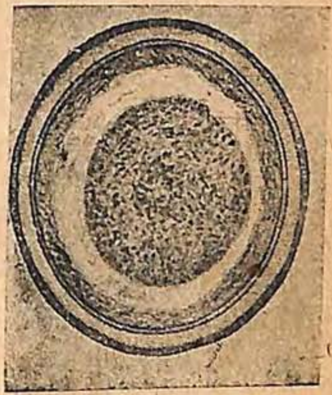
*Նեմատոդների ձվերը տարբերվում են տրեմատոդների ձվերից կափարիչի բացակայությամբ, իսկ ցեստոդների ձվերից՝ սաղմային կեռիկներով օժտված և թաղանթների այլ բաշխում ունեցող օնկոսֆերի բացակայությամբ։ Զանազան տեսակների նեմատոդների ձվերի ձևը կարող է բազմազան լինել։ Գյուղատնտեսական կենդանիների նեմատոդների ձվերի մեծամասնությունը ձվաձև է։*

*Զանազան տեսակի նեմատոդների ձվերն արտաքին միջավայր են արտաթորվում զարգացման տարբեր աստիճաններում։ Ասկարիդների ձվերն արտաթորվում են միապաղաղ վիճակում, ստրոնգիլիդների ձվերն իրենց մեջ ունենում են փշրման մի քանի գունդ։*

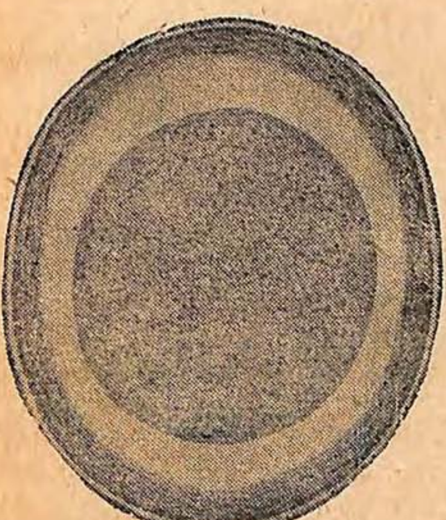
1. Parascaris equorum (*ձիու ասկարիդ*).—*Ձվերը համարյա կլոր*



*Նկ. 114.* Toxocara canis-ի ձուն։



*Նկ. 115* Ձիու ասկարիդի ձուն։



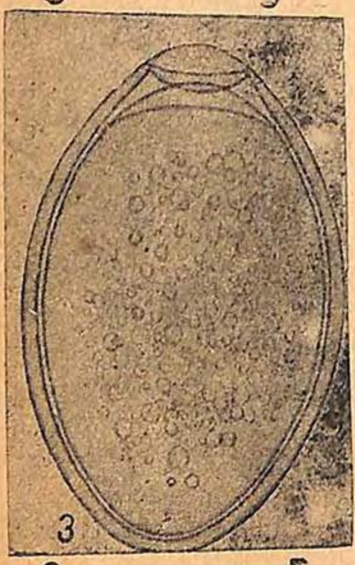
*Նկ. 116.* Խոզի ասկարիդի ձուն։

*Նկ. 117.* Շան Toxascaris leonina-ի ձուն։

են։ Նոր արտաթորված ձվի մեջ կլոր սաղմաբջիջ կա։ Ձվերի կեղևը հարթ է, տրամագիծը՝ 0,09—0,10 մմ։

2. Ascaris suum (խոզի ասկարիդ).—Ձվերը համարյա կլոր են, ծոպավոր կառուցվածք ունեցող արտաքին թաղանթ ունեն։ Հասնում են 0,05—0,07 մմ յերկարության և 0,04—0,05 մմ լայնության։

3. Toxocara canis (շների և աղվեսների ասկարիդ).—Ձվերը հա-




Նկ. 118. Oxyuris equi-ի ձուն

Նկ. 119. Ձիու ստրոնգիլիդի ձուն։

մարյա կլոր են, արտաքին թաղանթը մանր-բջջավոր կառուցվածք ունի։ Տրամագիծը 0,075—0,08 մմ։

4. Toaxscaris leonina (շների ասկարիդ).—Ձվերը համարյա կլոր են, խիտ ու հարթ արտաքին թաղանթով, տրամագիծը 0,07—0,08 մմ է։

Ascaridia lineata.—Ձվաձև են, oժտված են խիտ թաղանթով, հասնում են 0,080 մմ յերկարության և 0,050 մմ լայնության։

**Որոճողների յեվ խոզերի տրիխոցեֆալուսների ձվերը** բնորոշ տակառաձև են՝ բևեռներում յերկու խցանաձև կազմություններով oժտված։

Oxyuris equi.—Բիչ անհամաչափ ձվերն 0,085—0,095 մմ յերկարություն և 0,040—0,045 մմ լայնություն ունեն՝ յերկտակ հաստ թաղանթով։ Ձվի բևեռներից մեկում այդ թաղանթը կարծես կտրված լինի, ուստի և կափարիչի տպավորություն է թողնում։ Ձվում մեծ մասամբ լինում է գմելիի պես յերկտակ ծալված, ձևավորված թրթուր։

Heterakis gallinae.—*Ձվերը ձվաձև են, պինդ կեղևով, 0,063—0,075 մմ յերկարությամբ և 0,034—0,038 մմ լայնությամբ։*

*5. Ջիերի ստրոնգիլիդների ձվերը ձվաձև են և հարթ թաղանթով օժտված։ Թարմ ձվերը փշրման տարբեր աստիճաններում գտնվող սաղմ են պարունակում։ Զանազան տեսակի ստրոնգիլիդների ձվերը տարբեր մեծության են լինում։*

Amidostomum anseris.—*Ձվերը մուգ-մոխրագույն են, ձվաձև, 0,101—0,116 մմ յերկարությամբ և 0,050—0,075 մմ լայնությամբ։ Բևեռներից մեկում ձուն քիչ լայն է և բութ բոլորված, հակառակ բևեռում՝ նեղ և քիչ ձգված։*

Ancylostoma caninum.—*Ձվերը ձվաձև են, օժտված հարթ թաղանթով, 0,074—0,084 մմ յերկարությամբ և 0,048—0,054 մմ լայնությամբ։ Նոր արտաթորված ձուն փշրման տարբեր շրջանում գտնվող սաղմ է պարունակում։*

*Նկ. 120. Խոզի մետաստրոնգիլիդի ձուն։*

Uncinaria stenocephala.—*Իր տեսքով շատ նման է նախորդ պարազիտի ձվին։ Յերկարությունը 0,063—0,076 մմ է, լայնությունը՝ 0,032—0,038 մմ։*

**Հաբրոնեմների ձվերը** *շատ մանր են, ձվաձև, 0,04—0,05 մմ յերկարությամբ և 0,009—0,012 մմ լայնությամբ և թրթուր են պարունակում։*

Spirocerca lupi.—*Փոքրիկ ձվեր են՝ 0,037 մմ յերկարությամբ, 0,015 մմ լայնությամբ և թրթուր են պարունակում։*

Dioctophyme renale.—*Ձվերը 0,064—0,083 մմ յերկարություն և 0,040—0,047 մմ լայնություն ունեն։ Ձվի թաղանթը ծածկված է մանր փոսիկներով։*

## ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՃԻՃՎԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԽՏՈՐՈՇՈՒՄԸ ՄԱՀԻՑ ՀԵՏՈ

### ՃԻՃՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ԴԻԱՀԵՐՁՈՒՄՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ

*Ճիճվաբանական դիահերձումները նպատակ ունեն կենդանու զանազան օրգաններում պարազիտ ճիճուներ գտնել։ Այսպիսի դեպքերում գործադրվում են.*

*ա)* **Կենդանիների ճիճվաբանական կատարյալ դիահերձումների մեթոդ՝** *ըստ Սկրյաբինի, յերբ կենդանու բոլոր օրգաններն ու հյուսվածքներն առանց բացառության ստուգվում են՝ պարազիտ ճիճուների բոլոր սեռահասուն անհատներին գտնելու նպատակով։*

**բ) Կենդանիների առանձին օրգանների ճիճվաբանական լիակատար դիսհերձումների մեթոդ**՝ պարզելու համար, թե տվյալ օրգանը հելմինթներով ինչ աստիճանի է վարակված: Այս ավելի պարզ մեթոդը հաճախ գործադրվում է վորևէ հելմինթոզի տարածման տոկոսը վորոշ շրջանում պարզելու համար: Օրինակ՝ ֆասցիոլոզի տարածման աստիճանը պարզելու համար միայն լյարդի կատարյալ ճիճվաբանական հերձում են կատարում, առանց ստուգելու ուրիշ օրգանները:

**գ) Ճիճվաբանական թերակատար դիսհերձումը** կատարվում է օրգաններից և հյուսվածքներից թեկուզ վորևէ մակաբույծ ճիճու դուրս բերելու համար, ամենից հաճախ յերբ նրանք աչքի յեն ընկնում իրենց խոշոր չափերով (ասկարիդներ, անոպլոցեֆալիդներ և ուրիշներ):

Ամենից ճշգրիտ արդյունքն է տալիս, իհարկե, կենդանիների ճիճվաբանական կատարյալ դիսհերձումն ըստ Սկրյաբինի, վոր հնարավորություն է տալիս կենդանու բոլոր օրգաններից ու հյուսվածքներից բոլոր սեռահասուն պարազիտ ճիճուները հավաքել: Սակայն առանձին օրգանների կատարյալ հետազոտությունը նույնպես շատ խոշոր նշանակություն ունի թե ախտորոշման տեսակետից և թե այս կամ այն հելմինթոզի տարածման աստիճանն աշխարհագրական տվյալ շրջանում հայտաբերելու համար:

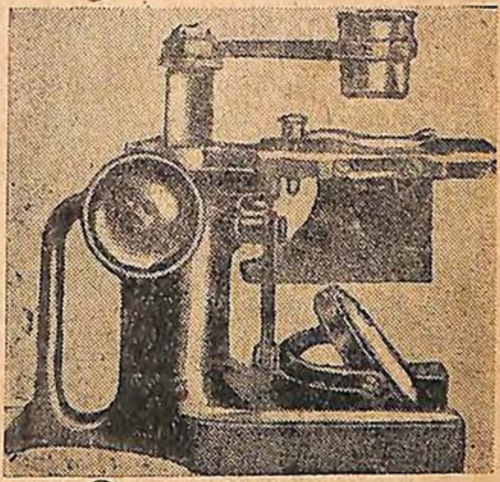
### ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՃԻՃՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿԱՏԱՐՅԱԼ ԴԻՍՀԵՐՁՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆ ԸՍՏ ՍԿՐՅԱԲԻՆԻ

Սկսելով ճիճվաբանական կատարյալ դիսհերձումը՝ նախ և առաջ քերթում են մաշկը և ուշադրությամբ հետազոտում յենթամաշկային բջջանքը՝ հելմինթների առկայության տեսակետից: Այնուհետև սկսում են հերձել կրծքի, վորովայնի և գանգի խոռոչները, հանելով ու զատելով առանձին օրգանները, վորոնք դրվում են առանձին անոթների կամ տարբեր մեծության լուսանկարչական ափսեների մեջ: Դրանից հետո շիճային խոռոչներն են դիտում — հետազոտում, աչքերն են կճպում, ուշադրությամբ հետազոտելով շաղկապենու խոռոչը: Բոլոր օրգանները հանելուց հետո սկսում են դրանց ճիճվաբանական կատարյալ հերձումը:

**Մարսողական օրգաններ.** — 1. Լյարդը դնում են սպիտակ, արծնապակյա ափսեյի մեջ: Լեղապարկը կտրում — անջատում են և դնում առանձին անոթի կամ Պետրիի թասի մեջ: Այնուհետև լյարդը մատներով խզում են (մկրատով պարազիտները կարող են կտրվել) հնարավորին չափ մանր կտորների և վրան ջուր ավելացնելով՝ 20—30 րոպե թողնում են հանգիստ վիճակում: Այդ ժամանակամիջոցում պարազիտները դուրս են գալիս լյարդի լեղանցքներից և նստում հատակին: Հեղուկի վերևի մասն զգուշությամբ թափելուց հետո (այն-

պես, որ պարազիտներն էլ չթափվեն) անոթը նորից են ջուր լցնում։ Նման գործողությունը (ջուրն անոթից թափելն ու նորից լցնելը) կատարվում է մի քանի անգամ, մինչև որ ջուրը թափանցիկ դառնա։ Այն ժամանակ լյարդի կտորները հանում, հեղուկի վերին խավը մի անգամ էլ են թափում, իսկ նստվածքը հետազոտում են սկզբում աչքով (մակրոսկոպիկ) և ապա՝ փոքր բաժիններով, Պետրիի թասերում, խոշորացույցի տակ։

Այսպիսով հնարավոր է լինում հայտաբերել ամենամանր սեռահասուն հելմինթներին, որոնք դուրս են հանվում ասեղի, վրձինի կամ աչքի տարափողիկի (պիպետկայի) միջոցով։



Նկ. 121. Խոշորացույց։

Հետազոտության այդպիսի մեթոդը, որ լյարդի հերձման ժամանակ է գործադրվում, կոչվում է հաջորդական լվացման մեթոդ։

2. Լեղապարկը հերձում են Պետրիի կամ Կոխի մեծ թասում և նրա հետազոտությունը կատարում են նույնպես հաջորդական լվացման մեթոդով։

3. Մաանը լյարդի պես են հետազոտում։

4. Որկորն ամբողջ յերկարությամբ են հերձում, աչքով ուշադրությամբ հետազոտում են նրա լորձաթաղանթը և այնուհետև դիմում են քերուկի մեթոդին—որկորը բանալով և ամբողջ յերկարությամբ ձգելով՝ ամբողջ լորձաթաղանթը հերձադանակով (բայց ոչ փորելով) ուղիղ քերում են։ Հանած քերուկը դնում են որևէ ապակու վրա (օրինակ՝ լուսանկարչական թիթեղի), նույնպիսի ապակով ծածկում, ճմլում և խոշորացույցով հետազոտում են։ Հելմինթներ գտնելու դեպքում վերևի ապակին զգուշությամբ բարձրացնում և պարազիտը վրձինով կամ ասեղով քերուկի հյուսվածքից դուրս են բերում և բանդակում (կոնսերվացնում)։

5. Ստամոքսը հերձում են ըստ մեծ կորության և պարունակյալը թափում առանձին անոթի մեջ, որից հետո ստամոքսը խնամքով լվանում և ամբողջ պարունակյալը յենթարկում են հաջորդական լվացման մեթոդին, իսկ լորձաթաղանթը քերում են և նույնպես յերկու սեղմած ապակու արանքում խոշորացույցով հետազոտում։

6. **Բարակ ու հաստ աղիքները** սառամոքսի պես են հերձում։

7. **Վորոճողների նախաստամոքսները** (կարիչ ցանց և գրքույկ) հերձում են այնպես, ինչպես սառամոքսը, բայց նախաստամոքսի պարունակյալի մեջ սովորաբար հելմինթներ չեն լինում, ուստի և հիմնական ուշադրությունը նվիրված պիտի լինի այդ օրգանների լորձաթաղանթների հետազոտությանը։

**Շնչառության օրգանները**.—Խռչակը շնչափողն ու բրոնքները մկրատով հերձում, աչքով հետազոտում ու այնուհետև քերուկի մեթոդն են օգտագործում։

Այնուհետև ամբողջ **թոքը** կտրատում—մանր կտորներ են անում, վրան ջուր լցնում և հաջորդական լվացման մեթոդով հետազոտում։

**Միզային օրգանները**.—Յերիկամները կտրում և նրանց ավազաններն (յերիկամավազանները) են հետազոտում։

**Միզափամփուշտը** հերձում են, մեզը լվացման մեթոդով հետազոտում, իսկ փամփուշտի լորձաթաղանթից քերուկ են հանում։

**Սեռական օրգանները** թե քերուկի և թե հյուսվածքն ապակիների արանքում ճմլելու մեթոդով են հետազոտում։

**Ուղեղը** հաջորդաբար շերտ-շերտ կտրատելու մեթոդով և ապակիների արանքում ճմլելով են հետազոտում։

**Աչքը** լվացման մեթոդով են հերձում ու հետազոտում։ Կոպերի ներսի կողմից ու շաղկապենու պարկից քերուկ են անում։

**Սիրտն ու արյունատար խոշոր անոթները** հերձում և հաջորդական լվացումով են հետազոտում։

## ՊԱՐԱԶԻՏ ՃԻՃՈՒՆԵՐԻ ԲԱՆԴԱԿՈՒՄԸ
(Կոնսերվացումը)

Հավաքված պարազիտ ճիճուները հետևյալ ձևով պիտի բանդակվեն.

Տրեմատոդները, ցեստոդներն ու ականտոցեֆալները (փշագլուխ ճիճուներ)՝ 70° սպիրտում, իսկ նեմատոդները՝ Բարբագալոի հեղուկում, վոր վաճառվող ֆորմալինի $3^{0}/_{0}$-յա լուծույթ է՝ կերակրի աղի բնախոսական լուծույթի մեջ։

Այդ հեղուկի բաղադրությունն է՝

| | |
|---|---|
| Ֆորմալին | 30,0 |
| Կերակրի աղ | 7,5 |
| Ջ ու ր | 1000,0 |

Բանդակելուց առաջ տրեմատոդներին, ցեստոդներին ու ականտոցեֆալներին թողնում են, վոր ջրի կամ բնախոսական լուծույթի մեջ մահանան, վորից հետո նրանց զգուշությամբ մամլում են. հե-

տևյալ կերպ։ Վերցնում են Պետրիի թասը, որի հատակին առարկայական ապակի յե դրված լինում։ Գտած տրեմատոդը կամ ցեստոդը դնում են այդ ապակու վրա, ծածկապակով ծածկում (յեթե պարազիտը մեծ է, մի այլ առարկայական ապակով են ծածկում), այնուհետև Պետրիի թասի մեջ 70° սպիրտ են լցնում, թողնելով, որ այսպիսով պարազիտները 30—40 րոպե մամլվեն, այնուհետև պարազիտներին տեղափոխում են 70° սպիրտ լցրած փորձանոթի մեջ։

Նույն փորձանոթի մեջ դրված պիտի լինի մի պիտակ (ստվար թղթից), որի վրա հասարակ մատիտով նշված պիտի լինի հետևյալը․

ա) կենդանու տեսակն ու սեռը, բ) դիահերձման հերթական համարը, գ) օրգանը, դ) ինչ պարազիտներ են (Nematoda, Cestoda կամ Trematoda)։ Թղթանշի հետևի յերեսին նշում են՝ ե) գտնված պարազիտների թիվը, զ) տարեթիվը, ամիսն ու ամսաթիվը, է) դիահերձման վայրը և ը) դիահերձողի ազգանունը՝

Որինակ․

| | |
|---|---|
| Վ ո չ խ ա ր<br>№ 1<br>թ ո ք ե ր<br>Nematoda | 10 հատ<br>21—V—1935 թ.<br>Յերևան<br>Հովհաննիսյան |

Թղթանշի վրա նշված այդ բոլոր տվյալները միաժամանակ պիտի ցուցակագրվեն դիահերձումների հատուկ մատյանում։

# ԲԱՌԱՑՈՒՑԱԿ

| | |
|---|---|
| Աթար | кизяк |
| Ախտածին | патогенный |
| Ախտածնություն | патогенез |
| Ախտակիր | носитель |
| Ախտակրություն | носительство |
| Ախտանիշ | симптом |
| Ախտանշական | симптоматический |
| Ախտավորում | поражение |
| Ախտորոշում | диагноз |
| Ածխածնի քառաքլորատ | четыреххлористый углерод |
| Անասնոց (ագալ) | загон |
| Աղբաբանություն | капрология |
| Աղեփող | кишечник |
| Աղտոտում | загрязнение |
| Ամուլ | стерильный |
| Այտուց | отек |
| Այտուցավորություն | отечность |
| Անդյուրընկալ | невосприимчивый |
| Անկ | петля |
| Ապականություն | загрязнение |
| Առաջադիմական | прогрессивный |
| Առաջնագեղձ | простатическая железа |
| Առնետ | крыса |
| Առնի | мужской половой член |
| Աստիճանավորված գլան | градуированный цилиндр |
| Արգասիք | продукт |
| Արմատոտանիներ | корненожки |
| Արյունազեղում | кровоизлияние |
| Արյունհոսական | геморрагический |
| Արտաթորիչ ծորան | выделительный проток |
| Արտածորան | выводной проток |

| | |
|---|---|
| Արտամակաբույծ | эктопаразит |
| Արտասեղմել | выдавливать |
| Արտոնագրված | патентованный |
| | |
| Բանդակել | консервировать |
| Բարերուտ | упитанный |
| Բարձրակարգ | высшие |
| Բացվածք | раскол |
| Բեխիկավորներ | жгутиковые |
| Բեղունություն | плодовитость |
| Բզզոց | жужальце |
| Բլիթ | доля |
| Բմբլակեր | пухоед |
| Բոլորատուտ | цистицерк |
| Բողկուկ | усики |
| Բոռ | овод |
| Բոսորագույն | багровый |
| Բոցակիզել | фламбировать |
| Բութակ | штифтик |
| Բունաձև | гнездовидный |
| Բունոց | вульва |
| Բջջանք | клетчатка |
| Բրոնք | бронх |
| Բրոնքիկ | бронхиоль |
| Բևեռային աղվես | песец |
| | |
| Գալար | завиток |
| Գաղթ | миграция |
| Գեղձային ստամոքս | железистый желудок |
| Գերարյունություն | гиперемия |
| Գերչակի ձեթ | касторовое масло |
| Գոտեսեղմել | опоясывать |
| Գոտկային | поясничный |
| Գորեխ | слепень |
| Գչրել | буравить |
| Գրեխ | клизма |
| | |
| Դեղնախտ | желтуха |
| Դեղնուցագեղձ | желточник |
| Դժոխաքար | ляпис |
| Դիահերձում | вскрытие трупа |

| | |
|---|---|
| Դյուրընկալ | восприимчивый |
| Դնդղուց | пульпа |
| Դոզավորում | дозировка |
| Դոնդող | желатина |
| Դռներակ | воротная вена |
| Դստեր | дочерняя |
| Զառիկ | мышьяк |
| Զգայուն | чувствительный |
| Զգայում | отрыжка |
| Զոդվածք | спайка |
| Զոլավոր | исчерченный |
| Զուգակցական | комбинационный |
| Զուգակցություն | комбинация |
| Զրահ | панцырь |
| Ընդերակցություն | инвагинация |
| Ընդերապատակ | брюшина |
| Ընկրկել | пятиться |
| Թաղանթաթևանիներ | перепончатокрылые |
| Թայլ | лебеда́ |
| Թասակ | колпак |
| Թավարձիք | ворсинки |
| Թելք | волокно |
| Թերանդամալուծություն | парез |
| Թերխաշ | недоваренный |
| Թերտապակ | недожаренный |
| Թեփաթևանիներ | чешуекрылые |
| Թեփուկ | чешуя |
| Թիթեղիկ | пластинка |
| Թիկնային | дорсальный |
| Թլիփ | крайняя плоть |
| Թոռնային | внучатый |
| Թորանոթ | реторта |
| Թութքային | геморроидальный |
| Թոքապատակ | плевра |
| Թոքատապ | воспаление легких |
| Ինքնաբեղմնավորում | самооплодотворение |
| Ինքնաճիճվահանություն | самодегельминтизация |

| | |
|---|---|
| Ինքնայրում | самовозгорание |
| Ինքնաջերմացում | самонагревание |
| Իշուկ | козлы |
| Լայնակի | поперечный |
| Լեղածորան | желчный проток |
| Լեղանցք | желчный ход |
| Լոգնոց | ванна |
| Լուսաբեկ | преломляющий свет |
| Լուսանց | просвет |
| Լուսարկվել | просвечиваться |
| Խառնարան | кратер |
| Խավ | слой |
| Խավարկություն | наслоение |
| Խեցեմորթներ | ракообразные |
| Խեցի | раковина |
| Խզվածք | разрыв |
| Խլվակ | свищ |
| Խխունջ | улитка, моллюск |
| Խյուս | кашица |
| Խոզան | щетина |
| Խոտանք | конфискат |
| Խոտորնակի | поперечный |
| Խցանել | закупоривать |
| Խցանում | закупорка |
| Ծալք | складка |
| Ծածկոց | покров |
| Ծակատ | прорубь |
| Ծաղկավորներ | цветковые |
| Ծայրային | конечный |
| Ծարիր | сурьма |
| Ծծան | сосальщик |
| Ծծիչ | присосок |
| Ծկթել | вылупляться |
| Ծոպավոր | бахромчатый |
| Ծորանոց | клоака |
| Կակղամորթ | моллюск |
| Կատար | гребень |

| | |
|---|---|
| Կարգաբանություն | систематика |
| Կարգադիտություն | методика |
| Կարճաբողկուկներ | короткоусые |
| Կանգառում | застой |
| Կարգ | отряд |
| Կափարիչ | крышка |
| Կափույր | клапан |
| Կեղանք | струп |
| Կեղևաթել | мочалка |
| Կենդանածին | живородящая |
| Կենսաբանություն | биология *(наука)* |
| Կենսակերպ | биология *(образ жизни)* |
| Կենսաջերմային | биотермический |
| Կենտրոնաթափել | центрифугировать |
| Կենտրոնաթափ | центрифуга |
| Կեռատված | зазубренный |
| Կեռիկ | крючек |
| Կետավոր | точечный |
| Կճպել | вылущивать |
| Կնճիթիկ | хоботок |
| Կոծիծ | бородавка |
| Կոծծավոր | бородавчатый |
| Կողային | боковой |
| Կողմնային | латеральный |
| Կոճկավոր | пуговчатый |
| Կոյանց | клоака |
| Կոն | стробила |
| Կորնթարդ | выпуклый |
| Կրակարան | жаровня |
| Կրծքատակ | подгрудок |
| | |
| Հակազդել | реагировать |
| Հակազդեցություն | реакция |
| Հականշում | противопоказание |
| Համադրել | синтезировать |
| Համալրում | комплектование |
| Համակողմնային | коллатеральный |
| Համաճարակ | эпизоотия |
| Հանգուցիկավոր | узелковый |
| Հանգրվան | этап |

| | |
|---|---|
| Հաջորդական | вторичный |
| Հաստարան | установка |
| Հաստացք | утолщение |
| Հաստք | толща |
| Հավելուկ | придаток |
| Հատվածավոր | сегментированный |
| Հարբուխ | катарр |
| Հարել | присосаться |
| Հարթակ | площадка |
| Հարուկ | придаток |
| Հարսնյակ | куколка |
| Հեղացիր | пульверизатор |
| Հեղձում | задушение |
| Հետադիմական | регрессивный |
| Հերձադանակ | скальпель |
| Հերթափոխություն | смена |
| Հյուսակ | паренхима |
| Հոդված | членик |
| Հոդվածոտանիներ | членистоногие |
| Հոծ | плотный |
| Հովհարել | махать |
| Հուլունք | четки |
| Հևոց | одышка |
| Ձվածին | яйцеродящий |
| Ձվարկիչ | яйцеклад |
| Ձևաբանա-կենսաբանական | морфолого-биологический |
| Ղեկաջիղ | губернакулум |
| Ճաղատ | лысый |
| Ճաճանչագոլավոր | радиально-исчерченный |
| Ճարպատել | обезжиривать |
| Ճարպոն | сальник |
| Ճարտուկ | пегий |
| Ճիճվա-աղբաբանական | гельминто-капрологический |
| Ճիճվաբանություն | гельминтология |
| Ճիճվակալություն | очервление |
| Ճիճվահանություն | дегельминтизация |
| Ճլորած | дряблый |
| Ճնշոց | компрессорий |

| | |
|---|---|
| Մաղակեր | власоед |
| Մակաբուծվել | паразитировать |
| Մակաբույծ | паразит |
| Մահարկություն | омертвение |
| Մամլել | прессовать |
| Մանրադիտակ | микроскоп |
| Մատույց | подступ |
| Մարզարան | манеж |
| Մենաճիճու | цепень |
| Մերսել | втирать |
| Մերք | петля |
| Մզուցք | инфильтрат |
| Մժեղ | мошка |
| Միակցություն | сочетание |
| Միարկություն | унификация |
| Միզանց | мочеиспускательный канал |
| Միջատաբանություն | энтомология |
| Միջբլթիկային | интралобулярный |
| Միջբջիջային | межклеточный |
| Միջընդերք | брыжжейка |
| Միջնորդ տեր | промежуточный хозяин |
| Մուշտակաբեր | пушной |
| Մսահերձ | зудень |
| Մսան | поджелудочная железа |
| Մստոցին | троакар |
| | |
| Եզր | край |
| Ելուն | отросток, вырост |
| Եղան | вилы, развилок |
| Եղնջատենդ | крапивница |
| Ենթակարգ | подотряд |
| Եռաբլթակ | трехлопастный |
| Երամակ | табун |
| Երանգ | тон |
| Երկակի | парный, двоякий |
| Երկայնաբեղիկներ | длиноусые |
| Երկայնակի | продольный |
| Երկայնած | удлиненный |
| Երկայնաձիգ | продолговатый |
| Երկթևանիներ | двукрылые |

| | |
|---|---|
| Յերկկողմնական | двубоковой |
| Յերկպարագծավոր | двухконтурный |
| | |
| Նախակենդանական | протозойный |
| Նախակենդանիներ | простейшие |
| Նեղուցք | сужение |
| Ներազդեցություն | воздействие |
| Ներբջիջային | внутриклеточный |
| Նշդարաձև | ланцетовидный |
| Նոպա | приступ, припадок |
| Նույնական | аналогичный |
| Նստվածք | осадок |
| Նրբերանգ | оттенок |
| Նքոց | жиление |
| | |
| Շաղափել | трепанировать |
| Շաղկապենի | конъюнктива |
| Շեղակի | косо |
| Շերեփակոթ | стрекоза |
| Շեք | промежность |
| Շիթ | 1. пустула, 2. струя |
| Շիճախտորոշական | серодиагностический |
| Շղարշ | марля |
| Շնչարան | дыхальце |
| Շոշափուկ | щупальцы |
| Շրդան | сычуг |
| | |
| Ոգտագործարան | утилизационный завод |
| Ոգտարկիչ հաստատարան | утильустановка |
| Ոլորակապ | заворот |
| Ոշինդր | полынь |
| Ուլն | холка |
| Ուղղաթևանիներ | прямокрылые |
| | |
| Չափակցություն | симметрия |
| Չափանիշ | критерий |
| Չորսու | брус |
| | |
| Պահաման | резервуар |
| Պառկելախոց | пролежень |
| Պատենաթևանիներ | жесткокрылые |

Պատիճ — капсула
Պատճառագիտություն — этиология
Պատճավորվել — инкапсулироваться
Պարբերաժամ — период
Պարունակյալ — содержимое
Պարուրաձև — извитой
Պիտակ — этикетка
Պչկորվել — расщепляться
Պուճ — вдавление
Պտկավորում — почкование
Պտկիկ — сосочек
Պտկիկաձև — сосочковидный
Պտուտախտ — вертячка

Ջրբաժան գիծ — водораздел

Սարդաբանություն — арахнология
Սարդազգիներ — паукообразные
Սեղմակ — зажим
Սեղմիչ — сфинктор
Սեռահասուն — половозрелый
Սեռանջատ — раздельнополый
Սերմնընդունարան — семяприемник
Սերտաճել — срастаться
Սթար — попона
Սորային — пилорический
Սռնակ — стержень
Ստորակարգ — низшие
Սրբան — задний проход
Սրտախառնուք — тошнота

Վահանակ — щиток
վարընթաց — нисходящий
վերընթաց — восходящий
վերմաշկային — накожниковый
վերնածածկ — кутикула
վեցանիստ — шестигранный
վերնոտություն — эпилепсия
վիրային — травматический
վոգելույծ — настойка

| | |
|---|---|
| Վոլուտ | извив |
| Վոսկեբզեզ | бронзовка |
| Վորմզդեղ | лось |
| Վտառոտ տարածություն | поровое поле |
| | |
| Տաղավար | будка |
| Տարածծում | рассасывание |
| Տարամիտում | расхождение |
| Տարափողիկ | пипетка |
| Տեղաճարակ | энзоотия |
| Տեղարկություն | локализация |
| Տեսադաշտ | поле зрения |
| Տզրուկ | пиявка |
| Տոփանել | трамбовать |
| Տոզել | набухать |
| Տրամախաչական | перекрестный |
| | |
| Ցան | сыпь |
| Ցանցաթևանիներ | сетчатокрылые |
| Ցավագնություն | болезненность |
| Ցողարկել | опрыскивать |
| Ցուկել | випячиваться |
| Ցրտառություն | простуда |
| | |
| Փայտոջիլ | клоп |
| Փարախ | овчарня |
| Փետրակեր | пероед |
| Փշրում | дробление |
| Փոխանցող | переносчик |
| Փոշտ | мошонка |
| Փոսագլուխ | лентец |
| Փորակ | нарезка |
| Փորձարկու | экспериментатор |
| Փորոք | желудочек |
| Փունդ | колба |
| Փսխաքար | рвотный камень |
| Փսխունք | рвота |
| Փքանք | вздутие |

| | |
|---|---|
| *Քամհարել* | проветривать |
| *Ֆերթուկ* | соскоб |
| *Ֆերուկ* | соскоб |
| *Ֆիրտ* | выпот |
| *Ֆսուկ* | мазок |
| *Ֆստիկ* | спикула |

---

# ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Երկրորդ հրատարակության առաջաբանը . . . . . . . . . . . . . . . . 3
Առաջին հրատարակության առաջաբանը . . . . . . . . . . . . . . . . 5

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Պարազիտոլոգիայի բովանդակությունը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7
Անասնաբուժական պարազիտոլոգիայի ստորաբաժանումը . . . . . . . . . . . 10
Պարազիտոլոգիայի նշանակությունը ԽՍՀՄ-ի գյուղատնտեսության սանիտարական յեվ տնտեսական շինարարության գործում . . . . . . . . . . . . . . . 12

Ա. ՊԱՐԱԶԻՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Պարազիտիզմ հասկացողությունը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16
Պարազիտիզմի տեսակները . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16
Միջնորդ տերեր . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19

Բ. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՊՐՈՏՈԶՈՈԼՈԳԻԱ

I. Ընդհանուր գիտելիքներ ախտածին նախակենդանիների մասին 21
II. Ընտանի կենդանիների մեջ մակաբուծվող նախակենդանիների անատոմիան յեվ կենսաբանությունը: Նախակենդանաբանական սիստեմատիկայի տարրերը . . . . . . . . . . 22
Նախակենդանիների կարգաբանությունը . . . . . . . . . . . . . . . 29
III. Տրիպանոզոմոզներ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 29
Ընդհանուր գաղափար . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 29
Ձիերի զուգավորման հիվանդությունը . . . . . . . . . . . . . . . 33
Ուղտերի տրիպանոզոմոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 42
Ձիերի տրիպանոզոմոզ («Սու աուրու») . . . . . . . . . . . . . . . 46
IV. Ընտանի կենդանիների պիրոպլազմոզներ . . . . . . . . . . . 49
Ընդհանուր գիտելիք պիրոպլազմոզների մասին . . . . . . . . . . . 49
Պիրոպլազմոզների աշխարհագրական տարածումը յեվ նրանց տնտեսական նշանակությունը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 52
Պիրոպլազմոզային հիվանդությունների էտիոլոգիան . . . . . . . . . 53
Պիրոպլազմոզների հարուցիչների կենսակերպը . . . . . . . . . . . 55
Ձիերի պիրոպլազմոզները . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 56
Ձիու պիրոպլազմոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 57
Ձիերի նուտալիոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 61
Պայքարը ձիերի պիրոպլազմոզների դեմ . . . . . . . . . . . . 62
Խոշոր յեղջյուրավոր անասունների պիրոպլազմոզները . . . . . . . . . 65
Խոշոր յեղջ. անասունների պիրոպլազմոզների տեսակները . . . . . . . 65
Խոշոր յեղջ. անասունների պիրոպլազմոզը (բառի նեղ իմաստով) . . . . . . 66
Խոշոր յեղջ. անասունների բաբեզիելոզը . . . . . . . . . . . . . 73

Խոշոր յեղջ. անասունների թեյլերիոզները . . . . . . . . . . . . . . . . 77
Խոշոր յեղջ. անասունների անապլազմոզը . . . . . . . . . . . . . . . . 80
Վոչխարների յեվ այծերի պիրոպլազմոզը . . . . . . . . . . . . . . . . 82
Վոչխարների յեվ այծերի պիրոպլազմոզը նեղ իմաստով յեվ բաբեզիելոզը 83
Վոչխարների թեյլերիոզները . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 87
Վոչխարների անապլազմոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 89
Շների պիրոպլազմոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 90
Հյուսիսային յեղջերուի պիրոպլազմոզը . . . . . . . . . . . . . . . 91
Խոզերի պիրոպլազմոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 91
Հիվանդ կենդանիներից արյուն առնելու ձևը յեվ պրեպարատներ պատրաստելու տեխնիկան՝ պիրոպլազմոզների հետազոտության համար . . . . . 92
V. Ընտանի կենդանիների կոկցիդիոզները . . . . . . . . . . . 94
Ընդհանուր գաղափար կոկցիդիոզների մասին . . . . . . . . . . . . 94
Ճագարների կոկցիդիոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 95
Պայքարի միջոցառումները ճագարների կոկցիդիոզի դեմ . . . . . . . . . 99
Խոշոր յեղջ. անասունների կոկցիդիոզը . . . . . . . . . . . . . . . 100
Վոչխարների յեվ այծերի կոկցիդիոզը . . . . . . . . . . . . . . . 102
Կենդանու հետազոտության ձևերը կոկցիդիոզի ժամանակ յեվ հետազոտության համար պրեպարատներ պատրաստելու տեխնիկան . . . . . . . . . . . . . 103

## Գ. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ԱՐԱԽՆՈ-ԵՆՏՈՄՈԼՈԳԻԱ

I. Հոդվածոտանիների ընդհանուր բնութագիրը . . . . . . . . . 105
II. Անասնաբուժական արախնոլոգիա . . . . . . . . . . . . . . 106
Արոտավայրի տզերը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 107
Պայքար արոտավայրի տզերի դեմ . . . . . . . . . . . . . . . . . 114
Տզերը վորպես ընտանի կենդանիների քոսային հիվանդությունների հարուցիչներ . . 119
Պայքարի միջոցառումներ՝ ընտանի կենդանիների քոսի դեմ . . . . . . . . 126
Քոսի բուժումը հիպոսուլֆիտով, ըստ Դեմյանովիչի . . . . . . . . . . . 134
Թռչունների քոսը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 135
Պայքարի ընդհանուր միջոցառումներ կենդանիների քոսի դեմ . . . . . . . . 135
III. Անասնաբուժական ենտոմոլոգիա . . . . . . . . . . . . . 138
Միջատների դասի ընդհանուր բնութագիրը . . . . . . . . . . . . . . 138
Ցերկրեվանի միջատներ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 139
Ընտանի կենդանիների բոռային հիվանդությունները . . . . . . . . . . . 139
Գաստրոֆիլոզները վորպես ձիերի յեվ էշերի ստամոքսաբոռային հիվանդություններ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 140
Հիպոդերմատոզներ—խոշոր յեղջ. անասունների մաշկաբոռային հիվանդություններ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 145
Հյուսիսային յեղջ. մաշկա-բոռային հիվանդությունը . . . . . . . . . . 151
Վոչխարների բոռային հիվանդությունը . . . . . . . . . . . . . . . 152
Հյուսիսային յեղջերուի խոռոչային բոռը . . . . . . . . . . . . . . 154
Ձիերի խոռոչային բոռը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 155
Գործեխներն ու մժեղները վորպես հիվանդությունների հարուցիչներ յեվ ինֆեկցիաների ու ինվազիաների փոխանցողներ . . . . . . . . . . . . . . 155
Գործեխներ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 155
Մժեղներ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 158
Ընտանի կենդանիների վոջլոտությունը . . . . . . . . . . . . . . . 159

## Դ. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՀԵԼՄԻՆԹՈԼՈԳԻԱ


I. Անասնաբուժական հելմինթոլոգիայի ընդհանուր ներածություն 165
Անասնաբուժական հելմինթոլոգիայի բովանդակությունն ու ծավալը . . . . . . . . 165
Հելմինթների ազդեցությունը տիրոջ օրգանիզմի վրա . . . . . . . . . . . . 166
Հելմինթոզների պատճառած տնտեսական վնասները սոցիալիստական անասնապահությանը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 168
Անասնաբուժական հելմինթոլոգիան և ժողովրդի առողջության պահպանությունը հելմինթոզներից . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 169
Անասնաբուժական հելմինթոլոգիայի դասընթացի ստորաբաժանումը . . . . . . . . 169
II. Անասնաբուժական տրեմատոդոլոգիա . . . . . . . . . . . . 169
Տրեմատոդներ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 170
Տրեմատոդների անատոմիան . . . . . . . . . . . . . . . . 170
Տրեմատոդների կենսակերպը . . . . . . . . . . . . . . . . 173
Վորոճողների ֆասցիոլոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 175
Աղբի ախտահանությունը . . . . . . . . . . . . . . . . . . 184
Ֆասցիոլոզով ախտավորված օրգանների ախտահանությունը . . . . . . . 185
Ֆասցիոլոզի թերապիան . . . . . . . . . . . . . . . . . . 186
Վորոճողների դիկրոցելիոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . 189
Մսակերների ոպիստորխոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . 191
Մսակերների կլոնորխոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 195
Պարամֆիստոմատոզ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 196
Հավերի պրոստոգոնիմոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . 197
III. Անասնաբուժական ցեստոդոլոգիա . . . . . . . . . . . . 201
Անատոմա-կենսաբանական ակնարկ . . . . . . . . . . . . . . . 201
Ցեստոդների անատոմիան . . . . . . . . . . . . . . . . . . 201
Ցեստոդների կենսակերպը . . . . . . . . . . . . . . . . . . 204
Յերիզորդների թրթուրների առաջացրած հիվանդությունները . . . . . . . . 206
Ընտանի կենդանիների եխինոկոկոզը . . . . . . . . . . . . . . 206
Եխինոկոկի տարածմանը նպաստող համաճարակաբանական գործոններ 208
Եխինոկոկոզի տնտեսական և բժշկա-սանիտարական նշանակությունը 211
Պայքարի բուժա-պրոֆիլակտիկ միջոցառումների կոմպլեքսը եխինոկոկոզի դեմ և անասնաբուժա-սանիտարական կազմակերպությունների դերը եխինոկոկոզի դեմ մղվող պայքարում . . . . . . . . 211
Ցենուրոզ կամ վոչխարների ճինճվային պտույտ . . . . . . . . . . 215
Խոշոր յեղջ. անասունների ու խոզերի ցիստիցերկոզները կամ ֆիննոզները . . . 219
Խոշոր յեղջ. անասունների ֆիննոզը . . . . . . . . . . . . 219
Խոզերի ֆիննոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 221
Նրբավիզ ցիստիցերկոզ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 223
Կրծողների՝ ճագարների և ճապաստակների մկանների և յենթամաշկային . 224
բշտանքի ցենուրոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . 225
Սեռահասուն յերիզորդների առաջացրած հիվանդությունները . . . . . . . 225
Մոնիեզիոզը վորպես վոչխարների և այծերի յերիզորդային հիվանդություն . 235
Շների աղեփողի ցեստոդոզները . . . . . . . . . . . . . . . . 236
Շների աղեփողի եխինոկոկոզը . . . . . . . . . . . . . . . . 237
Շների աղեփողի տենիիդոզները . . . . . . . . . . . . . . . 241
Մսակերների աղեփողի դիպիլիդիոզը . . . . . . . . . . . . . 242
Մսակերների մեզոցեստոիդոզը . . . . . . . . . . . . . . . .

Մսակերների աղեփողի դիֆիլոբոթրիոզները . . . . . . . . . . . . . . 243
Ընդհանուր պատկերացում մսակերների աղեփողի ցեստոդոզների տարածվածու-
թյան, ախտորոշման յեվ բուժման մասին . . . . . . . . . . . . 246
Ընտանի թռչունների աղեփողի ցեստոդոզները . . . . . . . . 249
Ընտանի հավի ռայետինոզները . . . . . . . . . . . . . . . 250
Հավերի ճիճվահանությունը ռայետինոզի դեմ . . . . . . . . 250
Ընտանի սագերի հիմենոլեպիդոզները . . . . . . . . . . . . 253
IV. Անասնաբուժական նեմատոդոլոգիա . . . . . . . . . . 254
Nematoda—կլոր ճիճուներ . . . . . . . . . . . . . . . . . . 254
Պարազիտ նեմատոդների-անատոմիան . . . . . . . . . . . . 254
Պարազիտ նեմատոդների կենսակերպը . . . . . . . . . . . . 258
Ընտանի կենդանիների ասկարիդոզները . . . . . . . . . . . . 261
Ձիերի ասկարիդոզը (պարասկարիդոզ) . . . . . . . . . . . . 263
Խոզերի ասկարիդոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 268
Մսակերների ասկարիդոզները . . . . . . . . . . . . . . . . 273
Հավերի ասկարիդոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 278
Ձիերի օքսիուրոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 280
Հավերի հետերակիդոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 282
Որոճողների յեվ խոզերի տրիխոցեֆալոզներ . . . . . . . . . . 283
Խոզերի տրիխինելոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 284
Ձիերի ստրոնգիլիդոզները . . . . . . . . . . . . . . . . . . 289
Ձիերի ստրոնգիլիդների թրթուրներից առաջացած ստրոնգիլիդոզները . . . . 291
Ձիերի դելաֆոնդիոզ կամ տրոմբո-եմբոլիկ փորացավ . . . . . . . 292
Ձիերի ալֆորտիոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 295
Ձիերի ստրոնգիլոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 297
Ձիերի տրիխոնեմատոզները . . . . . . . . . . . . . . . . . 298
Ձիերի աղեփողի ստրոնգիլիդոզները . . . . . . . . . . . . . 299
Մսակերների անկիլոստոմատոզները . . . . . . . . . . . . . 301
Սագերի ամիդոստոմատոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . 303
305
Հեմոնխոզ կամ որոճողների շրդանի ճիճվային հիվանդություն . . . . . . . 310
Ընտանի կենդանիների դիկտիոկաուլոզները . . . . . . . . . . 310
Ոչխարների ու այծերի դիկտիոկաուլոզը . . . . . . . . . . . 321
Խոշոր յեղջ. անասունների թոքերի դիկտիոկաուլոզը . . . . . . . 326
Խոզերի մետաստրոնգիլիդոզները . . . . . . . . . . . . . . . 331
Հավերի սինգամոզը ու սագերի ցիաթոստոմատոզը . . . . . . . 333
Խոշոր յեղջ. անասունների աչքի թելյազիոզները . . . . . . . . 336
Ձիերի հաբրոնեմատոզները . . . . . . . . . . . . . . . . . 336
Habronema megastomum . . . . . . . . . . . . . . . . . 338
Habronema muscae . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 339
Habronema microstoma . . . . . . . . . . . . . . . . . 339
Ձիերի ստամոքսի հաբրոնեմատոզները . . . . . . . . . . . . 340
Ձիերի մաշկի հաբրոնեմատոզները . . . . . . . . . . . . . . 342
Ձիերի թոքերի հաբրոնեմատոզները . . . . . . . . . . . . . 343
Մսակերների սպիրոցերկոզները . . . . . . . . . . . . . . . 344
Մսակերների յերիկամների դիոկտոֆիմոզը . . . . . . . . . . . 345
Ձիերի պարաֆիլարիոզը . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 346
Ընտանի կենդանիների սետարիոզները . . . . . . . . . . . . . 348
V. Անասնաբուժական ականթոցեֆալոլոգիա . . . . . . . .

Acanthocephala—փշագլուխ ճիճուներ . . . . . . . . . . . . . . . 348
Խոզերի աղեփողի մակրականթորինխոզը . . . . . . . . . . . . . . . 349
VI. Ընտանի կենդանիների հելմինթոզների դեմ կիրառվող բուժա-պրոֆիլակտիկ միջոցառումների ընդհանուր սկզբունքները . . . . . . . . . . . . . . . . . . 350
Դեհելմինթիզացիա . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 351
Կենդանիների ճիճվահանությունը . . . . . . . . . . . . . . 351
Աղբի կենսաջերմային ճիճվահանությունը . . . . . . . . . . . . . 358
Ճիճվային հիվանդություններով վարակված տնտեսություններում «աղբասպասարկման» գործ կազմակերպելը . . . . . . . . . . . . 362
Արոտավայրերի կենսաբանական ինքնաճիճվահանությունը՝ արոտի պլանային հերթափոխության մեթոդով . . . . . . . . . . . . . . 364
Հիգիենիկ ջրվատեղերի կազմակերպումը . . . . . . . . . . . . . . 367
VII. Ճիճվաբանական ախտորոշման հիմնական մեթոդները . . 370
Ընտանի կենդանիների ճիճվային հիվանդությունների ախտորոշումը՝ կենդանի ժամանակ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 370
Ընտանի կենդանիների կղկղանքի հետազոտության մեթոդները՝ նրանց մեջ մակաբույծ ճիճուների ձվեր հայտաբերելու նպատակով . . 371
Ընտանի կենդանիների պարազիտ ճիճուների ձվերի բնութագիրը . . . . . . . 3
Տրեմատոդների ձվերի բնութագիրը . . . . . . . . . . . . . . . 3.
Ցեստոդների ձվերի յեվ հոդվածների բնութագիրը . . . . . . . . . 3 6
Նեմատոդների ձվերի բնութագիրը . . . . . . . . . . . . . . . 3
Ընտանի կենդանիների ճիճվային հիվանդությունների ախտորոշումը՝ մահից հետո . 3
Ճիճվաբանական դիահերձումների մեթոդիկան . . . . . . . . . . . . . 3
Կենդանիների ճիճվաբանական կատարյալ դիահերձման մեթոդն ըստ Սկրյաբինի 3
Պարազիտ ճիճուների բանդակումը . . . . . . . . . . . . . . . . 382
Բառացուցակ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 385

ՀՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՖՈՒՆԴԱՄԵՆՏԱԼ ԳՐԱԴԱՐԱՆ
ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ

Պատ. խմբագիր՝ Ս. ՂԵՎՈՆԴՅԱՆ

Գլավլիտի լիազոր Ս—494 հրատ № 330, պատվեր № 265, տիրաժ 2000
Հանձնված է արտադրության 21/IV 1936 թ.
Ստորագրված է տպագրելու 16/X 1936 թ.
25 տպ. թերթ, մեկ տպ. թերթում 48680 տպ. նշ.

Գյուղհրատի տպարան, Երևան, Նալբանդյան № 11

ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.
FL0001126

Գինը 4 ռ.
Կազմը 1 ռ.

699

404.

А II / 24755

Учебники и учебные пособия для сельскохозяйственных техникумов

К. И. СКРЯБИН, А. М. ПЕТРОВ, И. В. ОРЛОВ
А. А. МАРКОВ, А. А. ЦАПРУН, В. А. САЛЯЕВ

**КРАТКИЙ КУРС ПАРАЗИТОЛОГИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

СЕЛЬХОЗГИЗ ЕРЕВАН 1936