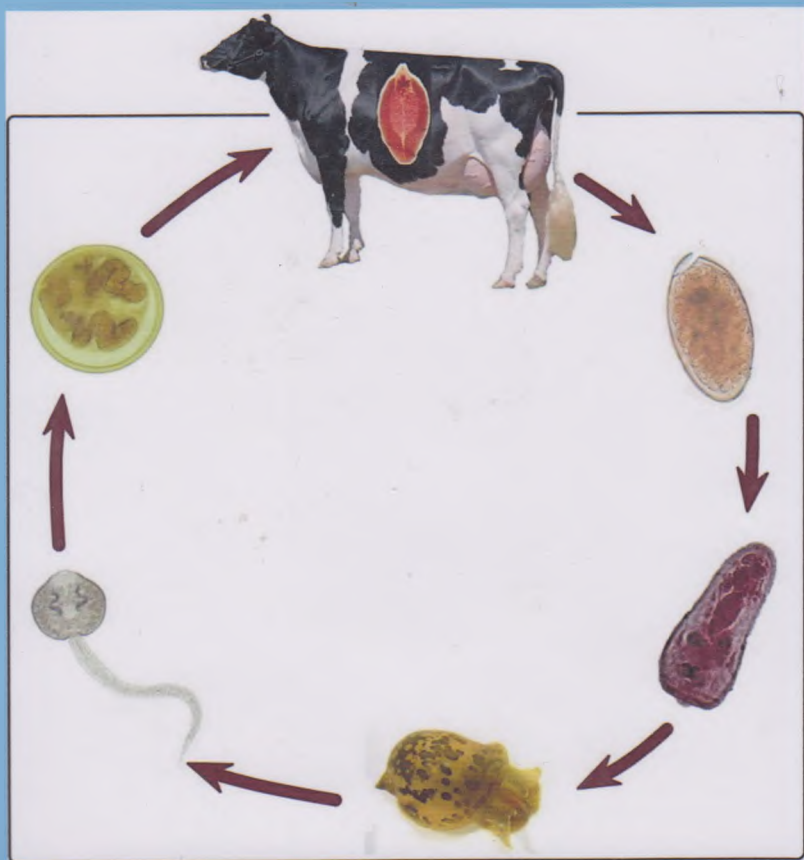


Б.С.Салимов, А.С.Даминов, К.Х.Уроков

# ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИ ВА ПАРРАНДАЛАР ТРЕМАТОДОЗЛАРИ



монография

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА  
СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

Б.С.Салимов, А.С.Даминов, К.Х.Уроков

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИ  
ВА ПАРРАНДАЛАР ТРЕМАТОДОЗЛАРИ**

*Ўз РФА академиги, биология фанлари доктори, профессор  
Д.А. Азимовнинг умумий таҳрири остида*

Самарқанд-2016

619:576, 89

C - 26

УДК:619:576.89:636:636.5

Салимов Б.С., Даминов А.С., Уроков К.Х.

Кишлоқ хужалик ҳайвонлари ва паррандалар трематодозлари.  
Монография. Самарқанд – 2016. 220 бет

**Тақризчилар:**

Ветеринария фанлари доктори,  
профессор: Қ.И.Норбоев

Тиббиёт фанлари доктори,  
профессор: Т.А.Абдиев

Монографияда кишлоқ хужалик ҳайвонлари ва паррандаларнинг ички органларида паразитлик қилувчи ва турли хил трематодоз касалликларни қўзғатувчи трематодаларнинг умумий таҳлили, асосий хужайинларига юкиш йўллари, уларга кўрсатилган патогенли таъсири, ветеринария ва тиббиёт учун аҳамиятли булган асосий вакиллари келтирилган. Уларнинг филогенези, гельминтлар систематикасида тутган ўрни, яйловларни трематодозларлар бўйича гельминтологик ва малакологик текшириш усуллари, трематодалар чакиратилган гельминтозларнинг таърифи, касалликларнинг кечиши, клиник белгилари, нагологик анатомияси, эпизоотологияси, диагностика қилиш, даволаш, олдини олишнинг биоэкологик ва эпизоотологик асослари ёритилган.

Монография Самарқанд кишлоқ хужалик институти Илмий кенгаши  
томонидан (30 июн 2016 й №11) чоп этишига тавсия қилинди.

SDVU Andonot-  
resurs markazi  
347052

## СУЗ БОШИ

Трематодалар анатомик, морфологик, биологик ва экологик хусусиятлари билан бошқа систематик гуруҳларга кирувчи паразит чувалчанглардан кескин ажралиб туради. Улар узок давом этган эволюцион жараёнда барча сувда ва қуруқликда яшовчи умуртқалиларда, шу жумладан ҳатто инсон организмида тулик паразитлик қилиш йўлига ўтган ва ушбу ҳаёт тарзига мукамал даражада мослашган. Трематодаларнинг таракқиёти жуда кўпчилик турларида ўта мураккаб кечади ва ўз ичига тўртта таракқиёт даврини олади: эмбриогония, партеногония, цистогония, маритогония. Уларнинг эмбрионал таракқиёти ташқи ёки ички муҳитда, партеногония таракқиёт даври ички муҳитда-паразитларнинг биринчи оралиқ хўжайини организмида, цистогония таракқиёт даври ташқи (сув муҳитида) ёки ички муҳитда (иккинчи оралиқ хўжайинида), маритогония таракқиёт босқичи асосий (дефинитив) хўжайинлар организмида кечади. Маълум систематик гуруҳга оид трематодаларда, масалан шистосоматидларда, цистогония таракқиёт даври, маълум сабабларга кўра, бўлмайди. Ўзбекистон шароитида тўрт ва уч босқичли таракқиёт хусусиятига эга бўлган трематодалар учрайди.

Трематодаларнинг иккинчи личинкалик (партеногенетик) таракқиётини моллюскалар организмида кечиши уларнинг ушбу юмшоқ танлилар яшайдиган минтақаларда учрашидан ва тарқалишидан далолат беради. Трематодаларнинг жуда кўпчилиги сувда яшовчи умуртқалиларнинг, асосан, балиқларнинг паразити бўлиб ҳисобланади. Улардан сўнг трематодалар фаунасининг бойлиги жиҳатидан қушлар иккинчи, сут эмизувчилар-учинчи ўринда туради. Ушбу ҳайвонлар организмида ва одамларда паразитлик қилувчи трематодалар уларда оғир кечадиган, талайгина ҳолатларда ўлим билан тугалланадиган турли трематодоз касалликларини кўзгатади. Шу сабабли ушбу касалликлар халқ хўжалигига, маълум даражада, иқтисодий ва ижтимоий зарар келтиради. Шунга кўра трематодалар ва улар қақирадиган касалликларни ўрганиш билан зоология, биология, ветеринария ва тиббиёт гельминтологияси, паразитология соҳаларининг барча олим-тадқиқотчилари, амалиётчи мутахассислар шугулланиб келишади. Булар қаторига ушбу монографиянинг муаллифлари ҳам киради. Улардан, айниқса, академиклар К.И.Скрябин, В.С.Ершов ва профессорлар Н.В.Баданин, Н.В.Демидовларнинг шогирди сифатида, проф. Б.С. Салимов 1961 йилдан эътиборан ҳозирги давргача Ўзбекистон шароитида учрайдиган ва кенг тарқалишга эга бўлган, чорвачиликка катта иқтисодий зарар келтирувчи хавфли трематодаларнинг биологик, экологик, қақирадиган ка-

салликларининг эпизоотологик хусусиятларини ўрганиш билан шуғулланиб келмоқда. У узининг бой экспериментал тадқиқотлари билан Ўзбекистонда гельминтологияни ривожланишига, ушбу соҳага етук илмий –педагог кадрларни тарбиялашда катта ҳисса қўшган олимлардан бири. Унинг ветеринария амалиётида ҳам хизмати катта. Трематодозларни ўрганиш буйича эришган ютуқларни жамлаб, адабиёт маълумотларини чуқур таҳлил қилган ҳолда Б.С.Салимов, А.С.Даминов, К.Х.Уроковлар томонидан “Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандалар трематодозлари” мавзусида тайёрланган монография илк бор давлат тилида ёзилган бўлиб, у илмий ва амалий жиҳатдан ута аҳамиятлидир.

Ушбу монографиянинг муҳим жиҳатларидан бири шундаки, унда сунги 10-15 йил орасида Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг муҳим трематодоз касалликларининг айрим минтакаларда тарқалиши, уларнинг қўзғатувчиларининг биологик, экологик хусусиятлари, систематикаси буйича адабиётларда йул қўйилган илмий хатликларга барҳам берилган, бу билан келажакда гельминтология фанини назарий ва амалий жиҳатдан тараққий эттиришнинг мустақил Республикамиз ёш тадқиқотчилари учун қанчалик муҳим ва зарур эканлигига чуқур эътибор қаратилган. Ушбу мақсадда монографияга, илк бор, иктидорли талабаларнинг илмий тадқиқот ишларинин, мисол тариқасида, киритилиши жуда ҳам ўринлидир.

Ушбу асар трематодаларнинг филогенези, анатомио-морфологияси, биологияси, экологияси, систематикаси, Ўзбекистон фаунаси каби муҳим жиҳатларини ўз ичига олувчи биринчи, қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларнинг муҳим трематодозларига бағишланган иккинчи, трематодозларга қарши кураш ва уларнинг олдини олишнинг биоэкологик ва эпизоотологик асосларини олувчи учинчи қисмдан иборат.

Монография хулоса ва адабиёт рўйхати билан тугалланади. У зоология, биология, гельминтология, паразитология соҳалари буйича таълим олувчи бакалаврлар, магистрлар, катта илмий ходимизланувчилар ҳамда мустақил тадқиқотчилар учун жуда зарурий илмий манба бўлиб ҳисобланади. Ундан ветеринария ва тиббиёт соҳалари мутахассислари ҳам кенг фойдаланишлари мумкин.

**Д. А. Азимов**

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг академиги, биология фанлари доктори, профессор

## КИРИШ

Трематодалар ва улар чакирадиган умуртқалиларнинг трематодоз касалликлари ер юзида кенг тарқалган. Уларнинг кўпчилиги балиқларда, қушлар ва сут эмизувчиларда паразитлик қилишга мослашган. Ўзбекистон худудида балиқларда 29 тур, амфибияларда 14 тур, рептилияларда 2 тур, қушларда 113 тур, сут эмизувчиларда 27 тур трематодалар учраши аниқланган. 5 миңга яқин турга эга бўлган трематодалар орасида одам организмида ҳам паразитлик қилувчи турлари мавжуд.

Трематодалар тараққистининг мураккаб кечиши уларнинг паразитар пизинини биологик ва экологик жиҳатдан кучли ҳимояланганлигидан далолат беради. Узоқ давом этган эволюцион жараёнда трематодаларнинг личинкалик кўнайиш даврини уларнинг биринчи оралик ҳужайини-сувда ва қуруқликда яшовчи моллюскаларда кечиши, шу билан бирга кўпчилигини тараққиётида юмшоқ танлилардан ташқари бошқа умуртқасизларни ҳамда айрим умуртқалилар (балиқлар ва айрим амфибиялар, рептилиялар, қушлар) нинг иштирок этиши ҳар бир биогеоценозда (чўл биогеоценозидан ташқари) улар ўртасида биоценотик боғланишлар мавжудлиги кўрсатиб турибди.

Кўпчилик икки ҳужайин иштирокида ривожланувчи трематодалар билан дефинитив ҳужайинларнинг йил бўйи зарарланиши мумкинлиги уларнинг табиий ўчоқларини кучайишига, ареалининг кенгайишига олиб келади. Уч, тўрт ҳужайинли ва цистогония тараққиёт босқичига эга бўлмаган икки ҳужайинли трематодалар билан дефинитив ҳужайинларнинг зарарланишини иккинчи ва учинчи оралик (қўшимча) ҳужайинлар ҳамда моллюскалар фаоллик даврида кечиши улар чакирадиган касалликларнинг эпизоотологиясида муҳим аҳамиятга эга. Дефинитив ҳужайинларда трематодаларнинг бир неча йилгача яшаши, уларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратларнинг тулик самара бермаслиги, оралик ҳужайинларда эса уларнинг личинкаларининг қишлаши уларга қарши курашишнинг қанчалик мураккаб эканлигини кўрсатади. Касаллик қўзғатувчиларининг биринчи оралик ҳужайинини ноқулай экологик омиллар таъсирида у ёки бу ҳудудда йўқолиб кетмагунча, агарда трематодозларга қарши ўтказиладиган тадбирлар су-стқашлик билан амалга оширилса, касаллик ўчоқлари янада кучайиб боради.

Ўзбекистоннинг шимолий-ғарбий қисмини ташкил қилган Оролбуйи минтақасида экологик инкирознинг кучайиб бориши натижасида сўнгги йилларда бир неча кўллар-трематодаларнинг биринчи оралиқ хўжайинининг биотоплари тамоман қуриди, қолганларида сув сатҳининг кескин пасайиши натижасида унинг таркибидаги туз миқдори кескин ошди, натижада эса ориентобильгарциоз, парамфистоматоз, фасциолёз касалликларининг учоқлари камайди, ушбу минтақада ҳозирги пайтда ориентобильгарциоз ва парамфистоматозлар эпизоотологик аҳамиятини йўқота бошлади, фасциолёзга чалиниш кескин камайди. Шу билан бирга у ёки бу трематодозга чалинган ҳайвонларнинг бозор тизими орқали миграцияси (кўчиши) нинг кучайиши Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий ва марказий қисмларидаги баъзи вилоятларда юқоридаги номлари курсатилган трематодозларнинг пайдо бўлишига ва кучайишига олиб келмоқда. Шундай қилиб йиллар ўтиши билан у ёки бу минтақада трематодозларнинг эпизоотологик ҳолати ўзгариб туради. Бу эса тадқиқотчилардан ва амалиётчи мутахассислардан ҳар бир трематодоз касалликлари, ҳоҳ улар қишлоқ хўжалик ҳайвонларида, ҳоҳ паррандаларда учрамасин, уларга қарши унгуллашган (комплекс) кураш чораларини кучайтириб боришни таққоза этади.

Ушбу монографияни ёзишда Ўзбекистон шаронтида трематодалар ва улар қақирадиган трематодозларнинг ўрганишга бағишланган академиклар Д.А.Азимов, М.А.Султанов, И.Х.Иргашев, профессорлар Н.В.Баданин, Ш.А.Азимов, Ш.М.Рузиев, фан докторлари Э.Б.Шакарбоев, Ф.Д.Акрамова, фан номзодлари З.А.Азимов, А.Назаров, А.Нуруллаев, А.А.Нуруллаев, Ж.Эрназаров, У.Ҳайдаров, Ш.Д.Авезимбетов, Ш.М.Қурбонов, М.Салимова, Б.М.Аширматов ва бошқаларнинг илмий тадқиқот ишларидан фойдаланилди. Шунингдек унда асар муаллифларининг кўп йиллик ишлари ҳам ўз аксини топди. Малакологик текширишларда ўз хизматини аямаган Самарқанд давлат университетининг профессори, биология фанлари доктори З.И.Изатуллаевага ўз миннатдорчилигимизни билдирамыз.

## І БОБ. УМУМИЙ ҚИСМ

### Трематодаларнинг умумий таҳлили

Ҳайвонот дунёсининг систематикасида трематодоз касалликлари кузгатувчилари ясси чувалчанглар-Plathelminthes Shneider, 1873 типининг трематодалар-Trematoda Rudolphi, 1808 синфини ташкил қилади. Трематодалар ўта мураккаб кечувчи тараққиёти, Ер юзиди, чучук сув ҳанзалари, кўллар ва денгизларда яшовчи умуртқалилар кенжа тип (*Vertebrata*) нинг барча синфларида паразитлик қилиши туфайли турли экологик гуруҳларга бўлинганлиги билан бошқа чувалчанглар гуруҳларидан кескин ажралиб туради.

Трематодалар филогенетик жиҳатдан тубан даражада ривожланган икки қаватли организмлар-Ковакичлилар (*Coelentrata*) типининг денгизларда яшовчи вакилларида пайдо бўлган уч қаватли Киприкли-*Turbellaria Ehrenberg*, 1931 чувалчанглар синфидан келиб чиққан. Улар билан уз аждодлари бўлиши кирикли чувалчанглар ўртасида теримускул халта, нерв, айириш ва жипсий органларининг тузилишида, киприкчаларни ҳисобга олмаганда, умумий ухшашликлар мавжуд. Киприкчалар эса трематодаларнинг биринчи босқичли личинкаси-мирацидийда сақланиб қолган. Киприкли чувалчанглар синфининг аксарият вакиллари эркин тарзда ёки йиртқичлик йўли билан ҳаёт кечиради. Ҳозирги пайтда уларнинг жуда озчилигигина сувда яшовчи умуртқасизлар (моллюскалар, қисқичбақасимонлар) ва айрим умуртқалилар (денгиз баликлари) нинг паразити бўлиб ҳисобланади. Узоқ вақт давом этган эволюцион жараёнда 5 мингга яқин турларни ўз ичига олувчи трематодалар синфининг деярли барча вакиллари, аждодларидан фарқли уларок, юқорида қайд этилганидек, умуртқалиларнинг эндопаразитига айланган. Шу билан бирга жуда озчилик трематодалар умуртқасизларнинг ички паразити бўлиб ҳам ҳисобланади.

Дастлаб пайдо бўлган трематодалар денгизларда кўплаб тарқалган моллюскаларнинг паразити бўлган деб ҳисоблаш мумкин. Чунки ҳозирда ҳам моллюскаларда паразитлик қилувчи трематодалар сақланиб қолган (Петроченко, 1967). Узоқ давом этган эволюция давомида трематодалар моллюскалардан балиқларга, кейинчалик улардан анча кейин пайдо бўлган амфибияларга, амфибиялардан келиб чиққан рептилияларга, кейинчалик рептилиялардан пайдо бўлган қушлар ва сут эмизувчиларга паразитлик қилишга ўтабошлаган, моллюскалар эса уларнинг оралик ҳужайинига айланган. Шу нуқтага назардан қаралганда ҳозирги пайтда трематодаларнинг қарийиб ярми балиқларда, 26 фоизи қушларда, 13 фоизи сут эмизувчиларда паразитлик қилса, 30 дан ортиқ



тури эса одамларнинг паразити булиб ҳисобланади. Айрим трематодалар ҳайвонларда ҳам, одамларда ҳам паразитлик қилишга мослашган. Уларга Fasciolidae, Dicrocoeliidae оилаларининг 10 га яқин вакилларини кўрсатиш мумкин.

Баликлар трематодалар учун эндиликда нафақат асосий хўжайин, балки, уларнинг талайгина турлари учун иккинчи оралик хўжайин ва-зифасини ҳам ўтайди.

Баликлардан сўнг трематодалар кўп учрайдиган умуртқалилар қушлар синфи булиб ҳисобланади. Ҳозирги пайтда МДХ ҳудудида қушларнинг трематодалар фаунаси ўз ичига 600 га яқин турни олади, ушбу турлар эса 30 га яқин оилани ташкил қилади. Ўзбекистон ҳудудида қушларда 100 дан ортиқ трематодаларнинг учраши қайд қилинган. (Султанов, 1963. Шакарбоев, Акрамова, Азимов, 2012.) Товуқ, индюк, ўрдак ва ғозларда Prosthogonomidae, Echinostomatidae, Notocotylidae, Bilharziellidae, Plagiorchidae, Cyclocoeliidae, Microplallidae оилаларининг вакиллари паразитлик қилади. Улар томонидан турли трематодоз касалликлари кўзгатилади.

Сут эмизувчиларнинг ҳам трематодалар фаунаси анча бой. Трематодалар қуруқликда ва сувда (иккиламчи сув ҳайвонлари) яшовчи барча сут эмизувчиларда учрайди. Ўтхўр сут эмизувчиларда, айниқса кўпроқ қавш қайтарувчи уй ва ёввойи ҳайвонларда трематодаларнинг Fasciolidae, Dicrocoeliidae, Paramphistomatidae, Gastrothylacidae, Brachylaemidae, Schistosomatidae оилаларининг вакиллари паразитлик қилади ва улар оғир кечадиган турли трематодоз касалликларини келтириб чиқаради. Бошқа систематик гуруҳга кирувчи уй ҳайвонларида ҳам маълум систематик гуруҳларга кирувчи айрим трематодалар учрайди.

Шистосоматидлар оиласига мансуб трематодаларнинг маълум турлари қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва қушларнинг паразити булиб ҳисобланса, бошқа турлари одам организмда паразитлик қилишга ўтган, улар оқибатида оғир кечадиган касалликлар содир этилади.

Трематодалар ўз дефинитив хўжайинлари бўлмиш умуртқалиларнинг турли органлари тизимида, тўқималарида ҳаёт кечиради. Уларнинг кўпчилиги овқат ҳазм қилиш органларининг паразитига айланган. Бир қанча трематодалар ўз ҳаётини жигар тўқималари ва ўт йўлларида, ўт ҳалтасида, ошқозон олди бўлмаларида, ширдонда, ингичка ичакда, ошқозонести безида, буйракда, нафас олиш ва қон айланиш органлари тизимида ўтказишади. Булардан ташқари уларнинг бир қисми баликларнинг пилорик ўсимталарида, амфибия ва айрим сувда яшовчи бошқа умуртқалиларнинг оғиз бўғлиғида, қушларнинг фабрициев ҳалтасида,

тухумдониди, суг эмизувчиларнинг, хатто, пешона бушлиғида, куз, ковок остида паразитлик қилишга мослашган.

### Трематодаларнинг анатомияси ва морфологияси

Трематодалар уч қаватли организмлар бўлиб, уларнинг кўпчилигида тана билатерал симметрияга эга ва у дорзо-вентрал (елка томондан қорин томонга) йўналишда яссиланган. Шунга кўра уларда чап ва унғ, олдинги ва орқа қисмлар вужудга келган.

Трематодаларнинг танаси баргсимон, ноксимон, тилсимон, ланцетсимон, хатто узунчоқ, ипсимон шаклларга эга. Баъзи вакилларида (парамфистоматлар ва бошқалар) тана жуда қалин тузилган, баъзиларида эса у ўта юнқаланган. Кўпчилик трематодаларда тананинг эни буйига нисбатан қисқа, қолганларида эса унинг акси кузатилади.

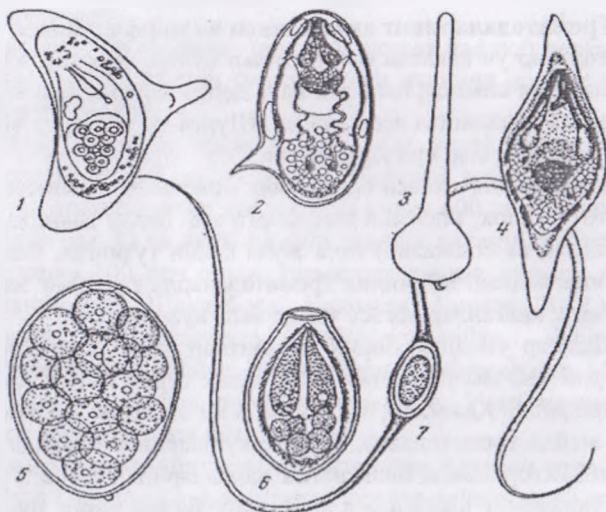
Трематодалар унчалик йирик паразитлар эмас. Уларнинг ҳажми 0,1-1,0 мм дан 180 мм гача етади, кўпчилик турларининг танаси 1,0-20,0 мм атрофида. Ҳажми 0,1-0,55 мм, кам ҳолатда 1,0 мм га тенг бўлган энг майда трематодалар, асосан, қушларнинг ичагида паразитлик қилувчи Microphallidae оиласининг вакилларида учрайди, улар тилсимон ёки ноксимон шаклга эга. Лекин шу билан бирга баъзи сувда яшовчи йирик умуртқалилар, масалан акулаларнинг оғиз бушлиғида паразитлик қилувчи трематода – *Nematobothrium filarina* нинг тана узунлиги 100 см гача етади, аммо у энга жуда қисқа (1-2 мм).

Трематодаларнинг танаси кулранг, кизғиш, оч-сарғич ва оқ-сутсимон қуринишларга эга. Уларнинг ранги кўпинча бачадондаги тухумларнинг рангига боғлиқ, масалан, баъзи трематодаларда етилмаган тухумлар оч сариқ рангга эга ва улар тананинг маълум қисмини эгаллайди, уларнинг етилган тухумлари эса тилларангли, кулранг, қорамтир, жигар рангли, булади.

Тухумлар мураккаб тузилган бўлиб, химоя қобиғи-скорлупа билан уралган оталанган тухум хужайраси, бироз микдордаги сариқлик хужайраларидан таркиб топган. Тухумлар овалсимон, узунчоқ, учбурчак ёки бироз юмалоқ шаклларга эга, айримлари филаментли булади (расм 1).

Трематодаларнинг тана қоплами ташки ва ички қисмларга ажралган цитоплазматик тегументдан ташкил топган. Тегументнинг ташки қисми ядросиз туқима (синцитий) бўлиб, қалинлашган плазматик мембрана билан қопланган. Мембрана остида вакуола, митохондрия ва турли гранулалардан иборат цитоплазма, ташки тегумент остида эса юнқа базал мембрана жойлашган. Тегументнинг ички қисми ядроли ци-

топлазмага эга ва унда тегументнинг ташқи ва ички қисмларини боғлаб турувчи цитоплазматик томирлар мавжуд.



Расм 1. Трематодаларнинг тухумлари турли муҳитлар бўйича

1 — *Sanguinicola armata*; 2 — *Scaevola*; 3 — *Bitharitia polonica*; 4 — *Dendroblepharzia amatharum*; 5 — *Fasciola hepatica*; 6 — *Metagonimus yokogawai*; 7 — *Notocollis attenuatus*

Базал мембрана остида уч қават бўйлама, халқасимон ва қийшик (диагонал) мускуллар жойлашган. Терн қоплами мускуллар билан бириккан ҳолда тери-мускул халтани ташкил қилади. Бу орган трематодаларда муҳим ҳимоя ва ҳаракат вазифаларини утайди, барча ички органлар ушбу тери – мускул халта ичида жойлашган.

Трематодаларнинг кўпчилигида хўжайин организмга ёпишиб туринш учун хизмат қилувчи сўргичлар мавжуд. Улар иккита-оғиз ва корин сўргичлардан (дистоматидли тип) ёки битта (моностоматидли тип) сўргичдан иборат. Ёпиқ органларда (кон тизимида ёки кушларнинг ҳаво халтачаларида) паразитлик қилувчи трематодаларда кўпинча сўргичлар булмайди, ёки улар кам тараққий этган, ҳатто редуциялашган, жуда кучсиз ривожланган. Сут эмизувчилар ва кушларнинг ичагида паразитлик қилувчи *Heterophyeta* кенжа туркумининг *Heterophyidae* оиласига кирувчи трематодаларда оғиз ва корин сўргичларидан ташқари, жинсий сўргич, денгиз балиқларининг ичагида яшовчи айрим трематодаларнинг корин қисмида эса бир неча қатор булиб жойлашган сўргичлар мавжуд.

Ласоссимон, карпсимон, трескасимон балиқларнинг ичагида ва пилорик ўсимталарида паразитлик қилувчи *Vucephalidae* Poche, 1907 ои-

ласига мансуб трематодаларда оғиз ва қорин сўрғичлари бўлмайди. Бундай трематодаларнинг оғиз тешиги тананинг қорин қисмида жойлашган.

Трематодаларнинг оғиз сўрғичи тананинг олдинги қисмида, купинча оғиз атрофида жойлашган, шунга қура у оғиз сўрғичи деб юритилади.

Қорин сўрғичи трематодаларнинг қорин ости томонида, урта чизик бўйлаб, олдинги қисмидан турли масофада жойлашган, айримларида (парафистоматлар) у тананинг энг охириги қисмида ўрнашган.

Ўзбекистон ҳудудидаги қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларда бир ва икки сўрғичли трематодалар учрайди, улар оғиз ва қорин сўрғичлари деб аталади. Шунга қура айрим муаллифларнинг трематодалар бош ва қорин сўрғичлари билан таъминланган деб кўрсатишлари ҳақиқатдан йирик, ундан ташқари трематодаларнинг бош қисми бўлмайди.

Трематодаларнинг сўрғичлари уларнинг қисман ҳаракат қилишида ҳам иштираётган эстади. Бундай ҳолат айниқса қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг жигар ут йўлларида паразитлик қилувчи вояга етган фасциолаларда яққол кўзга ташланади: улар сўрғичлари ёрдамида силжиб ҳаракатланади.

Трематодаларнинг мускул тизими тери-мускул ҳалтани ташкил қилувчи (расм 2) периферик мускулатура ҳисобланувчи халқасимон, бўйлама, диагонал (қийшиқ) мускуллардан ташқари елка томондан қорин томонга тортилган мускуллар, базал менабраана ҳамда махсус вазибаларни бажарувчи ички органларнинг мускулларидан ташкил топган. Уларга сўрғичларда жойлашган ҳамда жинсий органлар таркибидаги мускуллар ҳам қиради. Трематодалар мускуллари ёрдамида тана шаклини ўзгартириши мумкин. Силлик мускулатурага эга бўлганлиги туфайли ва бошқа айрим сабабларга қура, уларнинг ҳаракати суст кечади.

Мускул тизими турли трематодаларда турлича тараққий этган. Масалан *Dicocoeleidae* оиласига мансуб трематодаларда у кучсиз ривожланган, *Paramphistomatidae*, *Gastrothylacidae* оилаларига қирувчи трематодаларда эса қучли тараққий этган.

Нерв тизими барча трематодаларда марказлашган бўлиб, у ҳалқум синаларида жойлашган ва бир-бири билан туташган бир жуфт нерв ганглияси (туғуни) дан ва ундан тананинг олдинги ва орқа қисмлари бўйлаб тарқалувчи нерв томирлардан ташкил топган. Олдинги томирлар бир, икки, айримлари уч жуфт бўлиб, улар оғиз сўрғичи қисмида қучли шохланиб кетади. Орқа нерв томирлар купинча уч жуфт (қорин, бел ва сн томирлар) бўлади, улар орасида қорин нерв томирлар қучли тараққий

этган. Йирик нерв томирлар тананинг орка кисмида бир-бири билан туташади, улардан майда халқасимон нерв толалар ривожланиб нерв турини ҳосил қилади.

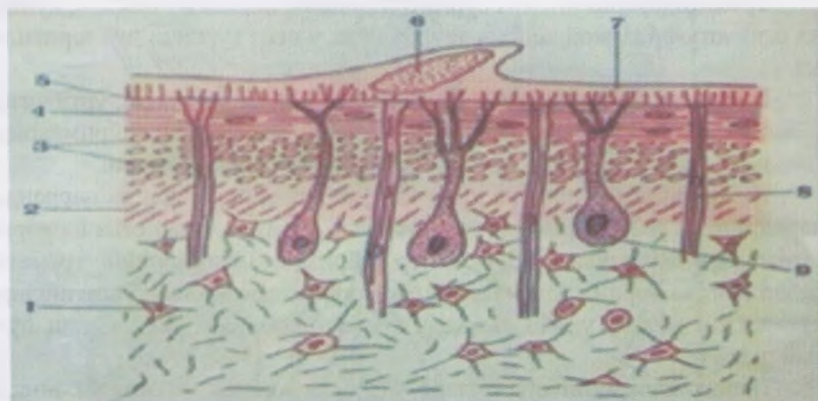


Рис. 2. Трёматоданинг тери мускул халқаси турли шаклидаги бўлиш  
1-орал ситма 2-ширағмага таянган 3-ширағмага таянган 4-халқасимон чексиз 5-бади чамбарна 6-тери шити лич  
ка бўлган халқаслар 7-тери шити 8-тери шити 9-тери шити 10-тери шити

Тулиғича паразитлик йули билан ҳаёт кечиришга мослашганлиги сабабли нерв толаларни, аждодлариникига нисбатан, бироз суст таракний этган, уларда кузлар ва махсус сезги органлар ривожланмаган.

Трёматодаларнинг биринчи авлод личинкалари-мирацидийларда нерв ганглияси уларнинг олдинги қисмида жойлашган булиб, уларда рудиментлашган пигментли куз нукталари ҳам мавжуд. Иккинчи авлод личинкалар-спороцистларда нерв тизими мавжудлиги аниқланмаган. Церкарийларда нерв тугуни ҳалқум остида жойлашган булиб, улардан тана буйлаб жуфт нерв томирлар тарқалган. Мирацидий ва церкарийларда махсус сезги вазифасини ўтовчи сенсиллалар ривожланган. Адолескарий ва метасеркарийлар (инвазионли личинкалар)да нерв тизимининг тузилиши вояга етган трёматодаларнинг нерв тизимини эслатади.

Овқат ҳазм қилиш тизими оғиз, халқум, қизилунгачни ташкил қилувчи эктодермални олдинги ва тармоқланган ёки най шаклидаги учи берк энтодермални ўрта ичаклардан ташкил топган. Хўжайин организмидан қабул қилинган озика суюқ ёки ярим суюқ шаклда бўлади, ҳазм бўлмаган озика қисмлари, анал тешиги ривожланмаганлиги туфайли, оғиз орқали ташқарига чиқариб юборилади. Бундай ҳолатда оғиз бир вақтнинг ўзида анал тешиги вазифасини ҳам ўтайди. Ўрта ичакнинг тармоқланиши ёки най шаклида бўлиши, кўпинча, паразитнинг ҳажмига боғлиқ. Масалан ҳайвонларнинг жигар ўт йулларида паразитлик

килувчи фасциолалар йирик ҳажмга эга (30 мм дан 70 мм гача) бўлганлиги туфайли уларда урта ичак тана буйлаб паренхималараро тармокланиб кетган, майда ҳажмли (6–15 мм ли) дикроцелиоз кузгатувчисиди эса ичак иккита ён найдан ташкил топган. Одатда кизилунгач урта ичакга нисбатан киска булади, аммо айрим трематодаларда, масалан балиқларнинг қон тизимида паразитлик қилувчи *Sanguinicola* авлодига мансуб трематодаларда кизилунгач жуда узун, ичак эса киска.

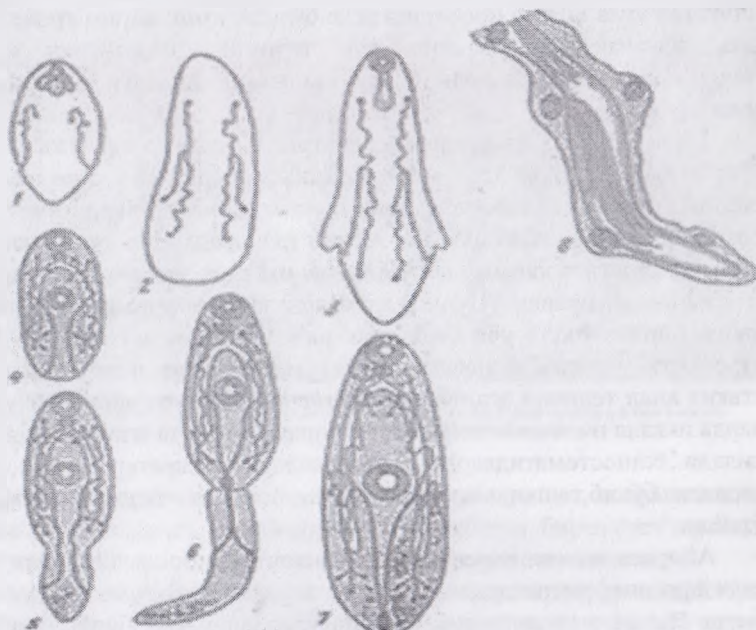
Шулар билан бир қаторда айрим трематодаларда овқат ҳазм қилиш органи фақат огиз ва халқумдан (фаринкс) иборат (*Didymozoidae* оила-сининг *Nematobothrium* авлодида). Бундай трематодаларни ичаксиз паразитлар деб ҳам аташ мумкин. Айрим трематодаларда орқа ичак ривожланмаганинингга қарамадан урга ичак найлари экскретор пуфакча билан тутанган булади. Шундай трематодалар ҳам учрайдики, уларнинг қайси бирида битта учи берк ичак найи сақланиб қолган, иккинчиси атрофияга учраган, бошқаларида ҳар иккала урга ичак найлари му-стакил анал тешикга эга. Қонда паразитлик қилувчи айрим трематодаларда иккала ичак найи кейинчалик бирлашиб битта ичак найини ҳосил қилади. Эхиностоматидларда ичак найлари экскретор пуфак билан алоқали бўлиб, ташқи экскретор тешик эса анал тешиги вазифасини ўтайди.

Айириш тизими паренхимада куп тармоқланган майда, ўрта ҳажм-даги протонефридиялардан, улардаги кераксиз маҳсулотлар қуюлувчи битта ёки иккита марказий айириш каналларидан иборат. Марказий айириш канали махсус экскретор тешик билан тананинг орқа қисмида ташқарига очилади. Парамфистоматларда йирик терминал жойлашган корин сўргичи экскретор тешикни тананинг бел юза қисмига силжитган.

Мирацидий, спороциста ва редийларда экскретор канал ва ташқарига очиладиган экскретор тешиклари бир жуфт булади. Церкарийда дум қисмининг шаклланиши билан ўнг ва чап ажратиш каналлари қўшилиб, битта марказий канални ҳосил қилади, аммо у ташқарига иккита экскретор тешик билан очилади (расм 3). Церкарийнинг дум ўсимтаси узилиши билан иккита экскретор тешик ҳам бир-бири билан қўшилади ва шу ҳолатда у вояга етган трематодаларда сақланиб қолади.

Трематодаларда экскретор пуфак турли шаклга эга. Калин мускулли қаватга эга бўлган парамфистоматларда ушбу орган жуда йирик ва халқасмон. Бошқа трематодаларда цилиндр ва бошқа шаклдаги экскретор пуфаклар учрайди. Экскретор пуфак билан йирик чап ва ўнг ажратувчи экскретор томирлар тутанган. Айрим трематодаларда, маса-

лап Paramphistomata ларда ташқи муҳит ва ички муҳит (органлар) билан туташмаган ёпиқ каналлар тизими мавжуд. Айрим муаллифлар ушбу тизимни лимфатик система деб атаган. Бу орган кучли қисқариш қобилиятига эга.



Расм 3. Трематодаларнинг личинкаларида экскретор тизимнинг таракклёти: 1-мирацидий; 2-спороциста; 3-редий; 4-6-церкарийлар; 7-метацеркарий; 8-бир ўрам узун қиприқчали экскретор канал (Furman, 1928)

Вояга етган трематодаларда ҳамда орган ва туқималарда паразитлик қилувчи уларнинг личинкаларида диссимилияция жараёни бижғиш туфайли кечади. Ташқи муҳитда эркин яшовчи личинкалар – мирацидий, церкарийлар кислородни тана юзаси билан қабул қилади.

Трематодалар, Schistosomatida туркумига кирувчи паразитлардан ташқари, гермафродит организмлар бўлиб ҳисобланади. Уларнинг жинсий тизими ўта мураккаб тузилган.

Урғочилик жинсий органларига тухумдон (*ovarium*), тухум йўли (*oviductus*), оотип, уруғқабулқилувчи (*receptaculum*), Мелис таначаси, Лауреров канали, сариқдон ва бачадон киради. Тухумдонда ишлаб чиқилган тухум хужайралари тухум йўли орқали оотипга тушади. Оотип уруғқабулқилувчи билан туташган, уруғқабулқилувчида тухумлар

етилгунга қадар сақланади, етилган тухумлар оотипда оталанади ва сарқидонлар ишлаб чиққан озиқа моддалар билан уралади. Оталанган тухум хужайралари юзасида қобик ҳосил бўлгач улар бачадонга тушади. Мелис тапачасидаги махсус безларнинг йўли оотип билан туташган. Бундай безлар ишлаб чиқарган махсулот оотипда ва бачадонда кўп миқдорда йиғилган тухум хужайраларини бир-бири билан ишқаланишини камайтиради. Кўпчилик трематодаларда оотипдан Лауреров канали орқали ортиқча бўлган жинсий махсулотлар ташқарига ажралиб чиқади. Ушбу жинсий органлар айрим ҳолатда кин вазифасини ўтайди. Schistosomatida туркумига кирувчи трематодаларда Лауреров канали бўлмайди, бачадон эса икки вазифани ўтайди: вояга етганларида тухумларни сақлаш ва улар етилгач ташқарига ажратиш, вояга етабошлаганларида эса уруғларни уруғқабулқилувчи органга ўтказиш.

Эркаклик жинсий органлари кўпчилигида бир жуфт, айримларида битта ёки жуда кўп сонли уруғдонлардан, улардан чиқувчи уруғ йўлларида, улар билан туташган умумий уруғ чиқарувчи каналдан иборат. Эркаклик жинсий найининг сўнги қисми мускулли бўлиб, у жинсий алоқа пайтида қўшилиш органи – цирруснинг вазифасини ўтайди. Қўшилиш органи махсус халтача билан ўралган. Халтача деворида шира ишлаб чиқарувчи безлар мавжуд, уларнинг махсулоти сперматозонидларнинг фаоллигини оширади. Трематодалар, асосан, бир – бири билан қўшилиб оталанади, ўз – ўзидан оталаниш жуда кам ҳолларда учрайди.

Урғочилик ва эркаклик жинсий органларининг жойлашиш тартиби трематодаларда турлича бўлади: бирида бачадон тананинг олдинги қисмида бўлса, бошқасида у орқа ёки ўрта қисmlарини эгаллаган ва у турлича гарақкий этган. Айрим трематодаларда бачадон редуцияланган, қайсики унда атиги битта тухум бўлади (Schistosomatida лар ва бошқалар). Уруғдонлар юмалоқ, овал ва бошқа шаклларда бўлади ёки улар кучли даражада дарахтсимон шаклланган (*Fasciola va Clonorchis* авлодларида). Ташки жинсий тешиклар тананинг турли қисmlарида жойлашган.

Барча трематодалар тана бўшлиқсиз ёки паренхимали чувалчанглар деб ҳам юритилади, уларнинг ички органлари орасидаги бўшлиқ суюқлик билан эмас, балки юмшоқ бириктирувчи тўқима – паренхима билан тулдирилган. Паренхима тартибсиз жойлашган бириктирувчи тўқима хужайраларидан иборат бўлиб, у таянч вазифани ўташдан ташқари модда алмашинув жараёнида ҳам иштрок этади. Унда шунингдек, резерв озуқа, жумладан, гликоген тушланади.



## Трематодаларнинг ривожланиши

Вояга етган трематодалар жинсий йул билан кўпаяди ва хўжайин аймағириш йули билан ривожланади. Шунга кўра улар икки, уч, хатто тўрт хўжайинли булади. Неча хўжайин иштирокида ривожланмасин трематодаларнинг биринчи оралик хўжайини турли сув хавзаларида ва курукликда яшовчи кориноёкли (*Gastropoda*) ҳамда денгизларда, чўчук сув хавзаларида ҳаёт кечрувчи икки паллали (*Bivalvia*) синфларга тегишли моллюскалардир. Уларнинг организмида трематодалар личинкаларининг партеногенетик тараккиёти кечади. Агарда у ёки бу трематоданинг партеногенетик тараккиёти биринчи оралик хўжайинда тугалланмаса, ёки унда пайдо бўлган церкарийлар дефинитив хўжайинлар учун юқумли ҳолга келаолмаса, ёки улар ташки муҳитда циста (адолескарий) ҳосил қилаолмаса, унда бу трематодалар ўзларининг личинкалик тараккиётида иккинчи, айримлари хатто учинчи оралик (кўшимча) хўжайинларга муҳтож. Икки ва уч оралик хўжайинлар иштирокида ривожланувчи бундай трематодаларнинг кўшимча оралик хўжайинлари вазифасини олигахетлар, қисқичбақасимонлар, ҳашаротлар, моллюскалар ва умуртқалилар ўтайди. Буларнинг барчаси трематодаларнинг тараккиётини жуда мураккаб кечишини кўрсатади.

Шистосоматидли тараккиёт типига эга бўлган трематодалардан ташқари барча *Trematoda* синфининг вакиллари тўрт тараккиёт босқич орқали ривожланади: эмбриогония, партеногония, цистогония, маритогония.

Эмбрионал тараккиёт босқичи, одатда, икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодаларнинг кўпчилигида экзоген шароитда, яъни ташки - сув муҳитида, уч хўжайинли ва айрим икки хўжайинли паразитларда эса эндоген шароитда, яъни трематодаларнинг бачадонида кечади.

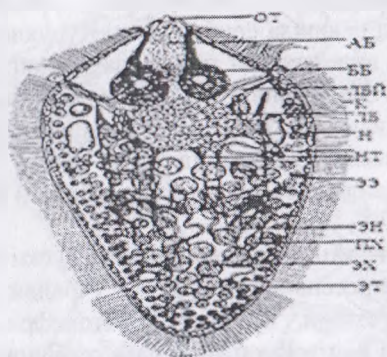
Партеногенетик тараккиёт босқичи трематодаларнинг биринчи оралик хўжайини – моллюска организмида амалга ошади.

Цистогония тараккиёт босқичи кўпчилик икки хўжайинли трематодаларда ташки муҳитда кечади. Унда сув моллюскаси организмдан ажралиб чиққан церкарийлар юқумли ҳолга келиш учун махсус қобиклар билан ўралиб циста ҳосил қилади. Уч хўжайинли трематодаларда биринчи оралик хўжайин организмдан ажралиб чиққан церкарийлар иккинчи оралик хўжайин организмда цистогония даврини ўтайди. Натижада биринчи ҳолатда ташки муҳитда адолескарий, иккинчи ҳолатда яъни ички муҳитда метацеркарий ривожланади. Баъзи икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодаларда, масалан шистосоматидларда цистогония тараккиёт босқичи бўлмайди. Талайгина

балиқлар ва амфибияларда паразитлик қилувчи трематодалар ҳам бундай таракқиёт босқичига эга эмас. Баъзи трематодаларда цистогония босқичи уларнинг биринчи оралиқ хужайини организмда кечади.

Маритогония таракқиёт босқичи барча трематодаларда асосий хужайини организмда боради ва унда паразитлар вояга етиб, жинсий нул билан қупайишга утади.

Эмбрионал таракқиёт босқичида трематодаларнинг оталанган тухумларидан биринчи авлод личинка-турли шаклдаги киприкли мирацидий этилади (расмлар 4-5). Тухумдан чиққан бундай личинка микро-сконик ҳажмга (0.02-0.34 мм) эга, унинг танаси киприкчалар билан қопланган. Биогенетик қонун асосида қаралганда ундаги киприкчалар трематодаларнинг филогенезини эслатади. Айрим трематодаларнинг, масалан *Fasciola hepatica* ва *F.gigantica* ларнинг мирацидийсининг олдинги қисмида ҳаракатчан мускулли хартумча бўлади, унинг ёрдамида личинка тухум қопқоғини юқорига қутариб сувга чиқади.



- ОТ-орал тешик;  
 АБ-анкил без;  
 ББ-бош без;  
 ЛБ-латерал безларнинг БЭли;  
 К-кипрликчалар;  
 ЛБ-латерал безлар;  
 Н-нерв халка (туғун);  
 МТ-нерв томир;  
 ЭЭ-эмбрионал эпителий;  
 ЭН-экретор найлар;  
 ПН-атаи алағувчи хужайралар;  
 ЭХ-эмбрионал хужайра;  
 ЭТ-экретор тешик.

Расм 4. Шистосома (*Sch. japonicum*) мирацидийсининг ташки ва ички тўзилиши (Faust, Meloney, 1924)

Бошқа трематодаларнинг мирацидийларида стилет ёки бошқа мо-сламалар бўлиши мумкин.

Мирацидийлар танасининг олдинги қисмида, шунингдек, турли шаклга ва функцияга эга булган безли хужайралар жойлашган. Бундай безларнинг ишлаб чиқарган ширалари таъсирида мирацидий оралиқ хужайини – моллюска организмга ёриб қиради. Унинг нерв тизими ган-глиядан ва ундан чиқувчи икки жуфт толалардан иборат, у оддий кузчаларга эга. Айрим трематодаларнинг, масалан *Schistosoma* ва *Paranipistomat* ларнинг мирацидийларида кузчалар булмайди. Тухумдан ташки муҳитга чиқаолмайдиган, шу туфайли эркин ҳолда яшаш имко-

нятига эга булмаган трематодалар (*Dicrocoeliidae* оиласи) нинг мирацидийлари ҳам кузчаларга эга эмас.



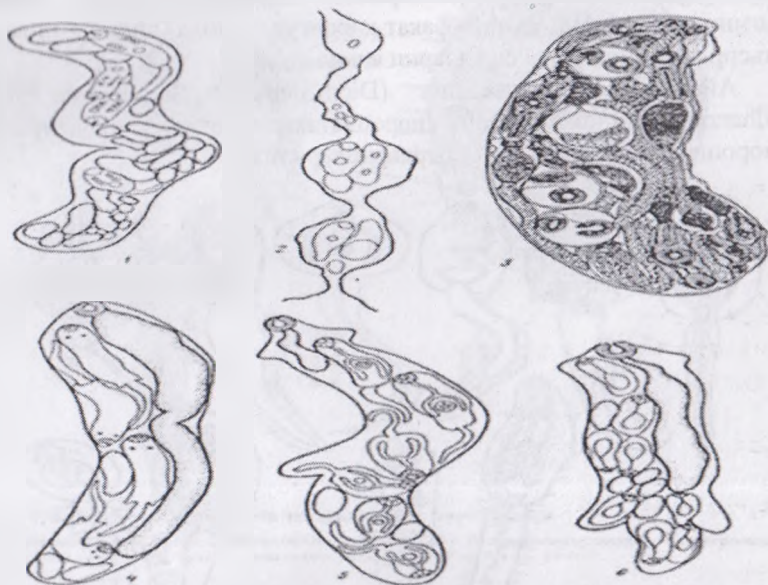
Расм 5. Трематодаларнинг мирацидийлари (турли муаллифлар бўйича)

Сув мухитига чиккан мирацидийлар оралик хўжайин билан учраш-гач, унинг ташки қобиғини фаол равишда ёриб киради. Куруклик моллюскалари томонидан исғеъмол қилинадиган трематодаларнинг тухумларига стилган мирацидийлар эса уларнинг овқат ҳазм қилиш органларида тухумдан ажралиб чиқади. Демак трематодаларнинг оралик хўжайинлари — сув моллюскалари мирацидийлар билан фаол, курукликда яшовчи юмшоқ танлилар эса пассив (озиқаланиш) йуллер орқали зарарланади.

**Партеногенетик тараккиёт.** Моллюска организмга у ёки бу йул билан тушган мирацидийлар регрессив метаморфозга учрайди (улардаги киприкчалар, нерв тугунчалари, кўзчалар, протонсфридиялар йуколади), натижада улар турли халтасимон шаклдаги эмбрион (муртак) хўжайрали иккинчи босқичли личинка-спороцистага айланади. Бундай спороцисталар моллюсканинг жигарида, гемоцелида, мантиясида ривожланади.

Трематодаларнинг келгуси тараккиёти партеногенез йул билан ксчади. Бунда айрим трематодаларнинг (фасциола, парамфистоматлар ва бошқалар) спороцисталарининг эмбрион хўжайраларидан оталанмасдан (қизлигиича) учинчи авлод личинка-редийлар, редийларнинг бир гуруҳидаги эмбрион хўжайраларидан ёш редийлар, бошқа гуруҳида эса туртинчи авлод личинкалар-церкарийлар пайдо бўлади (расм 6). Ёш редийлар етилгач, улардан ҳам ўз, навбатида, бошқа авлод редийлар ва церкарийлар ҳосил бўлади. Шу йусинда кўпчилик трематодаларнинг партеногенетик тараккиёти чексиз давом этаверади. Натижада у ёки бу трематодаларнинг партенитлари билан зарарланган моллюска орға-

низмида унинг ҳаёти давомида бир неча минглаб, юзминглаб, миллионлаб церкарийлар этилади. Бундай катта миқдордаги кераксиз махсулотни этилишни даврида моллюска органи кучли даражада жароҳатланади, фаоллиги бузилади; зарарланган моллюска жигари хажмига катталшиб, ранги қорамтир гусдан саргиш тусли олади, консистенцияси жуда ноҳик (юмшоқ) бўлиб қолади, айримларида эса у идраб кетади, енгил меҳнат таъсирда эса осонгина эзилади. Буларнинг барчаси оралик ва асосий паразит партенитлари туфайли касалликга учраганидан далолат беради.



Расм 6. Трематодларнинг партеногенетик авлодлари (турли муъаллифлар бўйича)

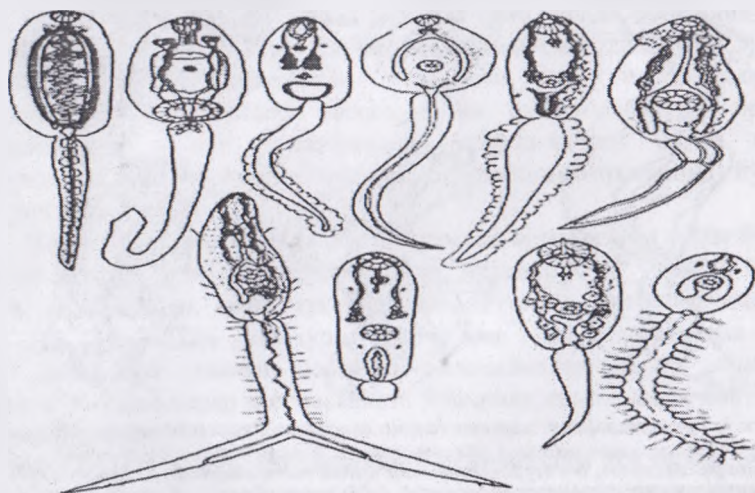
1-стилетли церкарийли спороциста, 2-*Bucephalus polymorphus* спороцистаси, 3-*Phyllostomum simile* нинг церкарийли ва метатеркарийли спороцистаси, 4-*Notocotylus attenuates* нинг редийли, 5-*Echinoparyphium simile* нинг редийли, 6-*Cyclocoelum microstomum* нинг редийли.

Редийларда турли даражада ривожланган оғиз, мускулли халқум ва халтасимон ичак мавжуд. Редий ичидаги эмбрионли хужайралар (шарлар) дан пайдо бўлган думли церкарийларда сўрғичлар, иккита тармоқланган ёки най шаклидаги ичак, протонефридиялар ривожланади ва жинсий органлар шакллана бошлайди. Узининг сўнги тараққиёт босқичида церкарийлар моллюска организмидан, асосан гликогендан

иборат, захира озикасини туплайди. Бу озиканинг купчилиги уларнинг дум қисмида жойлашган булади ва у ташки мухитда дум ўсимтасининг фаол ҳаракатини узоқ муддат таъминлайди.

Ҳар бир трематоданинг церкарийларини моллюскалар организмидан чиқишига ташки мухитнинг оптимал экологик омиллари ўз таъсирини кўрсатади. Улар орасида температура (ҳарорат) муҳим ўрин тутди. Айрим трематодаларнинг церкарийлари ижобий, айримлариники-салбий фототаксисга эга. Шунга кўра айрим трематодаларнинг церкарийлари моллюска организмидан ташки мухитга фақат ёруғда, айримлари-коронғуда, баъзилари эса ҳар иккала шароитда чиқади. Бизлар илк бор *F. gigantea* нинг церкарийларининг салбий фототаксисга эга эканлигини, шу сабабли уларни фақат коронғуда (тунда) чиқишини ва унга таъсир қилувчи бошқа омилларни аниқладик.

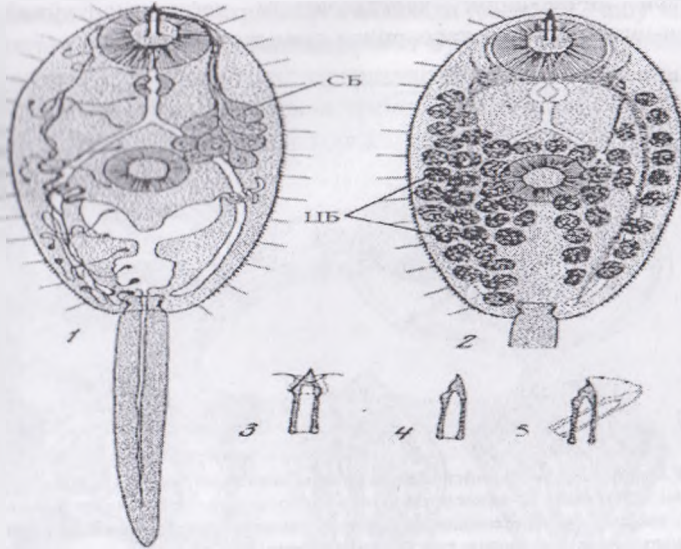
Айрим трематодаларнинг (*Dicrocoeliidae*, *Schistosomatidae* ва *Bilharziellidae* оилалари) она спороцисталарининг хужайраларидан қиз спороцисталар, улардан эса церкарийлар етилади.



Расм 7. Трематодаларнинг бир сўргичли, икки сўргичли, ҳархил думли церкарийлари (турли муаллифлар бўйича)

Церкарийлар тузилиш жиҳатидан турлича (расм 7). Уларнинг купчилиги тана ва дум қисмлардан иборат. Дум ўсимталари ҳам ҳар хил тузилган ва турли ҳажмга, қуринишга эга, улар ҳаракат вазифасини ўтайди. Церкарийларда купчилик ҳолда иккита, айримларида эса битта сўргич мавжуд. Уларнинг танаси марита сингари тегумент деб аталувчи

кутикула билан қопланган, мускул тизими яхши ривожланган ва у халқасимон, буйлама ва қийшиқ жойлашган мускуллардан ташкил топган. Церкарийлар озикаланмасада уларда деярли вояга етган трематодалар сингари овқат хазм қилиш органлари-оғиз, халқум, қизилўнғач, тармоқланган еки най шаклидаги учлари берк ичак ривожланган. Баъзи трематодаларда юқоридаги органларнинг айримлари бўлмаслиги мумкин. Церкарийлар шунингдек нерв тизимига ва айириш органларига эга. Улар шунингдек стилетли ва цистогенли безлар мавжуд (расм 8).

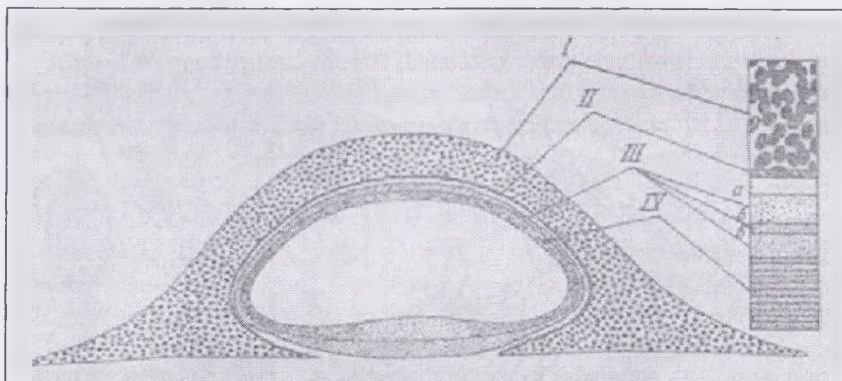


Расм 8. *Plagiorchis megalorchis* трематодаси

1-стилетли безлар (СБ), 2-цистогония безлари (ЛБ), 3-дорзалли стилет, 4-вентралли стилет, 5-стилетнинг ериб чиқишдаги ҳаракати. (F. G. Hoar, 1940)

**Цистогония тараққиёти** Қўнчилик трематодаларнинг церкарийлари инвазион (юқумли) ҳолга келиш учун цистогония тараққиёт босқичини ўтади. Бундай тараққиётга эга бўлган икки ҳужайинли трематодаларнинг цистогония босқичи ташқи муҳитда кечади. Бу жараёнда сувда ҳаракатланиб юрган церкарийлар, махсус кузатишларимизга кура, бирор субстратга (асосан сувдаги ўтларга) сўрғичлари билан ёпишиб танасини йиғиб олади ва тезда цистогенли безлари ажратган, сувда тез қотиб қолувчи ширалар билан танасини қоплаб олади. Дум қисмининг ўзаги ташқи қобик остида қисилиб қолади, маълум вақтдан сўнг жуда тез ҳаракатланиш тўфайли у сувга узилиб тушади. Шундан сўнг личинкада бошқа цистогенли безларнинг шираси ёрдамида ички

қобиклар ҳосил бўлади ва у адолескарийга айланади. Адолескарий дефинитив хўжайинлар учун юқумли ҳолга келган трематодаларнинг сунгги – бешинчи босқичли личинкаси дир. Цистогония тараққиёт босқичини уташнинг зарурияти шундан иборатки, моллюска организмидан ажралиб чиққан церкарийдан ҳосил булган адолескарий экзоген ва эндоген омилларга чидамлилик орттиради, церкарий эса уларга тамоман чидамсиз бўлади. Айнан шу сабабли бундай личинка ўзининг инвазионлик хусусиятини ташқи муҳитда узок вақт мобайнида сақлай олади, хўжайин томонидан истеъмол қилинган адолескарийнинг қобиклари личинканинг ҳаётчанлигини дефинитив хўжайиннинг ошқозон-ичак ширалари таъсиридан ҳам асраб қолади.

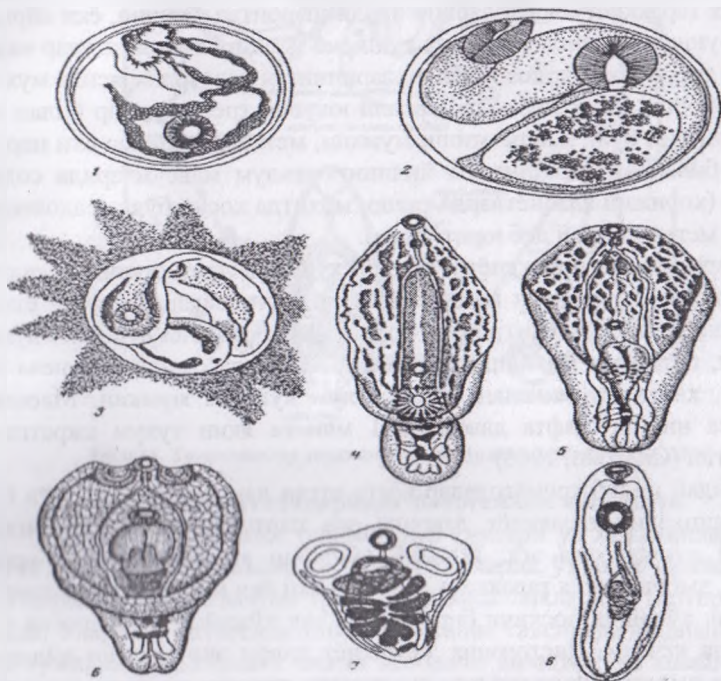


Расм 9. *F. hepatica* адолескарийси–цистасининг қаватлари: I- тулиқ ривожланмаган протейнли ташқи қават; II- мукопротеинли ва мукополисахарид кислотали юпқа иккинчи қават; III- алоҳида мукопротеиндан (а), мукополисахарид кислотасидан (б), ва нейтралли мукополисахарид (в) дан ташқил топган учинчи қават; IV протейн липидли пластинкалар асосида тузилган тўртинчи қават (Dixon, 1965)

Лйрим икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодалар (шистосоматидлар) нинг цистогония тараққиёт босқичи бўлмаслиги сабабли уларнинг церкарийлари ўз тараққиётини давом эттириш учун хўжайин организмга терини ёриб қиради, оғиз орқали тушган церкарийлар ошқозон-ичак ширалари таъсирида емирилиб кетади. Фасциола адолескарийсининг цистаси тўрт қаватдан ташқил топган (расм 9): биринчи-ташқи, тулиқ ривожланмаган қават; иккинчи – юпқа, толасимон қават, у мукопротеин ва полусахарид кислотали; учинчи қават қалин тузилган ва у мукопротеинли, мукополисахарид кислотали ва нейтрал полусахаридли қаватдир, тўртинчи қават протейнлипидли пластинкалардан ташқил топган (Dixon, 1965). Шу сабабли ҳам тадқиқотларимиз

фасциола (*F.gigantica*) адолескарийлари цисталарининг сунги уч қаватини тулик ҳосил булиши учун камида 2-3 кун вақт утишини, шундан сунггина уларни дефинитив хужайинлар учун юкумли ҳолга келишини курсатди. (Аширматов, Салимов, 1996,1998)

Уч хужайини интирокида ривожланувчи трематодаларнинг цистогония тараққийоти босқинчи ташки муҳитда эмас, балки ички муҳитда яъни иккинчи оралик хужайин организмда кечади. Ушбу хужайин организмда тушган церкарийлар дум ўсимтасидан ажралгач бир неча қобикларга уралиб дефинитив хужайинлар учун юкумли бўлган сунгги шартпод личинка –метацеркарийларга айланади (расм 10). Ушбу тараққийот хусусиятига эга бўлган трематодаларнинг бундай юкумли личинкалари билан асосий хужайинларнинг зарарланиши уларнинг иккинчи оралик хужайинларини, турт хужайинли трематодаларда эса учинчи оралик хужайинларини истеъмол қилиш орқали содир этилади.



Расм 10. Турли трематодаларнинг метацеркарийлари:  
 1-*Echinochasmus perfoliatus*; 2-*Opisthorchis felineus*; 3-*Posthodiplostomum cuticola* цистадан; 4 - *P. cuticola* цистадан ажралган; 5-*Neodiplostomum perlanum*; 6-*Hysteromorpha triloba*; 7-*Apharyngostrigea cornu*; 8-*Clinostomum complanatum*; (турли муаллифлар 69-Нича; Шульц; Гвоздев, 1970)



Табиатда шундай трематодалар учрайдики, қайсики уларнинг партеногония ва цистогония тараққиёт босқичлари битта оралик хўжайин – моллюска организмда кечади, уларнинг асосий хўжайинлари бундай моллюскаларни истеъмол қилиш орқали улар билан зарарланади. Бундай, бир мунча киска йўл билан қуруқлик моллюскалари орқали ривожланувчи трематодаларга *Brachylaemidae* оиласига қирувчи *Hassitesia ovis* ни мисол келтириш мумкин. Табиатда яна шундай трематодалар учрайдики, қайсики уларнинг тараққиёт даврлари янада қисқарган: моллюска организмда уларнинг фақат редийлари ва церкарийлари ривожланади, спороциста ва киз редийлар булмайди. Церкарий сув моллюскаси организмда цистогония даврини ўтайди. Ушбу ҳар иккала ҳолатда ҳам моллюскалар трематодаларнинг биринчи ва иккинчи оралик хўжайини вазифасини ўтайди.

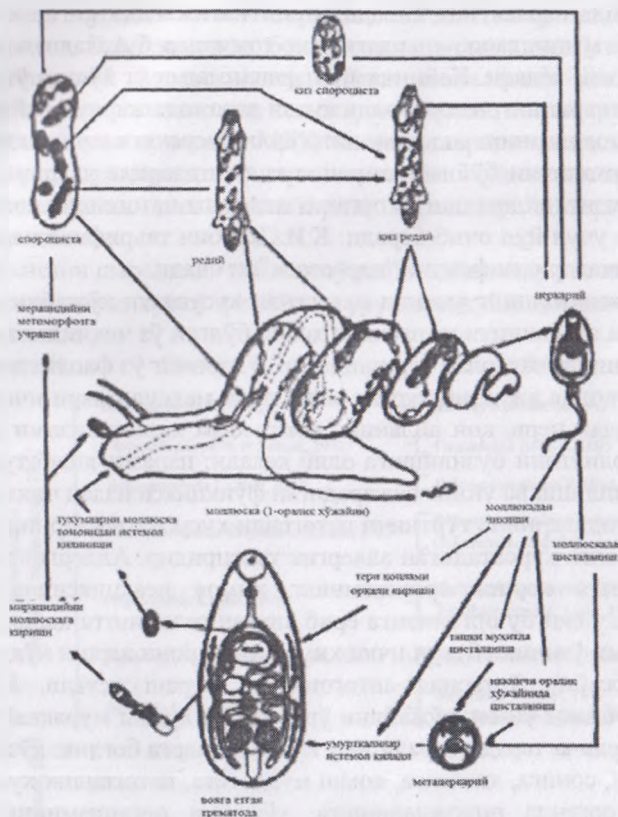
Шундай қилиб икки, уч ва тўрт хўжайинли трематодаларнинг цистогония тараққиёт босқичларини турли шароитда кечиши, ёки айримларида, уни эволюцион жараёнда тушириб қолдирилганлиги улар чақирадиган турли трематодоз касалликларининг эпизоотологиясида муҳим аҳамиятга эга: адолескарийлар орқали юқувчи трематодалар билан зарарланиш йил бўйи давом этиши мумкин, метцеркарийлар ёки церкарийлар билан зарарланиш эса йилнинг маълум мавсумларида содир этилади (хорижий адабиётларда таниқи муҳитда ҳосил бўлган адолескарий ҳам метцеркарий деб юритилади).

Маритогония тараққиёти асосий хўжайин организмда кечади, унга турли йўллар билан юққан инвазион личинкалардан вояга етган марта пайдо бўлади. Вояга етган трематодалар жинсий қўпайиш йўлига ўтади, натижада ҳар бир паразит бир сутка давомида бир неча ўн минглаб, ҳатто юз мингдан ортиқ тухум қўйиши мумкин. Масалан *F. hepatica* ни бир ҳафта давомида 1 млн га яқин тухум ажратгани аниқланган (Скрябин, 1948)

Шундай қилиб трематодалар вояга етган даврида жинсий йўл билан, личинкалик тараққиёт даврида эса партеногенетик йўл билан қўпайиш хусусиятига эга. Жинсий қўпайиш асосий хўжайин организмда, эмбриогония тараққиёт даври ташқи ёки ички муҳитда, партеногенетик қўпайиш босқичи биринчи оралик хўжайин – моллюска организмда кечади. Цистогония тараққиёт даври экзоген ёки эндоген шароитда амалга ошади, маълум систематик гуруҳга қирувчи трематодаларда эса у кузатилмайди.

Маритогония тараққиёт даври эса ички муҳитда, яъни умуртқалинлар организмда кечади, вояга етган трематодалар хўжайин танасида бир неча йилгача яшайди.

Юқорида келтирилган маълумотлардан қўриниб турубдики трематодаларнинг таракқиёти турлича ҳамда ўта мураккаб кечади (расм 11).



Расм 11. Трематодалар таракқиётининг турлича кечими (Cable, 1966)

### Трематодаларнинг патогенлик хусусияти.

Трематодалар бошқа гелминтлар сингари ўз хўжайнларига бир неча хил патогенли таъсир кўрсатади ва уларда, ўз хаёти давомида, турли даражада ривожланган трематодоз касалликларини келтириб чиқаради. Уларнинг патогенли таъсири механик таъсирдан бошланади. Бунда хўжайин организмга юққан инвазион личинка ўзи яшайдиган органга етиб боргунга қадар ичак шиллик пардаларини, унинг ичак деворини бузади, қон ва лимфа томирларга ёриб қиради, бу билан уларнинг бутулигига зарар келтиради. Хўжайин организмда преимагиналли ва имагиналли таракқиёт босқичини ўтишда трематодалар тегишли орган ва тўқималарни, ундаги қон ва лимфа томирларни бузиб турли даража-

даги жароҳатларни келтириб чиқаради, қон йўқотишларни юзага келтиради. Масалан, фасциолалар преимагиналли даврида 2-3-4 ойлаб жигар туқималарида паразитлик қилади, унинг натижасида жигар капсуласи, паренхима туқималари, улардаги қон томирлар бузилади, қон кетиш аломати юзага келади. Кейинчалик паренхимадан ўт йўлига ўтишда эса улар ўт йўлларида деворларини қучли даражада жароҳатлайди.

Трематодаларнинг иккинчи патогенли хусусияти шундан иборатки, хўжайин организми бўйлаб миграция қилиш даврида уларнинг личинкалари паразитлик қиладиган органга ичкадаги патогенли микрофлорани кириши учун йўл очиб беради: К.И.Скрябин таърифича паразитларнинг личинкалари инфекция “дарвозаси”ни очади.

Трематодаларнинг учинчи патогенли хусусияти хўжайин организми модда алмашинув жараёнида ҳосил бўлган ўз чиқиндилари билан доимий равишда захарлаб туришидадир. Уларнинг ўз фаолияти даврида доимий равишда ажратиб турган метаболик маҳсулотлари ички органлар, жумладан нерв, қон айланиш, овқат ҳазм қилиш тизими органларининг фаолиятини бузилишига олиб келади: паразит яшаб турган органнинг тузилиш ва унинг бажарадиган функцияси издан чиқади.

Трематодаларнинг тўртинчи патогенли хусусияти уларнинг хўжайин организмга кўрсатадиган аллергия таъсиридир. Аллергия эса патогенли агентга қарши организмнинг химоя реакциясидир. Унинг натижасида у ёки бу организмга ёриб қирган гельминтга қарши хўжайин организми узининг бутун ички химоя қучларини қарши қўяди, паразит ва хўжайин ўртасида антогонистик кураш кетади. Қасаллик қўзғатувчи билан унинг хўжайини ўртасидаги кураш мураккаб жараён бўлиб, у турлича тарзда боради ва у қуп омилларга боғлиқ: қўзғатувчининг турига, сонига, ҳажмига, яшаш муддатига, патогенлик хусусиятига, қайси органда ривожланишига, хўжайин организмнинг турига, ёшига, резистентлигига, уни сақлаш ва озикалантириш шароитларига ва ҳақозо.

### Трематодалар систематикаси бўйича қисқа маълумотлар

Трематодалар синфининг асосчиси немис табиатшунос олими К.А.Рудолфи (1771-1832) ҳисобланади ва ушбу синф Trematoda Rudolphi, 1808 номи билан юритилади. Унгача трематодаларнинг атига битта авлоди К.Линней (1707-1778) томонидан асосланган, у *Fasciola hepatica* L., 1758 турни ўз ичига олган *Fasciola* L., 1758 авлоди бўлиб ҳисобланади. Кейинчалик вояга етган турли трематодаларнинг анатомиясини, морфологиясини, уларнинг биологик хусусиятларини, мирацидий ва церкарийларининг ташқи ва ички тузилишларини эътиборга

олган холда уларнинг систематикаси такомиллашиб боради. Трематодаларнинг систематикасини ривожлантиришда, янгиланишда, айримлари-ни қайта қуришда К.И.Скрябин, Р.С.Шульц, Е.В.Гвоздев, В.Е.Судариков, Д.А.Азимов ва бошқа олимларнинг хиссаси катта.

Трематодаларнинг систематикаси буйича ягона фикр мавжуд эмас. Юқорида келтирилган олимлар томонидан тавсия этилган трематодаларнинг систематикаси, асосан МДХ мамлакатларида ва қисман бошқа илмий марказлар паразитологлари томонидан қўлланилмоқда. Ушбу систематикаларнинг такомиллаштириш жараёнлари ҳозирги кунгача ҳам давом этмоқда.

Ўзбекистон шароитида кишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларда паразитлик қилувчи трематода гуруҳлари қуйидаги таксономик қурилишга эга:

Синф	Кенжа синф	Туркум	Оила
Trematoda Rudolphi, 1808	Prosostomata Skrjabin et Gushanov, 1962	Brachylaimida Odening, 1960	Brachylaimidae Stiles et Hassall, 1898
		Fasciolida Skrjabin et Schulz, 1937	Fasciolidae Railliet, 1895
		Echinostomida La Rue, 1957	Echinostomatidae Railliet, 1895
		Paramphistomida Skrjabin et Schulz, 1937	Paramphistomidae Fischowder, 1901 Gastrothylacidae Stiles et Goldberger, 1910
		Plagiocochlida La Rue, 1957	Dicrocoeliidae Looss, 1899 Prosthogonimidae Lube, 1909
		Notocotylida Skrjabin et Schulz, 1937	Notocotylidae Lube, 1909
		Strigida La Rue, 1957	Strigidae Railliet, 1919 Diplostomidae Poirier, 1886
	Schistosomatida Alimov et Shakarboev, 2011	Schistosomatida (Skrjabin et Schulz, 1937) Azimov, 1970	Schistosomatidae Cobbold et Hassall, 1898 Bilharziellidae (Price, 1929)

Умуман, Trematoda Rudolphi, 1808 синфи К.И.Скрябин, Л.Х. Гушанская (1962-1963) ларнинг қарши буйича учта кенжа синфларни (Bucephalidea, Prosostomidea ва Aspidogastridea) бирлаштиради, аммо Aspidogastridea кенжа синфи алоҳида синфга ажратилганини қурсатиш мумкин. (Быховская-Павловская, 1987).

Кейинги йиллардаги тадқиқотлар натижасида Schistosomatida туркуми трематодалари учун янги кенжа синф Schistosomatidea Azimov, Akramova et Shakarbaev, 2011 ташкил этилган (Азимов ва бошқалар, 2011). Ҳозирги кунда Trematoda синфи 3 та кенжа синфларни ўз ичига олишини таъкидлаш лозим.

Ўзбекистон шароитида юкорида кўрсатилган трематодаларнинг асарият гуруҳлари кенг тарқалган бўлиб, улар қишлоқ хўжалик ҳайвонларлари ва паррандаларида қатор жиддий паразитар касалликларнинг содир бўлишига олиб келади. Уларнинг айримлари туғрисидаги маълумотларга тўхтаб ўтамиз.

Fasciolidae оиласи 10 га яқин турни ўз ичига олувчи 4 та авлодга эга. Уларга оид трематодалар барча ўтхўр суг эмизувчиларнинг, шу жумладан одамнинг паразити. Уларга қуйидаги фасциолаларни мисол келтириш мумкин: *Fasciola hepatica*, L., 1758 космополит тур ҳисобланади, *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1856) иклими иссиқ мамлакатларда тарқалган, улар қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва одамларнинг паразити; *Fasciola californica* ва *F. halli* Америка қитъасидаги, *Fasciola indica* Ҳиндистондаги йирик шохли ҳайвонларнинг, *Fascioloides magna* АҚШ даги туёқли қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва буғуларнинг, *Parafasciolopsis fasciolaemorfa* трематодаси- Россия ҳудудидаги лос ва косул каби ёввойи ўтхўр суг эмизувчиларнинг жигар паразити; *Fasciolopsis buske* Хитой ва Ҳиндистонда одамда топилган, унинг адолескарийлари суг оқадиган дарё ва бошқа сувларда учрайдиган сув ёнғоғи (*Trapa natans*) ўсимлигининг барглари ва мевасида тўпланади; *Fasciola buske* трематодаси одамнинг ошқозон-ичагида ривожланади. Бошқа барча фасциолалар дефинитив хўжайинларининг дастлаб жигар тўқималарида, сўнгра эса унинг ўт йўлларида ва ўт халтасида паразитлик қилади.

Фасциолалар диксен тараккиётли, яъни икки хўжайинли паразит: оралик хўжайини қориноёқли суг моллюскалари. Эмбриогония ва цистогония тараккиёт босқичлари ташки муҳитда, партеногония ва мари-тогония тараккиёт босқичлари ички муҳитда – оралик ва асосий хўжайинлари организмида кечади. Дефинитив хўжайинларнинг зарарланиши фасциола адолескарийларини оғиз орқали тушиш йўли билан амалга ошади. Вояга етган *F. hepatica* ва *F. gigantica* ларнинг танасининг узунлиги 40-80 мм гача бўлиб, уларнинг шакли баргсимон, узунчоқ. Уларда ўрта ичак, тухумдон ва уруғдонлар тармоқланган. Уруғ қабул қилувчи органи йўқ. Жинсий тешиги қорин сўрғичи, тухумдони уруғдонлари олдида, тармоқланган бачадони тухумдон ва қорин сўрғичи орасида жойлашган. Саригдонлар ён томондан паренхемани тўлдириб туради. Барча фасциолалар оғиз ва қорин сўрғичларида эга.

Dicrocoeliidae оиласи 200 якин турни ўз ичига олувчи 30 дан ортик авлодга эга. Улардан *Dicrocoelium* Dujardin, 1845 авлодининг Ўзбекистонда яккаю ягона тури-*Dicrocoelium lanceatum* Stiles et Hassall, 1896 трематодаси учрайди. Ушбу паразит талайгина адабиётларда *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi 1819) деб юритилади. Д.А. Азимов ва бошқалар (2015) уларнинг асарида уни *D. dendriticum* деб атаган. Ўшбу ҳам ушбу монографияда унга риоя қилдик.

*D. dendriticum* дунёда кенг тарқалган, барча ўтхўр сут эмизувчиларнинг, шунингдек, одамнинг фақат жигар ўт йуллари ва ўт ҳалтасида паразитлик қилади. Танасининг узунлиги 6 мм дан 15 мм гача, эни 2-2,8 мм га тенг.

Ушбу оиланинг иккинчи авлоди *Eurytrema* Looss, 1907. Ўзбекистонда унинг иккита тури мавжуд: *Eurytrema pancreaticum* (Janson, 1889), *Eurytrema coelomaticum* (Giard et Billet, 1892). Ушбу трематодалар ўтхўр хонаки ва ёввойи сут эмизувчиларнинг ошқозоноти безида паразитлик қилади. Уларнинг ҳажми *D. dendriticum* никидан бироз йирикрок (узунлиги 13-18 мм, эни 5,5-8,5 мм).

*D. dendriticum* ва эуритремалар оғиз ва қорин сўргичларига эга, уруғдонлари бир жуфт, яхлит тузилган, бачадони дарахтсимон шохланган ва танасининг орқа қисминн эгаллаган ва тухумлар билан тулдирилган, тухумларида пигментли кузчасиз мирацидий етилади, тухумдони шарсимон. Сарикдонлар тананинг иккала ён томонида жойлашган, урта ичак найлари тармоқланмаган. Триксенли тараккиёт типига эга, биринчи оралик хўжайинлари қуруқлик моллюскалари. Моллюска организмда партеногенетик йул билан она спороцистадан редийлар эмас, балки киз спороцисталар, улардан эса церкарийлар ривожланади, иккинчи оралик хўжайини – хашаротлар организмда церкарийлардан метцеркарийлар ривожланади.

Ушбу оилга тегишли трематодалар сут эмизувчиларнинг ва қушларнинг жигар ўт йулларида, ўт ҳалтасида ва ошқозон ости безида паразитлик қилади. Дефинитив хўжайинларининг зарарланиши метцеркарийли хашаротларни ўт билан бирга истеъмол қилиш орқали кечади. *D. dendriticum* одам жигарининг ўт йулларида ҳам ривожланади.

Brachylaemidae оиласи 20 га якин авлодга эга. Улар қушлар ва сут эмизувчиларнинг паразити. Оралик хўжайинлари қуруқлик моллюскалари. Ўзбекистонда ушбу оиланинг *Hasstilesia* Orloff, Erschoff et Badanin, 1934 авлодига қирувчи *Hasstilesia ovis* Orloff, Erschoff et Badanin, 1934 трематодаси қўй ва эчкиларнинг ичак паразити бўлиб ҳисобланади. Овалсимон шаклга эга бўлган хасстилезиянинг тана узунлиги 0,92-1,2 мм, эни 0,49-0,70 мм. Оғиз ва қорин сўргичлари деярли

бир хил хажмда. Уруғдонлари жуфт булиб овал шаклга эга ва улар танасининг орқа қисмида, юмалоқ шаклдаги тухумдони эса уруғдоннинг олдинги қисмида жойлашган. Бачадони кучли тараккий этган ва тананинг урта қисмини эгаллаган. Диксенли тараккийёт типига эга. Оралик хўжайини организмда партеногония ва цистогония босқичи кечади. Партеногенетик кўпайишида редий босқичи булмайдди, церкарийлар она спороцистадан пайдо булган қиз спороцисталарда ривожланади. Дефинитив хўжайинлар метацеркарийли оралик хўжайинни ўт-хашак билан истеъмол қилиш орқали зарарланади. Ушбу оилага тегишли бир неча трематодалар қушларнинг ичак паразитларидир.

Paramphistomida кенжа туркуми 10 та оилага эга. Уларнинг 2 оила-сига тегишли трематодалар Ўзбекистонда ветеринария амалиётида муҳим аҳамиятига эга.

Paramphistomidae оиласининг *Paramphistomum* Fiscoeder, 1901 авлодига *Paramphistomum ichikawai* Fukui, 1922, *Liorchis* Velichko, 1966 авлодига *Liorchis scotiae* (Willmott, 1950), *Calicophoron* Nasmak, 1937 авлодига *Calicophoron calicophorum* (Fiscoeder, 1901) трематодалари қиради.

Gastrothylacidae оиласининг *Gastrothylax* Poirier, 1883 авлодига мансуб *Gastrothylax crumenifer* (Streplin, 1847) трематодаси учрайди.

Барча парамфистоматлар кавш қайтарувчи йирик ва майда шохли ҳайвонларнинг ошқозон-ичак паразитлари. Улар преимагиналли даврида ингичка ичакнинг олдинги бўлими ва ширдониди, вояга етганлари катта ва тўр қоринларда яшайди. Ҳажми 5-20 мм узунликда, энли, танасидаги мускуллар жуда калин тузилган. Яккаю-ягона қорин сўргичи тананинг орқа томонида жойлашган. Диксенли тараккийёт типига эга. Оралик хўжайинлари қориноёқли сув моллюскалари. Личинкалик тараккийёт босқичлари фасциолаларники сингари кечади. Дефинитив хўжайинлари адолескарийлар орқали зарарланади.

Schistosomatidae оиласининг *Orintobilharzia* Dutt et Srivastava, 1955 авлодига мансуб *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) трематодаси Ўзбекистонда тарқалган. Ушбу трематода айрим жинсли, шакли ипсимон. Эркаклари 6.4-13.0 мм, урғочилари 4.8-6.8 мм узунликда, таналари ингичка. Оғиз ва қорин сўргичлари кучсиз тараккий этган. Уруғдонлари 70-80 та, чўзиқ, овал шаклда. Бачадони битта. Тухумининг ҳар кутубида илмоқчаси мавжуд. Диксенли тараккийёт типига эга. Оралик хўжайини айрим қориноёқли сув моллюскалари. Цистогония тараккийёт босқичига эга эмас. Дефинитив хўжайинлари-барча қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, айрим ёввойи сўт эмизувчилар. Улар паразитнинг церкарийларини тери орқали ёриб кириши туфайли зарарла-

нади. Паразит хужайинининг, асосан, ичак туткичлари ва жигар вена кон томирларида паразитлик килади. Одамларда тери перкарриози касаллигини чакиради. Шистосоматидларнинг одам организмиди паразитлик қилувчи турлари мавжуд булиб, бу турлар иклими иссиқ мамлакатларда учрайди ва хавфли касаллик кўзгатади. Қушларда паразитлик қилувчи билларнинг одамларда Ўзбекистон худудида ҳам кенг тарқалган.

Echinostomida туркумининг Echinostomidae Railliet, 1895, Plariochiida туркумининг Prosootogonimidae Luhe, 1909, Notocotyliida туркумининг Notocotyliidae Luhe, 1909, Strigeida туркумининг Strigeidae Railliet, 1919, Diplostomidae Poirier, 1886, Schistosomatida туркумининг Schistosomatidae (Stiles et Hassall, 1898), Bilharziellidae (Price, 1929), Brachylaimida туркумининг Brachylaimidae Stiles et Hassall, 1898 оилаларининг вакиллари турли паррандаларда паразитлик қилишга мослашган, улар диқсенли ва триқсенли тараққиёт типлари орқали ривожланади.

### Трематодаларни йиғиш, аниқлаш, консервация қилиш ва буюш.

Нобуд булган ёки суйилган хайвонларнинг тегишли органлари – жигар тўқималари ва ут йўлларида, ичак, ошқозон ости беши, ўтхалта, ширдон ва унқизбармок ичак, катта ва тўр қорин, ичак ҳамда ичак туткичлари (чарви) вена кон томирларидан йиғилган трематодалар нобуд булиб ўз шаклини олгунга қадар сувда сақланади. Сунгра улар этиёткорлик билан икки буюм шишасининг остида босилиб (охири прессида) 30-40 минут давомида бактериологик қосачадаги 70<sup>0</sup>ли спиртда ушланади. Сунгра 70<sup>0</sup>ли спирт солинган бошқа банкага ўтказилади.

Трематодалар ўз шаклини олгач 3.0 фоизли Барбагалло суюқлиги (физиологик эритмада тайёрланган 3.0 фоизли формалин) да ҳам яхши сақланади.

Консервация қилинган трематодаларнинг тури аниқлангач, улар сақланадиган идиш юзасига махсус этикетга ёзилади. Унда трематоданинг тури, сони, ёши (воёга етган ва етмаганлари), хужайини, унинг ёши, текшириш ўтказилган хужалик, кун, ой, йил, текшириш ўтказган тадқиқотчининг исми, шарифи компьютер текстида ёзилиб, махсус шкафта сақланади.

Трематодаларнинг ички органларининг топографиясини ва тузилишини ўрганиш учун улардан махсус буюлган препаратлар тайёрланади.

Трематодаларни буюш учун қвасцли (қвасцовый) карминдан фойдаланилади. Унинг учун дистилланган сувда тайёрланган 100 мл 5 фо-



изли калийли квас эритмасига 2-3г кармин қушилиб 30-50 минут қайнатилади. Аралашма совуғач қоғоз филтёрда сузилади ва унга дезинфекциялаш мақсадида тимол ёки фенол қушилади. Тайёрланган буюк тоза ҳолда ёки 1:2-3 нисбатда сув билан аралаштирилган ҳолда қўлланилади.

Консервация қилинган трематодалар 6-7 соатдан 7 суткагача сувда (яхшиси оқиб турган) ювилади. Сўнгра улар 70<sup>0</sup>ли спиртда иккита буюм шишачаси орасида 2-24 соат давомида (паразитнинг ҳажмига, консервантда сақланиш муддатига кўра) прессилади. Сўнгра трематодалар қайта 6-24 соат сувда ювилади, улардаги ортикча суоқликни тортиб олиш учун қоғозли филтёрга ўтказилади.

Шу усулда тайёрланган препарат буюкга ўтказилади ва унда, трематодаларнинг қалинлигига кўра, 1 минутдан бир неча соатгача сақланади. Буюқдан препарат сувга ўтказилади ва бир неча минутдан бир неча соатгача яхши ювилади, сўнгра қоғоз филтёрда қуритилади. Шундан сўнг сувсизлантириш учун препарат 5-10 минут 50<sup>0</sup> ли, 10-15 минут 60<sup>0</sup> ли, 15-20 минут 70<sup>0</sup> ли, 20-30 минут 85<sup>0</sup> ли ва 1-10 соат давомида 96<sup>0</sup> ли спиртда сақланади. Сўнгра препарат карболкислолда ёки чиннигул ёғида тиниклантирилади, буюм шишачасига жойлаштирилиб канад бальзам остида қоплағич шишача билан ёпилади. Бальзам ўрнида силкатли клей ёки парастеролдан фойдаланиш мумкин.

Консервация қилинмаган, эндигина сувда ўлдирилган трематодаларни буюш Блажин усулида қуйидагича амалга оширилади. Буюш олдидан улар 1-3 кун тез-тез алмаштириб туриладиган сувда сақланади. Трематодалар майда ҳажмли бўлса зарарланган органдан ажратиб олингач уларни бир неча соат сувда сақлаш мумкин.

Трематодаларни буюш учун 30 фоизли сут кислотасининг сувдаги эритмасида тайёрланган 0,1-0,3 фоизли кармин суоқлигидан фойдаланилади. Уни тайёрлаш учун 100 мл 30 фоизли сут кислотасининг сувда тайёрланган эритмасига 0,1-0,3г кармин қушилиб қайнатилади. Ушбу буюк совугандан сўнг ишлатилади. Майда ва ўрта ҳажмдаги паразитлар буюқда 30 – 60 минут, йириклари 4-6 соат (24 соатгача) ушланади. Буюқдан трематодалар сувга солинади, улар бинафша рангга эга бўлгунга қадар ювилиб турилади (оқиб турадиган сувда). Сўнгра трематодалар буюм шишачасида текисланади ва термостатда 25-37<sup>0</sup> Сда ёки очик ҳолда лаборатория шароитида қурутилади. Шиша юзасида қурутилган гельминт устига юпқа қаватда бальзам қуйилиб, қоплағич ёки буюм шишачаси билан ёпилади.

Хайвонларнинг трематодоз кўзгатувчилари билан зарарланганлигини аниқлашда қўлланиладиган диагностика усуллари.

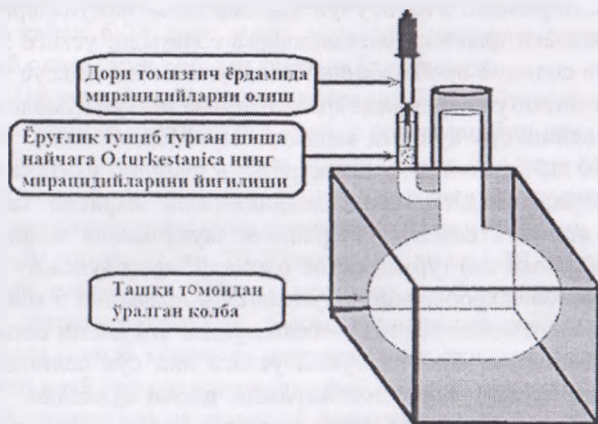
Қишлоқ хўжалик хайвонларининг тирикчилигида у ёки бу трематодоз кўзгатувчилари билан зарарланганлигини аниқлаш учун қуйидаги усуллардан фойдаланилади:

*Таблицитоскопия усули.* Ушбу усул хайвонларнинг туъри ичидан олинган 5 г атрофидаги тезак намуналарини кетма – кет ювиш орқали амалга оширилади. Унинг учун ҳар бир тезак намуналари 150-200 мл лик шиша ёки пластмасса стаканларга солинади, устига 5 – 10 мл атрофида сув солиниб пробирканинг остки қисми ёки махсус тайёрланган чўп таёқчанинг учи ёрдамида аралаштирилади (қуй қумолокларни олдин эзилиб, кейин сув қуйилса мақсадга мувофиқ бўлади). Унинг устига 100 – 150 мл (стакан ҳажмига кўра) сув қуйилиб қайтадан аралаштирилади. Аралашмадаги озиқа қолдиқларини ажратиб ташлаш учун у бошқа стаканга симдан тайёрланган жуда майда тешикчали (диаметри 0,15-0,20 мм ли) тўрдан сизиб олинади. Зарур бўлса бу жараён иккинчи мартаба такрорланади. Шундан сўнг аралашма 5 минутгача тинч қолдирилади, кейин эса аста – секин унинг 3/4 қисми секинлик билан тўкиб юборилади. Қолган чўкма устига яна сув солинади ва кўрсатилган вақтдан сўнг яна унинг кераксиз қисми тўкилади. Ушбу жараён стакандаги чўкма тиник ҳолга келгунга қадар такрорланади. Тайёрланган тиник ҳолдаги чўкманинг юза қисми 3 – 4 минутдан сўнг тўкиб ташланади, қолдиқ чўкма эса аралаштирилган ҳолда катта буюм нишасига қўйилади, микроскопнинг 7-10 окуляри ва 8 объективи остида текширилади. Микроскоп остида кўрилган трематода тухумларининг ҳажмига, шаклига, рангига кўра уларни қайси тур паразитга тегишли эканлиги аниқланади. Ушбу усул билан қишлоқ хўжалик хайвонларининг фасциолёз, парамфистоматоз, дикроцелиоз, эуритрематоз, хасстилезия касалликлари, паррандаларнинг простогонимоз, нотокотилидоз, эхиностоматидоз каби трематодозлари кўзгатувчиларига текширилади.

Шистосоматидлар билан зарарланган хайвонлар тезаги орқали тушган паразит тухумларида мирацидий этилган бўлади. Бундай тухумлар сувга тушиши билан улардаги мирацидийлар ташқи муҳитга чиқиб ошлайди. Бундай ҳолатни тезак намуналарини кетма – кет ювиш усулида текширганда кузатиш мумкин.

Шистосоматидларнинг, жумладан *O.turkestanica* мирацидийсининг морфологиясини ўрганиш, чучук сув моллюскаларини зарарлантиришда улардан фойдаланиш учун акад. Д.А.Азимов ва бошқалар (2012) махсус мирацидиоскопия усулини яратган (расм 12). Ушбу усул қуйидагича амалга оширилади: хайвон тезагидан 100 г олинади ва дока

ҳалтачага ўралади, олдиндан тайёрланган махсус идишга жойлаштирилиб устига  $30^0-32^0\text{C}$  ли сув қуйилади. Колбанинг бўйин қисмига диаметри 1 см атрофида бўлган шиша найча ўрнатилади. Колбанинг фақат шу жойи очик қолдирилади, қолган қисми махсус ясалган қоплама билан ёруғдан тўсилади. Қопламани оддий картондан тайёрлаш мумкин. Колбанинг очик қолган қисмига сунъий равишда ёруғлик туширилади.



Расм 12. Ориентобильгарциознинг мирацидиоскопик диагностика (ташхис қўйиш) усули (Д.А.Азимов ва бошқалар, 2014)

Агарда текшириладиган ҳайвон ёки парранда шистосоматидлар билан зарарланган бўлса, 40-60 минутдан сўнг шиша найча ичидаги сувда мирацидийларнинг ҳаракатини кузатиш мумкин. Дори томизгич ёрдамида шиша найча ичидаги сувдан бир томчи олиниб, петри лycopчасига ёки буюм ойнасига томизилади ва микроскоп остида қаралади.

Ўлган ва сўйилган ҳайвонларни трематодоз кўзгатувчилари билан зарарланганлигини аниқлаш учун уларнинг ички органлари акад. К.И.Скрябиннинг тулик ва ногўлиқ гельминтологик ёриш усулида текширилади.

*Жигарни тўлиқ гельминтологик ёриш усулида фасциолёз, дикроцелиоз ва ориентобильгарциоз кўзгатувчиларига текшириши.* Ўлган ёки сўйилган ҳайвон жигари гавдадан тўлиқ ажратиб олинади. Унинг ҳажмига, рангига, капсуласининг бутунлигига, паренхиманинг зичлиги (консистенцияси)га, ўт йўллариининг ҳолатига, ўт халтанинг, лимфа тугунлариининг ҳажмига эътибор қаратилади. Ўт халта ажратиб олиниб, махсус пластмасса косачада кесиб, ювиб олинади. Ўт суюқлигининг

микдори аниқлангач, у бир печа маротаба тоза сувда кетма-кет ювилади (хар 8-10 минут орасида). Ут суюклиги тиниқ ҳолга келгач, ундан трематодалар ажратиб олинади, тиниқ чўкма эса докада сузилгач микроскоп ёрдамида паразитлар тухумига текширилади (фасциолёз ва дикроцелиоз кўзгатувчиларига)

Шундан сўнг жигар катта ҳажмли пластмассали идишга солиниб, ут йуллари бўйлаб бир неча булакларга ажратилади (38-40<sup>0</sup>С) ва 1 соатгача қолдирилади. Шу орада идишдаги сувни совуб қолмаслигига йул қуймаслик учун унинг устки қисми тукилиб, урнига иссиқ сув солиниб турилади. Шу орада жигар ут йулларидаги вояга етган фасциола ва дикроцелийларнинг, жигар паренхимасидаги ориентобильгарция ва ёш фасциолаларнинг бир қисми сувга ажралиб чиқади. Жигар булаклари резинали қўлқоп кийдирилган қўл ёрдамида қисилиб, ювиб олинади ва бошқа идишга утказилади.

Ушбу идишда жигар булаклари майда қисмларга кесилади ва хар бири сувда қисман эзиб олиб ташланади.

Хар иккала идишдаги массанинг юза қисми алоҳида идишларга солинади, қолган ўрта қисми секинлик билан тукилади ва шу тартибда чўкма тиниқ ҳолга келгунга қадар хар 10 минутда ювиб турилади.

Тиниқ чўкма петри буюмчаларига оз-оздан қуйилиб, тоза сув билан аралаштирилади ва улардаги трематодалар териб олинади. Трематодаларнинг сони, тури, ёши алоҳида аниқланади, кейин барчаси бирга қушилади. Улар рўйхатига ут ҳалтада топилган трематодалар ҳам киритилади.

Аралашманинг биринчи юза қисми алоҳида, чўкмаси алоҳида ёш трематодаларга текширилади. Кузатишлар шуни кўрсатдики, жуда майда ҳажмли ёш фасциола ва дикроцелийларнинг бир қисми сув юзасига калқиб чиқар экан. Узоқ вақт ушланганда улар аралашма остига чўкиши мумкин. Шунга кўра бизлар томонимиздан академик К.И.Скрябиннинг ҳайвон жигарини тулик гельминтологик ёриш усулига ушбу қўшимча киритилган (Салимов, Куприянова, 1978).

Биринчи кесма бўйича олинган маълумот талабга тулик жавоб бермайди. Шу сабабли бу йул билан текширишни жигарни нотулик гельминтологик ёриш усулига киритиш мумкин.

Ориентобильгарциоз кўзгатувчисига тулик текшириш учун жигардан ташқари ҳайвоннинг ичак тутқичларидаги вена кон томирлари бирма-бир нозик қайчи билан кесиб, сувда ювилиб олинади. Ювинидаги паразитлар териб олингач улар ёш ва вояга етган гуруҳларга ажратилади.

Барча йиғилган трематодаларнинг турига, сонига, ёшига, паразитлик қилиш жойига кўра уларнинг қайси трематодоз қўзғатувчисига тегишли эканлиги, касалликнинг эса ўткир ёки сурункали оқимда, тоза ҳамда аралаш ҳолда кечганлиги аниқланади.

*Гельминтологик ёриш йўли билан парамфистоматоз қўзғатувчиларига текшириш.* Ўлган ёки сўйилган ҳайвоннинг дастлаб катта қорни (*rumen*) ва тўр қорни (*reticulum*) кесилади. Очилган органдаги озуқа массаси тоза жойга тукилади, у пинцет ёрдамида яхшилаб титқилаб кўриқдан ўтказилади, агар ушбу органда кизгиш тусдаги трематодалар учраса улар идишдаги тоза сувга териб олинади. Сўнгра ҳар бир орган идишдаги тоза сувда ювиб олинади, ундаги трематодалар териб олинади. Ювилган органлар ёриш столи устига олиниб, уларнинг шиллик пардаларига ёпишган парамфистоматлар териб олинади. Ҳар иккала органдан йиғиб олинган трематодаларнинг сони аниқлангач тоза сувда 2-3 сутка давомида, унча юкори бўлмаган ҳароратда, сақланади. Парамфистоматоз қўзғатувчилари солинган идишдаги сув вакти – вакти билан алмаштириб турилади. Бундай шароитда трематодалар нобуд бўлгач ўз тана шаклини олади, танаси эса оқаради. Уларнинг тана шаклига, ҳажмига кўра парамфистоматларнинг қайси оилага, авлодга мансублиги аниқланади, ҳамда ёш ва вояга етган гуруҳларга ажратилади. Бунинг учун улар иккита буюм шишачаси орасида босим остида эзилади, микроскоп ёрдамида бачадонида тухумларнинг бор-йўклиги аниқланади.

Ошқозон олди бўлимлари билан бирга ҳайвоннинг ширдони (*abomasum*) ва ингичка ичаги (*intestinum tenae*) нинг олдинги бўлимлари ёриб кўрилади, улар алоҳида идишларга ювилиб, шиллик пардаларга ёпишган парамфистоматлар ажратиб олинади. Барча йиғилган паразитларнинг тури, сони, ёши ва қайси органда учраганлиги аниқлангач, улар систематик гуруҳларга ажратилади. Текшириш натижаларига кўра парамфистоматозни тоза ёки аралаш ҳолда, ўткир ёки сурункали кечганлиги аниқланади, таҳлил қилинади.

*Гельминтологик ёриш йўли билан ошқозонности безини зуритрематоз қўзғатувчиларига текшириш.* Ҳайвон гавдасидан ажратиб олинган ошқозонности безининг ҳажми, унинг йўллариининг трематодалар таъсирида кенгайиб кетиши аниқлангач, тоза сувда кесиб кўрилади, зуритремалар ажратиб олинади, уларнинг сони, ёши аниқланади. Зуритремалар сони куп булса жигар ҳам гельминтологик ёриш йўли билан текширилади, чунки кучли инвазияланишда зуритремаларнинг бир қисми жигарга ҳам ўтиши мумкин.

*Гельминтологик ёриш йўли билан ингичка ичакни хасстилезиоз кўзгатувчисига текшириш.* Ўниккибармоқ ва оч ичак кесиб кўрилганда уларнинг шиллик парадаларидаги патологик ўзгаришлар (катарал ва гемморрагик яллиғланиш, ичак шиллик парадаларининг шишганлиги)га натибор қаратилади. Ўниккибармоқичак алохида, оч ичак алохида текширилади. Озиқа массасидан тозаланган ичаклар алохида идишларга солиниб махсус ичак қайчи ёки скальпел ёрдамида уларнинг шиллик парадалари қирилгач, бир неча марта ювилади. Йиғилган массанинг чўкмаси тиниқ ҳолга келгунча тоза сувда ювилиб турилади. Чўкма эса синчиклаб петри буюмчаларида касаллик кўзгатувчисига лупа ёрдамида текширилади. Ичаклардаги озиқа массалар ҳам кетма-кет ювилиб тиниқ ҳолга келтирилади, оз-оз миқдорда олиниб лупа ёрдамида текширилади; текширишлар натижаларига кўра касалликга ташҳис қуйилади.

Бошқа трематодозларга уларга тегишли органлар текширилади. Юқорида кўрсатилган ҳайвонларнинг ички органлари (жигар, катта ва тўр коринлар, ширдон, ингичка ичаклар) нотўлиқ гельминтологик усулда текшириш ўтказилганда улардаги у ёки бу трематодаларнинг кўп ёки оз миқдорда учраши ёки умуман учрамаслиги аниқланади. Аммо уларни учрамайди дейишга текшириш натижалари тўлиқ асос бўла олмайди, чунки бундай текширишларда айрим трематодалар (фасциолалар) нинг преимагиналли шакллари, ориентобильгарциялар кўзга ташланмайди. Шу сабабли бундай текшириш усули билан аниқ мақсадга эришиш қийин.

### **Яйловларни трематодоз кўзгатувчиларига гельминтологик ва малакологик текшириш.**

Трематодаларнинг биологиясидан маълумки, улар фақат сув ва қуруқлик моллюскалари яшайдиган ҳудудларда учрайди ва тарқалади. Шунга кўра у ёки бу ҳудудни трематодозларга соғлом ёки носоғлом эканлигини аниқлаш учун уларда махсус гельминтологик ва малакологик текширишлар ўтказилади. Гельминтологик текшириш орқали барча турга оид қишлоқ ҳужалик ҳайвонлари ва паррандаларнинг у ёки бу трематодозларга чалинганлик даражаси уларнинг кўзгатувчиларининг инвазия интенсивлигига ёки трематодаларнинг ажратган тухумларининг сонига кўра аниқланади.

Ўлган ёки мажбурий ҳолда сўйилган ҳайвонларнинг тегишли органларида топилган трематодаларнинг турига ва ёшига кўра дефинитив ҳужайинларни қайси вақтда, қайси яйловда сақланганлиги аниқланади ва қолган барча эпизоотологик маълумотлар йиғилиб, таҳлил қилинади.

Ушбу маълумотларга кўра трематодозларга носоғлом деб гумон қилинган яйлов участкалари, ўтлоқлар, сув ҳавзалари малакологик текшириудан ўтказилади. Унинг учун текширилаётган ҳудудда мавжуд бўлган хайвонлар сув ичадиган барча катта – кичик сув иншоотлари моллюскаларга текширилади: ҳар бир биотопда яшайдиган сув моллюскаларининг тури, зичлиги, уларни трематодоз кўзгатувчиларининг личинкалари билан зарарланганлиги аниқланади.

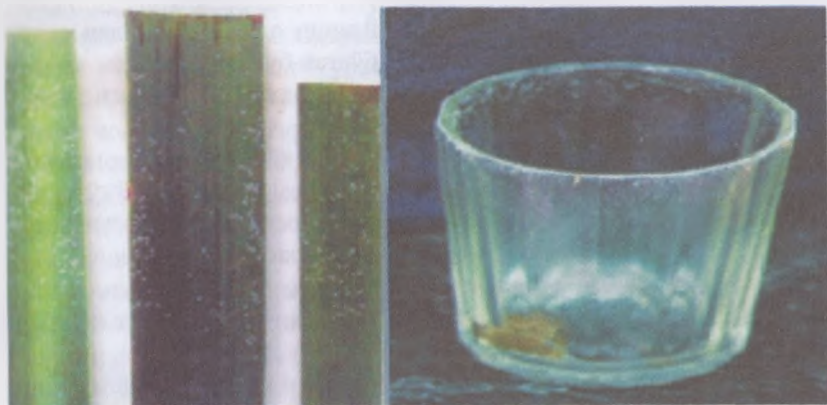
Фасциолёз кўзгатувчиларидан *F. hepatica* нинг оралик хўжайини спирал шаклдаги чиғаноқга эга бўлган майда ҳажмли, *F. gigantica* ва *O. turkestanica* нинг оралик хўжайинлари йирик ҳажмдаги спирал шаклли чиғаноқли лимниедлар, парамфистоматларнинг оралик хўжайини эса галтаксимон қуринишдаги чиғаноқга эга бўлган планорбидлар бўлиб ҳисобланади. Ушбу гуруҳларга тегишли моллюскаларни трематодоз кўзгатувчиларининг личинкалари билан зарарланганлигини аниқлаш учун уларнинг гавдасини ёриб қуриш ва микроскопия қилиш талаб қилинади. Шунини таъкидлаш лозимки, Ўзбекистон шароитидаги моллюскаларда умуртқалиларнинг 30 га яқин ёки ундан ҳам ортиқ турга оид трематодаларининг партенитлари, шу жумладан церкарийлари паразитлик қилади. Улар каторига балиқлар ва амфибияларнинг трематодлари ҳам киради. Бундай трематодалар партенитларини бир-биридан фарқлаш ҳар бир мутахассисдан билим ва тажриба талаб қилади.

Бизлар ўз тадқиқотларимизда *F. gigantica* нинг церкарийларини қоронғи шароитда, *F. hepatica* нинг церкарийларини ёруғликда ҳам қоронғу шароитда ҳам ажралиб чиқишини ва тезда адолескарий ҳосил қилишини аниқладик. Шунга кўра ҳар бир биотопдан териб олинган 100 га яқин моллюскалар 5 – 10 нусхадан 60 – 90 минут давомида 10 – 15 та тиниқ шиша стаканлардаги сувда яшил ўсимлик барги билан қоронғуда сақланса уларни фасциола церкарийлари билан зарарланганликлари ўсимлик баргида ва стакан деворларида ҳосил бўлган адолескарийлар, сувдаги ҳаракатчан церкарийлар туфайли аниқланади. Айрим церкарийлар моллюска чиғаноғига ёпишиб адолескарий ҳосил қилади (расм 13).

Худди шу йўсинда планорбидлар оиласига мансуб моллюскалар парамфистоматоз кўзгатувчиларининг етилган личинкалари – церкарийларга текширилади. Айнан шу усул билан фасциолалар ва парамфистоматларнинг цистогония тараққиёт босқичининг кечишини ўрганиш мумкин.

Ушбу мақсадда паррандаларнинг трематодозлари кўзгатувчиларининг оралик хўжайинларини уларнинг личинкалари билан зарарлан-

табиийлиги аниқлаш учун сув ҳавзаларида яшовчи моллюскалар ҳам текшириб турилади.



Рисм 13. Лух ёсимлиги танасидagi ва стакан деворларидаги *F. gigantica* моллюскаси агардан *F. gigantica* церкарийларида ҳосил бўлган адолескарийлар (асл ҳолат)

Агарда моллюска ҳайвон ва парранда организмда учрайдиган шистосоматидлар билан зарарланган бўлса, унда сувга ажралиб чиққан, аммо цистогония таракқиёт босқичини ўташга қодир бўлмаган фурко (айрича думли) церкарийлар учрайди.

Сув моллюскалари орқали ривожланадиган трематодаларнинг табиий ўчоқларини аниқлаш куз мавсумининг бошларида ўтказилса яхши натижа беради. Бу пайтда моллюскалар ажратган церкарийлар ҳисобидан дарё соҳилларида оқмайдиغان сув ҳавзалари (қулчалар) даги ўсимликлар (лух, каминш) танасида ёпишиб ётган қўплаб адолескарийларни учратиш мумкин. Айнан шу йўл билан бизлар томонимиздан аниқланган қучли фасциолёз ўчоқларини ўз вақтида бартараф қилиш йўли билан минглаб йирик ва майда шохли ҳайвонларнинг зарарланишининг ва фасциолёз оқибатида рўй берадиган уларнинг ўлимининг олди олинганлиги Самарқанд вилоятининг Иштихон туманига қарашли А.Навоий хужалигида ўз тасдиғини топган. Бундай профилактик тадбир ўтказилганга қадар ушбу ҳудудда боқилган юзлаб қорамолларни ва улардан ҳам ортик қўйларни *F. gigantica* қўзғатадиган фасциолёзнинг ўтқир оқимда кечиши туфайли ўлганлиги ва мажбурий сўйилганлиги аниқланган эди.

Д.А.Азимов (1986) моллюскаларни тирик ҳолатида уларни шистосоматид церкарийлари билан зарарланганлигини аниқлаш учун қўйидагиларни тавсия этган: чучуксув моллюскалари шиша идишларга (стаканларга) биттадан жойланиб, табиий ёки сунъий ёруғликда 2 соат



муддатга қуйилади. Ёруғлик ва иссиқлик церкарийларнинг моллюска организмидан ажралиб чиқишини тезлаштиради. Агар моллюскалар ориентобильгарция ёки бильгарциеллидлар личинкалари билан зарарланган бўлса, ажралиб чиққан церкарийларни оддий куз билан осонликча қуриш мумкин. Паразитларга хос бўлган бундай биологик ва экологик хусусият уларнинг церкарийларини ижобий фототаксисга эга эканлигини кўрсатади.

Дикроцелиоз ўчоқларини аниқлаш учун яйлов ва утлоқлар эрта баҳордан, эрта тонгда шудринг тушганда ёки ёмғир ёғиб ўтганда курукликда яшовчи чиғоноқли упкали моллюскаларга текширилади. Бундай қулай экологик омиллар таъсирида моллюскаларни фаол ҳолатда, ушбу ҳудуд дикроцелиозга носоғлом бўлса ундаги яшил майсалар учида, танасида уларни жағлари билан тишлаган ҳолда қарахт ҳолдаги қизғич рангли чумолиларни қуриш мумкин.

Моллюсканинг чиғаноғини бузиб, гавдадан унинг жигарини буюм шишачасида 2-3 томчи сув остида ёриб микроскоп остида қурилса *D.dendriticum* нинг турли ёшдаги спороцисталари ва узун думли церкарийларининг борлиги аниқланади. Чумолиларнинг қорин қисми ёриб қурилса микроскоп остида ушбу трематоданинг овалсимон шаклдаги метацеркарийлари қузга аниқ ташланади, уларни микроскопсиз ҳам қуриш мумкин. Метацеркарийлар билан зарарланган чумолиларнинг бош қисми буюм шишачасида 1-2 томчи сув остида эзиб қурилса уларнинг айримларида микроскоп остида шиста ҳосил қилаолмаган. одатда, бир нусха думсиз *D.dendriticum* нинг ожиз ҳолатдаги церкарийси қузга тапланади.

### Моллюскалар – трематодаларнинг оралик ҳўжайини

Сувда хаёт кечирувчи қориноёкли моллюскалар (Gastropoda) синфи орасида ўпка билан нафас олувчи (Pulmonata) лардан Lymnaeidae оиласига қарашли *Lymnaea* уруғи (авлоди) нинг Ўзбекистон шароитида тарқалган *Lymnaea truncatula*, *Lithesseeae* ларни *Fasciola hepatica* нинг, *L.auricularia*, *L.bactriana*, *L.subdisjuncta*, *L.impura* ларни *F.gigantica* нинг, *L.auricularia* ни шунингдек *Orientobilharzia turkestanica* нинг, Planorbidae оиласидан *Anisus ladanensis* ва *Planorbis tangitarenensis* ларни парамфистоматларнинг оралик ҳўжайини эканлиги аниқланган.

*Lymnaea* Lamark, 1799 уруғи ер шарининг барча сув ҳавзаларида кенг тарқалган. Юқорида қайд қилинган моллюска турлари ушбу уруғнинг 3 кенжа уруғларига тааллуқли: *Galba*, *Radix*, *Gerasin*.

Қўйида юқорида кўрсатилган трематодаларнинг оралик ҳўжайинларининг морфологияси, экологияси ва тарқалишига таъриф берилади.

*Lymnaea (Galba) truncatula* (Müller, 1774). Чиғаноғи жигарранг, баланд конус шаклида, тенг усувчи 4 – 5 урамларга эга, тангент чизиғи тўғри. Охирги ўрами шишмаган. Гажакларнинг урамлари кучли бұртган, зинапояли, чуқур, деярли қия бўлмаган чоклар билан ажралади. Оғизчаси яси шаклида, юқорисида деярли тўғри бурчак билан. Киндиги тор тешик билан (расм 14).

$^{xx}ЧБ = 6 - 10$ ;  $ЧК = 3 - 3,5$ ;  $ЎБ = 3,7$ ;  $ОБ = 3,3$  мм,  $ЎС = 5,0$  та.

**Экологияси:** Асосан тез қурувчи ва кичик чашма ва булок сувлари четида, ариқларда, лой устида балчикларда хаёт кечиради. Шунга қарамасдан *L.thiessee* билан биргаликда терилди, аммо у биотопда сон жихатидан кам учради. *L.truncatula* тез оқувчи каналлар четида ҳам учрайди, бироқ у бундай сув ҳавзаларига чашма ва булоклардан оқиб чиқувчи суториш шаҳобчалари орқали тарқалган. Март – июн ойларида (худудий жойлашишига қараб) кўпаяди, 2 – 3 генерация беради. Тухумларини лойга, сувдаги усимликлар, чиғаноқ устига қуяди. 1,5 – 2 хафтадан сўнг тухумларидан ёш моллюскалар чиқади. У бир йилга яқин умр куради.

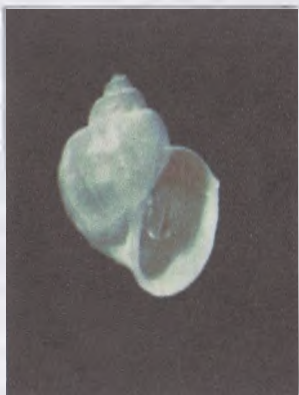
Ушбу тур моллюска дунёда кенг тарқалган. Ўзбекистон худудида ханузгача унинг шимолий-ғарбий қисмини эгаллаган Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон худудида учрамасдан келмоқда.

*Lymnaea (Galba) thiessee* Glessin, 1879. Чиғаноғи жигарранг ёки ёрқин жигарранг, тухуми конус шаклида, девори юпқа, микроскультурасиз, аста – секин тенгсиз усувчи 4 – 4,5 урамларга эга, тангент чизиғи тўғри, охирги ўрами шишганпроқ ва баландпроқ. Гажакларнинг ўрами кучли бұртган, зинапояли, бироқ биринчи гурникидан кўп чуқур ва баланд бўлмаган чиғаноғи ҳамда қиялик чоклар билан ажралиб туради. Оғизчаси тухумсимон, чўзиқ яси шакли, юқори қисми тўғри ёки қарийиб тўғри бурчакли. Киндиги жуда тор тешикли (расм 15).

$ЧБ = 5,5 - 6,0$ ;  $ЧК = 3,5$ ;  $ЎБ = 3,4$ ;  $ОБ = 3,2$  мм,  $ЎС = 4,0 - 4,5$  та.



Расм 14. *L.truncatula*



Расм 15. *L. thiessee*

**Экологияси:** Тезда қуруб қолувчи ва кичик чашма сувларида ҳамда ариқлар четида ва лойлар орасида яшайди. Амфибионт, гельматофел, қўрсонли тур. У қўпичча *L. truncatula* ва ушбу систематик гуруҳга мансуб турлар билан бірга учрайди. Апрель, май, июн ойларида қўпаяди. Бир йилгача умр қўради.

*Лангестан чизиги* – бу сажаклар четидан утказилган чизиклар. ҳхбу ерда: ЧБ – чиганоқнинг баландлиги, ЧК – чиганоқнинг кенглиги; ЎБ – ўрамнинг баландлиги; ОБ – оғизчанинг баландлиги; ЎС – ўрамлар сони.

**Тарқалиши:** Олд ва Марказий Осиё тури. Марказий Осиё ва шу жумладан Ўзбекистонда *L. truncatula* каби тур бўлиб, текисликлардан то баланд тоғларгача (денгиз сатҳидан 2800-3000 метр баландликда) кенг тарқалган. Самарқанд, Навоий ва Сурхондарё вилоятлари сувларида учрайди. Марказий Осиёдан илк бор қўрсатишган (Изагуллаев, 1987).

**Умумий тарқалиши:** Европанинг жануби, Шимолий Америка, Афғонистоннинг шимоли, Марказий Осиё.

***Lymnaea (Radix) auricularia* (L., 1758).** Чиганоғи оқарган-сарғич, қулок ёки қулок қонус шаклда, юпка, синувчан, аста-секин, оҳиста ўсувчи 3-4 ўрамларга эга, тангент чизиги ботиқ, ичига ботган. Охири ўрами қучли кенгайган, деярли барча чиганоғни эгаллайди. Ўрамларининг гажаги суғ ривожланган, нок шаклида бўртган. Оғизчаси жуда катта, кенг, ясси шаклда, киндиги бутунлай оғизчанинг қолумелляр гирди билан қопланган (расм 16).



Расм 16. *L. auricularia*

ЧБ = 19 – 30; ЧК = 20 – 30; ЎБ = 5 – 6; ОБ = 16 – 17 мм, ЎС = 3 – 4 та.

**Экологияси:** Қўллар ва чашмалардаги, қучук ва кам шўрланган сувларда, сув қочқирш каналларидаги ўсимликлар орасида, дарё ва ариқларнинг тинч оқувчи жойларида ва шопилояларда ҳаёт кечиради. Сон жиҳатидан қўп. Текисликларда апрел, август ва сентябр ойларида, тоғолди – тоғ биоценозларида июн – июлда қўпаяди. У 1,5 – 2 йил умр қўради.

**Тарқалиши:** Кенг тарқалган Полеарктика тури. Марказий Осиё ҳудудидаги текисликларда, тоғ ва тоғолди сувларда тарқалган.



Расм 17. *L. bactriana*  
(асл нусха)

Текисликлардаги сув хавзаларида кўпроқ учрайди.

**Умумий тарқалиши:** Тулик Европа ва Осиёнинг барча Шимолий қисми, Шарқда Ўзбекистонда ва Шимолий Сахалинга тарқалган.

***Lymnaea (Radix) bactriana* Hutton, 1850.** Чиғаноғи тухум ёки яси – конус шаклида, 4 – 4,5 текис ўсувчи урамларга эга. Охириги ўрама бўртган, тангент чизиги қарийиб тўғри, гажаклари чуқур, ўртача қияланган. Оғизчаси тухумсимон, тенг бўлган палатал чети билан. Киндиксиз (расм 17).

ЧБ = 16 – 18,5; ЧК = 13 – 14; ЎБ = 4,5 – 5,0; ОБ = 14 – 15 мм, ЎС = 4,0 та.

**Экологияси:** Чучук ва кам шўрланган сувларда яшайди, кўпинча чуқур бўлмаган лойли, ўсимликлар билан қопланган жойларда учрайди. Бундан ташқари булоқлар, чашмалар ва қўлларда ўсимликлар орасида яшайди. Чашма ва қўлларда, ариқлар четида шוליпояларда кўпайиб учрайди. Текисликларда апрел ойидан сентябргача, тоғолди-тоғ биоценозларида июн-августда (биринчи ярмигача) кўпаяди. Икки йилгача умр кўради. Фитофил. Иссиқ сувларда ҳам учрайди, шу сабабли термореофил ҳам ҳисобланади.

**Тарқалиши:** Марказий Осиё тури. Марказий Осиёда текисликлардаги сувлардан баландликларгача (денгиз сатҳидан 3900 метр баландликда) бўлган сув хавзаларида учрайди.

***Lymnaea (Radix) subdisjuncta* Nevill, 1878.**

Чиғаноғи юкори конус шаклида, тартибсиз ўсувчи чизиклар ва 4 – 5 урамларга эга, улар жуда суз бўртган, тангент чизиги ботик. Охириги ўрама катта, кўринарли бўртган ёки қўлок шаклида кенгайган. Оғизчаси утмас париетал – палатал бурчак билан. Киндиги оғизчанинг қолимулляр ўрама билан ёпиқ (расм 18).

ЧБ = 17 – 19; ЧК = 11 – 12; ЎБ = 7,0; ОБ = 12 – 12,5 мм, ЎС = 5,0 та.

**Экологияси:** Дарё қайрлари, каналлар, ариқлар, чашмалар ва сув омборларининг ўсимликлар билан қопланган ҳудудларида ва лойда яшайди. Бундан ташқари шוליпоялар четида ҳам учрайди, айрим шўрроқ сувларда ҳам яшайди. У кўпинча *L. auricularia* ва *L. bactriana* лар билан биргаликда ҳам учрайди. Май ва июн ойларида кўпаяди ва 1,5 йилдан ортиқ умр кўради.



**Расм 18. *L. subdisjuncta***  
(асл нусха)

**Тарқалиши:** Марказий Осиё тури. Ҳозирги кунда фанга Марказий Осиё сув ҳавзаларидан маълум. Бу ерда текисликлардан тортиб, то денгиз сатҳидан 3600 – 3800 метргача баландликда тарқалган. аммо текисликларда ва тоғолди ҳудудларидаги сувларида кўп учрайди.

***Lymnaea (Gerasina) impura Troschel, 1837.*** Чиғаноғи тухум конус шаклда, муътадил буртган, оқарган қаҳробо, сусти камалакдек товланувчи, 5 – 6 ўрамлардан иборат. Чиғаноғининг тангент чизиғи деярли тўғри. Охириги ўрами жуда катта, деярли шар шаклида. Урамларининг гажаклари ўртача буртган, гажаги чуқур, жуда сусти қиялашган. Оғизчаси чўзик тухум шаклида, юкори қисми ўткир бурчакли. Киндиги оғизчасимон колумелляр чети билан ёпилган ва кенг жигарранг кадокли (расм 19).

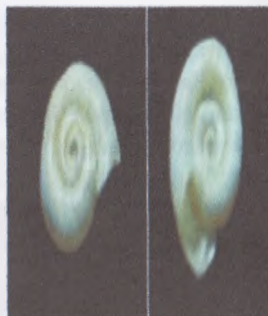
ЧБ = 25,5 – 28,5; ЧК = 13,5 – 15,5; ЎБ = 10,5; ОБ = 15,8мм, УС = 5,0 та.

**Экологияси:** Кичик ва доимий (қуримайдиган) сув ҳавзаларида, ўсимликлар орасида яшайди. Сув ўтказгич қурилмаларида, шолিপояларда ҳамда баликчилик ҳовузларида кўп учрайди. Фитофил.

**Тарқалиши:** Ҳиндистон – Амударё тури. Марказий Осиёда, унинг Жанубидан Амударёнинг ўрта соҳили (Чоржўй ва Мурғоб атрофлари сувларида) ва Зарафшон воҳасининг ўрта ва кўпи оқимида тарқалган. Антропоген омили таъсирида турнинг ареали қискармоқда.

**Умумий тарқалиши:** Бангладеш, Ҳиндистон, Шри Ланка, Покистон ва Афғонистон, Ўзбекистон.

***Anisus ladacensis (Nevill, 1878).*** Чиғаноғи жуда ясси, ёркин-сарғиш ёки ёркин-жигарранг, ялтирок. Урамлари 4.0–4.5 та устки томонидан буртган, остки томони текисланган ва чўккан. Охириги ўрами оғизчаси томонидан кутарилган ва кейингисидан 2.4 марта кенг. Чиғаноғининг усти қуринарли кундаланг ва кучсиз спирал чизиқли. Айрим нусхаларининг пастки ўрамида қуринар-қуринмас белбоғи бўлиши мумкин. Киндиги



Расм 20. *A. ladacensis*нинг олди ва орқа томонлари (асл нусха)



Расм 19. *L. impura* (асл нусха)

перспективли-усувчи, воронка шаклида (расм 20).

**Чигоногининг ўрамлари (мм да):** катта диаметри-7.7; кичик диаметри-6.6; чигонокнинг баландлиги-1.8; оғизчасининг баландлиги-2; оғизчасининг кенглиги -2; киндигининг кенглиги -4; ўрамлари-4.5 та. Парамфистоматларнинг оралиқ хўжайини.

**Экологияси:** Оқар (каналлар, ариқлар, чашма ва булоқлар, шолінояларда) ва окмас сувларда (кўллар, ховузлар, балчиқлар) сувда чўккан утларда, кирғоқлар четидаги тошлар устида яшайди. Ғалтаклилар оиласининг энг кенг тарқалган тури ҳисобланади. Фитофил, у текислик сувларида май-июн ойларида, баланд тоғлар сувларида июл-августда кўпаяди. Бир йилга яқин умр кўради.

***Planorbis tangitarensis (Germaen, 1918).***

Чигоноғи катта деворли, аста-секин ўсувчи ўрамлари билан ушбу уруғга кирувчи *Planorbis planorbis* (L) чигоноғидан, ўрамлари устки қисмининг камроқ чўкканлиги, охириги ўрамининг четида кўринарли бурчаги ва яссилиги билан фарқ қилади.

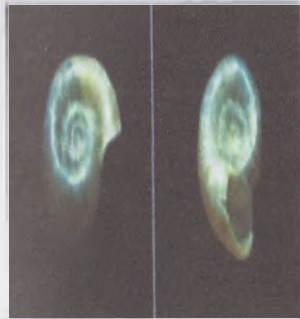
**Чигоногининг ўрамлари (мм да):** катта диаметри-10.3; кичик диаметри-2.4; оғизчасининг баландлиги-2.4; оғизчасининг кенглиги-3.9; ўрамлари сони-5.5 та (расм 21).

**Экологияси:** Оқар ва окмас сувларда (чашмалар, кўллар, ховузлар, балчиқлар) да яшайди. Иссик сувларда (20-30<sup>0</sup> С ҳароратда ) ҳам учрайди (Изатуллаев, 1987) ва кўпинча *P.planorbis* ва *A.ladacensis* билан биргаликда учрайди. Аммо Марказий Осиё сувларида планорбидлардан энг кенг тарқалган ва сон жиҳатидан ҳам кўп тур ҳисобланади. Текисликларда апрел охири ва май ойларида, тоғолди-тоғ ҳудудларидаги сувларда июн, августда кўпаяди. Бир йилдан кўпроқ ҳаёт кечи-ради.

**Трематодоз кўзгатувчиларининг оралиқ хўжайинлари—моллюскаларга қарши кураш чора-тадбирлари**

Ушбу мақсадда трематодоз учокларида сув моллюскалари биотопларининг гидрологик режими, улардан фойдаланиш ва хўжаликда чорвачилик юритиш тартибига кўра физиковий, кимиёвий ва биологик кураш усуллари қўланилади.

**Физикавий усул.** Фасциолёз, парамфистоматоз касалликларига носоғлом бўлган ҳудудда деҳқончиликда фойдаланиладиган суғориш



Расм 21. *Planorbis tangitarensis* нинг олди ва орқа томонлари (асл нусха)

шоҳобчалари, сув кочириш каналлари эрта баҳорда ва куз мавсуми бошида механик йул билан тозаланади. Ушбу сув иншоатларини губи ва ён томонларини қазиб олинishi уларни моллюскалардан тозаланishiга. улардаги усимликлар танасидаги инвазион элементлар-адолескарийларни тупроқ остида чиришига яъни инвазионли кобиллятини йуколишига олиб келади.

Дарё сохилларида сув миқдори камайган кичик ҳажмдаги қулла қумиб ташланади. Бу усул ҳам ушбу биотопадаги моллюскаларни ва усимликлардаги йиғилган адолескарийларни чириб нобуд бўлишини таъминлайди. Куз мавсумида сувлари қуриган моллюска биотопларидаги қумиш, лух ва бошқа усимликлар қуйдирилади. Сув ҳажми катта бўлган турғун ҳолдаги қуллада ҳайвонларни суғориш, озиклантириш чекланади. Бундай усуллар ёрдамида моллюскаларга қарши курашиш, фасциола адолескарийларини зарарсизлантириш Самарқанд вилоятининг Иштихон туманидаги *F.gigantica* қакирадиган фасциолёзга ута носоғлом бўлган ҳужаликда ижобий натижа берди, юқорида курсатканимиздек, А.Навоий номли ҳужаликда қорамоллар ва қўйлар ушбу оғир кечадиган касалликга чалинишдан асраб қолинди.

Қишлоқ ҳужалик экинларини суғоришда фойдаланиладиган кичик сув иншоатларини ёз ва куз мавсумларида, ҳужалик эҳтиёжига қура, қиска муддат сувдан холи қилиш ундаги моллюскаларнинг сонини қисқаришига олиб келади (тупроқнинг нам жойига ўтишга улгурмаган моллюскалар нобуд бўлади).

**Кимёвий усул.** Адабиёт манбаларида сув моллюскаларига қарши кимёвий усулда курашиш учун бир қатор препаратлар тавсия қилинган. Аммо уларни қуллаш сув биоценозидаги моллюскалардан ташқари бошқа фойдали гидробионтларга, жумладан балиқларга ҳам салбий таъсир қурсатади, кимёвий препарат сепилган иншоатнинг сувидан фойдаланиш инсон ва барча ҳайвонлар учун ҳавфлидир. Шу сабабли жуда эҳтиётлик билан, ута зарур шароитда, моллюскаларга қарши, бошқа ҳавфсиз усуллардан фойдаланиш мумкин бўлмаган ҳолатларда, уни чегараланган ҳудудда қуллаш мумкин. Сўнги йилларда айрим тадқиқотчилар томонидан моллюскаларни ўлдириш учун ўтин қулидан ва аорганик ўғитлардан фойдаланиш тавсия этилган. Аммо қул маҳсулотни керакли миқдорда топиш муаммо, уни фақат ҳужалик учун аҳамиятсиз бўлган кичик ҳажмдаги турғун сувли қулчаларда синаб қуриш мақсадга мувофиқдир. Минерал ўғитларни ушбу мақсадда қуллаш, бизнингча, экологик жиҳатдан ҳавфли ва зарарлидир.

**Биологик усул.** Ушбу кураш усулларида сув ҳажми биров катта бўлган қуллада моллюскаларнинг қушандалари бўлмиш ўрдак ва

гошардан фойдаланиш уринлидир. Аммо ушбу кушлар узига хос пушан сув моллюскалари туфайли личинкалик тараккиётини утовчи трематодалардан холи булиши шарт.

Сув моллюскаларига қарши курашишда имконияти чекланмаган сув ҳавзаларида баликчиликни ривожлантириш мақсадга мувофик. Ушбу мақсадда айникса йирткич балик турларидан фойдаланиш уринли.

Моллюскаларга қарши курашишнинг яна бир биологик усули мавжуд, фақат ундан эхтиётлик билан, фақат трематодаларнинг тараккиётида иштирок этувчи, ҳайвонлар билан экологик боғлиқ бўлмаган турғун сувли кичик қулларда фойдаланиш мумкин. Унинг учун биотопда моллюскалар кишки абиотик ҳолатдан чиққач, уларнинг ҳар  $1\text{ м}^2$  га туғри келадиган ўртача зичлиги (сони) аниқланади. Унгача лаборатория шароитида у ёки бу трематоданинг суйилган ҳайвон жигар ўт халтасидаги ёки тирик трематодалар ажратган тухумлар йиғилади, термостатда ўстирилади. Мирацидийлар етилган трематодаларнинг тухумларидан биотопдаги сувга ҳар бир моллюскага камида 20-30 нусха ҳисобидан ушбу инвазион маитериал тукилади. Суви турғун бўлган биотопларда одатда *F.gigantica* ёки парамфистоматларнинг ораллик ҳужайинлари яшайди. Улар сунъий равишда кучли даражада зарарлантирилса трематодаларнинг партенитлари етилмасдан 2 ойга қолмасдан кирилиб кетади ва шу йўл билан биотоп моллюскалардан тамоман тозаланади. Бизлар моллюскаларга қарши бундай биологик кураш усулини лаборатория шароитида кўп марта синаб кўрдик, сўнгра ҳўжалик шароитида *L.impura* нинг битта ёпиқ биотопида текширдик. Натижада тажрибадаги биотопда ушбу моллюска ҳатто тур сифатида йўқолиб кетди. Бу усулдан фойдаланган тақдирда муттахасис тадқиқотчи томонидан қаттиқ назорат ўрнатилиши зарур.

*Моллюскалар биотопларида трематодоз қўзғатувчиларининг тухумлари, мирацидийлари ва адолескарийларининг миқдорини камайтириши йўллари.* Трематодаларнинг тухумлари мирацидий етилгунга қадар камида 15-20 кун сув моллюскалар биотопларида сув тубидаги лой юзасида ётади. Гидробионтлардан кемирувчи ва санчувчи оғиз апарати-га эга бўлган сув ҳашаротлари ва уларнинг личинкалари орасида трематодаларнинг тухумлари ва уларда шаклланаётган мирацидийлар билан озикланувчи жониворлар бўлиши муқаррар. Уларни ўрганиш катта аҳамиятга эга. Р.С.Шульц ва Е.В.Гвоздевлар (1970) чўчук сув ҳавзаларидаги айрим сув ўтларини фасциола тухумларининг камайтиришда иштирок этишини қайд қилишган. Лойхўр кушлар ҳам трематодаларнинг тухумларини чеклашда иштирок этади. Трематодаларнинг мирацидийлари киска муддатда эркин ҳолда ҳаёт кечирувчи организмлар-



дир. Улар ҳажми, ҳаракатланиши ва шакли билан инфузорияларга яқин туради. Инфузориялар эса бир қатор гидробионтлар, шу жумладан, ҳашаротлар ва балиқларнинг личинкалари учун озиқ манбаидир. Инфузорияларнинг йирик ҳажмли вакиллари йирткичилик йули билан ҳаёт кечиради, улар ўзларига нисбатан майда организмлар билан озиқланади. Уларнинг озиқаларига трематода мирацидийлари ҳам кириши мумкин. Буларнинг барчаси трематодаларнинг мирацидийлари билан озиқланувчи организмларнинг доирасининг бирмунча кенг эканлигидан далолат беради. Афсус ушбу муҳим масалага оид махсус тадқиқотлар ўтказилмасдан келинмоқда.

Мирацидийларнинг фаоллигига айрим гидробионтларнинг экскрементлари ҳам салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Г.А.Григорян (1965) *F.gigantica* нинг личинкалик тараққиётида иштирок этмайдиган чучук сув моллюскаси *Physa (Costatella) acuta* Drap., 1805 ни ушбу трематоданинг мирацидийларига салбий таъсир кўрсатишини аниқлаган. Ушбу биологик кураш усулини ишлаб чиқариш шароитда фасциолёз ўчоқларида синаб кўриш мақсадга мувофиқдир. Унинг учун аввало ушбу тур моллюскани фасциола мирацидийларига кўрсатадиган салбий таъсирини лаборатория шароитида синаб кўриш зарур.

Тадқиқотларимиз *F.gigantica* ўчоқларида яшовчи моллюскалар, улар оралиқ хўжайин вазифасини ўташ ёки ўтамаслигидан қатъий назар, ўсимликлар танасидаги адолескарийларнинг сони камайишида иштирок этишини кўрсатди. Озиқланиш пайтида уларнинг организмга тушган адолескарийларнинг фақат ташқи қобиғи эрийди, ундан ажралган тиниқ рангли цисталар моллюска чиқиндисини билан бирга сувга тушади ва унинг остидаги лойга чуқади. Бундай адолескарийлар инвазионли хусусиятини йўқотмаган бўлсада, улар хайвон организмга тушолмасдан лойга кўмиллиб чириб кетади. Ушбу мақсадда ўсимликхўр балиқлардан фойдаланиш ҳам ижобий натижа бериши мумкин. Бундан ташқари балиқлар, уларнинг личинкалари моллюска организмидан сувга ажралиб чиққан трематодаларнинг церкарийларининг сонини камайишида ҳам иштирок этиши мумкин. Ушбу мақсадда бундай церкарийларнинг кушандасини сувдаги гидробионтлар орасидан кидиришда қисқичбақасимонларнинг ҳам аҳамиятини эътиборга олиш зарур. Баъзи ҳашаротларнинг личинкалари кўпинча оралиқ хўжайин сифатида айрим трематодаларнинг (простогонимуслар) тараққиётида иштирок этиши ва уларни сувдаги моллюскалар ажратган церкарийлари билан зарарланиши бунга қанолат беради.

*Трематодоз қўзғатувчиларининг оралиқ хўжайинлари-қуруқлик моллюскаларига ва уларнинг кўшимча оралиқ хўжайинларига қарши қў-*

рани чора тадбирлари. Ушбу масалани уч хўжайин иштирокида ривожланувчи *D.dendriticum* чакирадиган дикроцелиоз мисолида кўриб чиқамиз. Ушбу трематоданинг оралик хўжайини-куруқликда яшовчи моллюскаларга қарши физикавий, кимёвий ва биологик усуллардан фойдаланиш мумкинлиги тадқиқотларимизда синаб кўрилган.

Қишлоқ худудида дикроцелиоз кўзгатувчиларининг оралик хўжайинларининг биотопларига эски бедапоярлар, дарё ва сой бўйларидаги чакалакзорлар, ўтлоқлар, суғориш шохобчаларининг четлари киради.

Тадқиқотларимизда физикавий усул ёрдамида *D.dendriticum* нинг кучли ўчоқларида унинг оралик хўжайини-*X.candacharica* моллюскаси кўплаб учрайдиган биотоплар куз мавсумида шудгор қилинди. Ушбу пўл билан бузиб ташланган эски бедапоярларга бошоқли экинлар (мак-кажухори) экиш йўли билан ушбу тур моллюсканинг сонини кескин камайтиришга эришилди. Бундан ташқари куруқликда, аммо нам жойларда яшовчи *X.candacharica* ва *X.kryniskii* моллюскаларига қарши каллийли хлор ўғитидан унумли фойдаланилди. Ушбу кимёвий препарат 1 га майдонга 150-200 кг миқдорда смғирдан сўнг, ёки эрта тонгда калин шудринг тушганда яъни моллюскалар тулик фаол ҳолатга ўтганда сепилади. Ушбу тадбир кўпчилик моллюскаларнинг нобуд бўлиши туфайли хўжалиқда дикроцелиознинг олдини олишда фойда келтирса, тажриба майдонида ҳайвонлар учун фойдали бўлган озика массасини кўпайиши кузатилади.

#### Биологик кураш усуллари.

Куруқлик моллюскаларига қарши курашишда уларнинг биотопларида уй паррандаларини сақлаш яхши натижа беради. Хонакилаштирилган қушлардан эрта баҳорда дикроцелиоз ўчоқларидаги унинг кўзгатувчисининг партенетлари билан зарарланган моллюскаларни ва унинг метацеркарийлари билан инвазияланган қарахт ҳолдаги яшил ўсишликлар танасида булутгли, куёшсиз салқин кунларда суткалаб сақланиб турувчи чумолиларни йўқотишда фойдаланиш энг самарали,



Расм 22. *Xysticus albomaculatus* ўргамчагининг *D.dendriticum* метацеркарийлари билан зарарланган қарахт ҳолдаги чумолига хужуми (Салбиев, 1974)

экологик хавфсиз усул булиб ҳисобланади. Кушлар учун *D.dendriticum* нинг хар иккала оралик ҳужайини озика манбаидир.

Кузатишларимизга кура *Xycticus albomaculatus* Kules., 1891 ўргимчагини (расм 22) *Formica* авлодига мансуб чумолилларнинг биологик душмани эканлиги аниқланди. Ушбу ўргимчак, биринчи навбатда дикроцелиоз ўчоқларидаги касаллик кўзгатувчисининг метацеркарийлари билан зарарланган ва яшил ўсимликлар танасида қарахт ҳолда ётган чумолилларга хужум қилади, уларни захарлаб ўлдиради, сунг корин қисмидаги махсулотларни, шу жумладан метацеркарийларни сўриб олади. Дикроцелиоз ўчоқларида бундай ўргимчакни яшил ўсимликлар танасидан чумолини ташиб кетиши ва унинг атрофида тана қисмлари бўлақларга бўлинган чумолилларни кузатиш кийин эмас.

*X.albomaculatus* ўргимчаги кенг тарқалган бугимоёқли булиб ҳисобланади. Уши келажакда лаборатория шароитида қупайтириб, эрта баҳордан дикроцелиоз ўчоқларига тарқатиш дикроцелиозга қарши биологик курашда муҳим ўрин тутади.

### Ўзбекистон ҳудудидаги умурткалиларда паразитлик қилувчи трематодалар

Адабиёт маълумотлари (Султанов, 1963; Шакарбоев, Акрамова, Азиев, 2012; Сафарова ва бошқалар, 2013) ва қисман асар муаллифларининг тадқиқотларига кура Ўзбекистон ҳудудидаги умурткалиларда 186 тур трематодаларнинг учраши аниқланган. Уларнинг 30 тури балиқларда, 14 тури амфибияларда, 2 тури рептилияларда, 113 тури қушларда ва 27 тури сут эмизувчиларда паразитлик қилади ва турли номлар билан юритиладиган трематодоз касалликларини кўзгатади.

Суюқли балиқлар-*Osteichthyes* синфининг трематодалари: *Allocreadium isoporum*, *A. transversale*, *A. siluri*, *A. montanus*, *Asymphylodora kafirnigani*, *A. kubanicum*, *Bucephalus polymorphys*, *B. species*, *Bunoderia luciopercae*, *Bunocotyle cingulata*, *Livinseniella species*, *Orientocreadium siluri*, *Phyllodistomum elongatum*, *P.pseudofolium*, *Sanguinicola inermis*, *S. species*, *Rhipidocotyle illense*, *S.schizothorazi*, *Clinostomum complanatum*, *Diplostomum spataseum*, *Tylodelphus clavata*, *Bolbophorus confuses*, *Hysteromorpha triloba*, *Conodiplostomum perlatum*, *Omithodiplostomum scardini*, *Postdiplostomum cuticola*, *P.brevicaudatum*, *Apharyngostrigea comi*, *A.sogdiana*, *Rhipidocotyle campanula*. Уларнинг 21 тури қарисмонлар *Capriniformes* туркумининг паразитларидир. Булардан ташқари балиқлар 11 тур трематодаларнинг таракқиётида иккинчи оралик ҳужайини вазифасини ўтайди. (Шакарбоев ва бошқалар, 2012).

**Амфибиялар – Amphibia** синфининг Ўзбекистон хуудиди тарқалган Думсизлар-Anura туркумига оид қўл бакаси-Rana ridibunda танасида қуйидаги трематодаларнинг паразитлик қилиши аниқланган: *Gordodera cygnoides*, *G.asiatica*, *G.dollfusi*, *G.media*, *G.pagestecheri*, *Gordodaerina vitelliloba*, *G.orientalis*, *Diplodiscus subclavatus*, *Opisthioglyphe ranae*, *O.koisarensis*, *Pneumonoeces variegates*, *Dolichosaccus rastellus*, *Skrjabinoeces similis*, *Pleurogenoides medians*. Ушбу трематодаларнинг 4 тури-G.*cygnoides*, *D.subclavatus*, *O.ranae*, *S.similes* лар яшил бака – *Bufo viridis*га ҳам тегишлидир.

**Судралиб юривчилар – Reptilia** синфининг тангачалилар туркуми – Squamataning вакили сув илони – *Natrix tessellateda* 2 тур трематода – *Telorchis assula* ва *Macrodera longicollis* ни паразитлик қилиши аниқланган, уларнинг эса биринчи тури оёқсиз сарик калтаксак – *Pseudopusapodus* да ҳам топилган.

**Қушлар синфи – Aves** Ўзбекистон шароитида ушбу синфининг уй паррандалари ва маълум мақсадда овланувчи ёввойи қушларида М.А. Султанов (1963) 82 тур трематодаларнинг паразитлик қилишини аниқлаган. Э.Б. Шакарбоев ва бошқалар (2012) томонидан эса Ўзбекистон қушларининг трематодофаунаси янги турлар билан бойитилиб, уларнинг сони 113 турга етказилган. Шулардан халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга булган ушбу синфининг қуйидаги туркумлари вакилларида паразитлик қилувчи трематодаларга тўхталамиз.

**Товуқсимонлар туркуми – Galliformes.** Ушбу туркумининг товуқлар – *Gallis gallus domesticus* да 14 тур трематодаларнинг паразитлик қилиши аниқланган: *Echinostoma revolutum*, *E.miygawai*, *E.paraulum*, *E.dietzi*, *Echinoparyphium recurvatum*, *E.cinctum* *E.syrdariense*, *E.westsibiricum*, *Paryphostomum skrjabini*, *Hypoderaeum conoideum*, *Prosthogonimus ovatus*, *Postharmostomum gallinum*, *P.fleuryi*, *Notocotylus attenuates*. Улар орасида биринчи 4 тур эхиностомоз касаллигини, *P.ovatus* эса простогонимоз касаллигининг кўзгатувчиларидир.

**Қурка (индюк)– Meleagris galopavo L.** да 8 тур трематодаларнинг паразитлик қилиши кайд этилган: *Echinostoma revolutum*, *E.robustum*, *Echinoparyphium recurvatum*, *E.cinctum*, *Hypoderaeum conoideum*, *Prosthogonimus ovatis*, *Postharmostomum gallinum*, *Cuclocoelium mutabile*. Улар орасида ҳам муҳим аҳамиятга эга булган эхиностомоз ва простогонимоз кўзгатувчилари мавжуд.

**Қақлик – Alectories chukar** да қуйидаги 10 тур трематода аниқланган: *Tamerlaniya zarudnyi*, *Postharmostomum gallinum*, *P.fleuryi*, *Brachylaemus fuscatus*, *B.papabejani*, *Corrigia corrigia*, *C.plesiostomum*, *C.petrovi*, *C.skrjabini*, *Lyperosomum schikhobalovi*.

**Сирдарё қирғовули (тустовуғи)-*Phasianus colchicus turkestanicus*** да 3 тур: *Echinostoma revolutum*, *E.paraulum*, *E.phasianina* трематодаларнинг паразитлик қилиши аниқланган.

**Одий қирғовул-*Phasianus colchicus*** ни 6 тур: *Tamerlania zarudnyi*, *Prostogonimus ovatus*, *P.cineatus*, *Brachylaemus fuscatus*, *Postharmostomum gallinum*, *Leucochloridium insigne* трематодалари билан зарарланганлиги қайд қилинган.

**Үй ўрдақлари – *Anas platyrhynchos domestica*** да 15 тур трематодалар топилган: *Echinostoma revolutum*, *E.miygawai*, *E.paraulum*, *E.robustum*, *Echinoparyphium recurvatum*, *E.cinctum*, *Hypoderaeum conoideum*, *Opisthorchis geminus*, *Traceophilus sisowi*, *Notocotylus attenuates*

**Үй ғозлари – *Anser domesticum*** да 9 тур: *Echinostoma revolutum*, *E.paraulum*, *E.dietzi*, *Echinoparyphium recurvatum*, *E.cinctum*, *Hypoderaeum conoideum*, *Prostogonimus ovatus*, *Notocotylus attenuates*, *N.chionis* ларни паразитлик қилиши аниқланган.

**Сут эмизувчилар – Mammalia** синфининг қуйидаги туркумларида 27 турга оид трематодаларнинг паразитлик қилиши аниқланган:

**Қулқанотлилар – Chiroptera** туркуми вакиллариининг трематодалари: *Plagiorchis vespertilionis*, *Mesotretes peregrinus*.

**Кемирувчилар – Rodentia** туркуми вакиллариининг трематодалари: *Brachylaemus aequans*, *Br.recervus*, *Plagiorchis elegans*, *Echinostoma armigerum*, *Quinqueserialis quinqueserialis*, *Orientobilharzia turkestanica*.

**Қуёсимонлар – Lagomorpha** туркуми вакиллариининг трематодалари: *Hasstilesia ochotonae*, *Orientobilharzia turkestanica*

**Йирткичлар – Carnivora** туркуми вакиллариининг трематодалари: *Echinoshasmus perfoliatus*, *Mesorchis denticulatus*, *Plagiorchis massino*, *Alaria alata*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Brachylaemus species*.

**Жуфттуёқлилар-*Artiodactyla*** туркуми вакиллариининг трематодалари: *Fasciola hepatica*, *F.gigantica*, *Dicrocoelium dendriticum*, *Paramphistomum ichikawai*, *Calicophoron calicophorum*, *Cerschowis*, *Liorchis scotiae*, *Gastrothylax crumenifer*, *Orientobilharzia turkestanica*, *Hasstilesia ovis*, *Eurytrema pancreaticum*, *E.caelomaticum*, *Brachylaemus suis*, *Gastrodiscoides hominis*. Юқорндаги 14 тур трематодалардан қорамолларда (*Bostaurus*) 12тур, қўйларда (*Ovis aries*) 11 тур, эчкиларда (*Capra hircus*) 8 тур, уй чўчкаларида (*Sus scrofa domestica*) 2 тур, ёввойи чўчкада (*Sus scrofa*) 3 тур, паразитлар аниқланган.

Ёввойи ўтхўр жуфт туёқли сут эмизувчиларда 5 тур трематодалар: *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.dendriticum*, *O.turkestanica*, *H.ovis* лар топилган, улар орасида жайрон (*Gasella subgutturosa*)да *F.hepatica* нинг,

сайгок (*Saiga tatarica*)да *O.turkestanica* нинг, бурама шохли эчки (*Capra falconeri*)да *D.dendriticum* нинг паразитлик қилиши қайд қилинган. Қолган ёввойи ўтхур сут эмизувчиларда икки ва уч туртрематодалар топилган.

**Кадоқоёқлилар – Tylopoda** туркумининг бир ўрқачли туялар (*Camelus dromedarius*) турида *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*, *Orientobilharzia turkestanica*, *Eurytrema pancreaticum* трематодаларининг, икки ўрқачли (*Camelus bactrianus*) туяда фақат уларнинг икки тури *Fasciola hepatica* ва *O.turkestanica* ларнинг паразитлик қилиши аниқланган.

**Токтуёқлилар – Perissodactyla** туркумида аниқланган трематодалар: *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.dendriticum*, *E.pancreaticum*, *O.turkestanica*.

## II ХУСУСИЙ ҚИСМ

### 2. КИШЛОҚ ХҲЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИ ВА ПАРАНДА- ЛАРНИНГ ТРЕМАТОДОЗЛАРИ

#### 2.1. Фасциолёз

Қўзғатувчиларининг тур таркиби ва систематикадаги ўрни.

Фасциолёз барча кишлоқ хўжалик ҳайвонлари ҳамда бир неча турни ўз ичига олувчи ёввойи ўтхўр сут эмизувчиларнинг дастлаб жигар туқималарида, сўнгра унинг ўт йўлларида ва ўт халтасида паразитлик қилувчи трематодалар томонидан қўзғатиладиган, ўткир, сурункали ва аралаш оқимларда кечадиган хавфли гельминтоз бўлиб ҳисобланади. Фасциолёз *Homo sapiens* (одам) га ҳам тегишли трематодоз бўлиб, унинг қўзғатувчиларидан икки турини жигарда, бошқа бир турини ошқозон ва ичақда паразитлик қилиши аниқланган.

Фасциолёз бундан 637 йил олдин ноаниқ, аммо махсус касаллик сифатида илк бор Францияда оддий чўпон Жан де Бри (Jan de Bri 1379) томонидан кузатилган. У айрим заҳарли ўтларни истеъмол қилиш қўларнинг жигарини чиришига ва унда “чувалчанглар пайдо бўлишига олиб келади” деб ҳисоблаган. Аммо унинг дунёда энг кенг тарқалган турларидан бири *Fasciola hepatica* илк бор швед табиатшунос олими, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси систематикасининг асосчиси, бинар номенклатурасининг муаллифи Карл Линней томонидан 1758 йилда фанга киритилган. Шундан сўнг қарийиб 100 йил ўтгач, ушбу касалликнинг иккинчи қўзғатувчиси *Fasciola gigantica* Cobbold томонидан 1856 йилда кашф қилинган. Фасциолёз Ўзбекистон ҳудудида, бошқа Марказий Осиё давлатлари сингари, кенг тарқалган. Унинг қўзғатувчилари юқорида номлари келтирилган трематодалар бўлиб ҳисобланади.

Фасциолёзнинг қўзғатувчилари - *Fasciola hepatica* L., 1758 ва *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1856) Ясси гельминтлар – Plathelminthes Schneider, 1873 типининг, ) Trematoda Rudolphi, 1808 синфига, унинг эса Fasciolida Skrjabin et Guschanskaja, 1962 туркумига киради. Айрим сўнги адабиётларда - «...фасциолёз қўзғатувчилари Trematoda (Rudolphi, 1808 ) синфига мансуб икки хил фасциолалар - *Fasciola hepatica*, (Fabrice, 1758) ва *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1856) бўлиб, улар ясси гельминтлар (Plathelminthes) туркумига киради» - деб қўрсатилган. Ҳайвонот дунёсидаги энг юқори систематик категория ҳисобланувчи типни туркумга айлантирилиши ёки бир неча туркумларни ўз ичига олувчи синфни туркумга киритилиши қўпол систематик ҳатодир. Бундай систематик ва қолаверса грамматик ҳатоликлар бошқа гельминтлар гуруҳларида ҳам қайтарилади. Буларни эътиборга олган иктидорли тала-

балардан М.Тайлокова., А.Базарбасва (2016) лар ушбу масалага аниқлик киритишиб, Ўзбекистон худудида қишлоқ хужалик ҳайвонларида паразитлик қилувчи барча трематодаларнинг систематикасини янги асосда тулик ёритиб беришган.

*F.hepatica* космополит тур ҳисобланади, чунки у дунёнинг деярли барча мамлакатларида тарқалган. *F.gigantica* эса фақат икклими иссиқ мамлакатларда, шу жумладан Марказий Осиё минтақасида, Қозоғистон, Озарбайжон, Грузия, Арманистонда, Россиянинг иссиқ икклимли Улкаларида ва Африка қитъасида учрайди.

Бошқа турга оид фасциолёз қўзғатувчилари айрим давлатлар худудида топилган. Масалан *Fasciola halli* ва *Fasciola californica* шимолий Америкада, *Fasciola indica* Ҳиндистонда қорамоллар орасида тарқалган. *Fascioloides magna* АҚШ даги буғуларнинг жигарида топилган, у жуда уткир патогенли тур бўлиб, у қўзғатадиган фасциолёздан, инвазия интенсивлик даражаси юқори бўлганда, ҳайвонларнинг улими кузатилган. XIX асрнинг охирида *F.magna* буғулар орқали Европа давлатларида ҳам тарқалган. Кўп вақт ўтмасдан Чехословакияда буғуларни ушбу тур трематода билан 70-80 фоиз зарарланганлиги қайд қилинган.

Россия Федерацияси худудида яшовчи ёввойи жуфт туёкли ўтхўр сўт эмизувчилар (буғулар) да *Parafasciolopsis fasciolaemorpha* нинг паразитлик қилиши аниқланган.

Хитой ва Ҳиндистонда одамлар ошқозони ва ичагида паразитлик қилувчи фасциола – *Fasciolopsis buski* трематодаси аниқланган. Ушбу трематоданинг юқумли личинкалари – адолескарийлар сўт оқадиган дарё ва бошқа оқар сувларда учрайдиган сув ёнғоғи (*Trapa natans*) ўсимлигининг барглари ва мевасида тупланadi. Шундай қилиб ҳозирги вақтда фасциолёз қўзғатувчиларининг фанда 8 тури аниқланган. Улар орасида *F.hepatica* ва *F.gigantica* трематодалари қўзғатадиган фасциолёз дунё микёсида муҳим эпизоотологик ва эпидемиологик аҳамиятга эга.

*F.gigantica* ва *F.hepatica* Ўзбекистоннинг чўл биоценозларидан, *F.hepatica* эса унинг шунингдек шимолий-ғарбий қисмидаги минтақалардан ташқари, қолган барча икклим-географик зоналарни эгаллаган. Шунга қўра ушбу монографияда ҳар иккала фасциола турининг анатомо-морфологияси, биологияси, экологияси, улар чақирадиган фасциолёзнинг турли кирралари, уни даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларига эътибор қаратилган.

**Қўзғатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси:** *F.hepatica* нинг шакли баргсимон бўлиб, унинг елка қисми яхши ривожланган, воёга етганларида тана узунлиги 20 – 40 мм га, эни эса 8 – 14 мм га тенг.



Жигар туқималарида паразитлик қилувчи ёш фасциолаларнинг буйи 1.0 мм дан 18 – 19 мм гача, эни эса 0.5-0,8мм дан 6 – 7 мм гача бўлади.

*F. gigantea* нинг танаси чузиқ, елка қисми ривожланмаган. Вояга етган паразитларнинг танаси 30 – 70 мм ни, эни эса 4 – 11 мм ни ташкил қилади. Жигар туқималарида яшовчи ёш фасциолаларнинг буйи 0,5 – 1,0 мм дан 30 мм гача, эни эса 0,3 – 4,0 мм бўлиши мумкин.

Ҳар иккала тур фасциолаларнинг вояга етган шакллари кулранг, бироз кунғир тусда, ёш трематодалар эса оқ, сутсимон қуринишга эга. Уларда оғиз ва корин сургичлари яхши ривожланган.

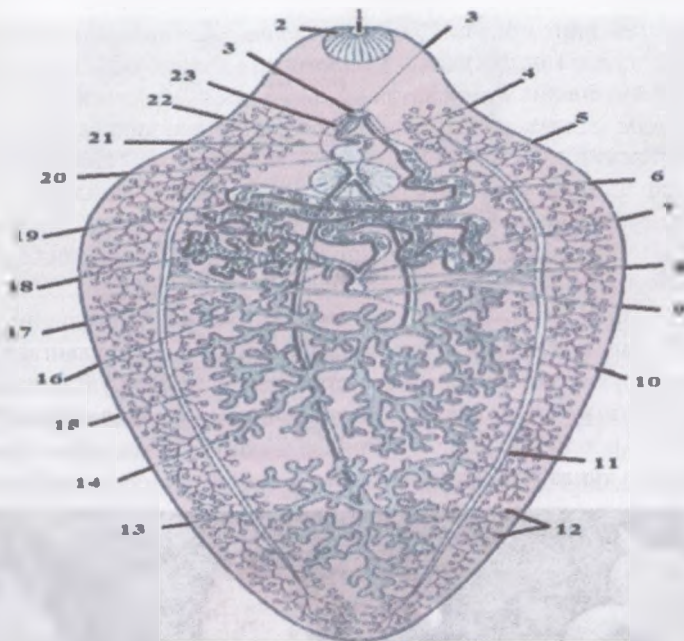
Барча фасциолаларда тери – мускул халта яхши тараққий этган, улар марказлашган нерв тизимига, тулиқ ривожланмаган овқат ҳазм қилиш, турли ҳажмдаги каналлардан ташкил топган, аммо битта марказий каналга эга бўлган, протонейфридиал типда тузилган айириш органларига эга.

Овқат ҳазм қилиш органи оғиз, халқум, қизилунгачдан иборат эктодермали олдинги ва энтодермали ўрта ичакдан иборат. Ўрта ичак тана бўйлаб тармоқланган, учлари берк найчалардан иборат. Фасциолалар тана бушлиқсиз чувалчанг бўлиб ҳисобланади.

Нерв маркази халқум атрофида жойлашган, бир-бири билан туташган иккита тугун (ганглия)дан иборат. Нерв марказидан тананинг олдинги ва орқа томонлари бўйлаб йирик нерв томирлар, улардан эса майда нерв толалар танага тарқалган.

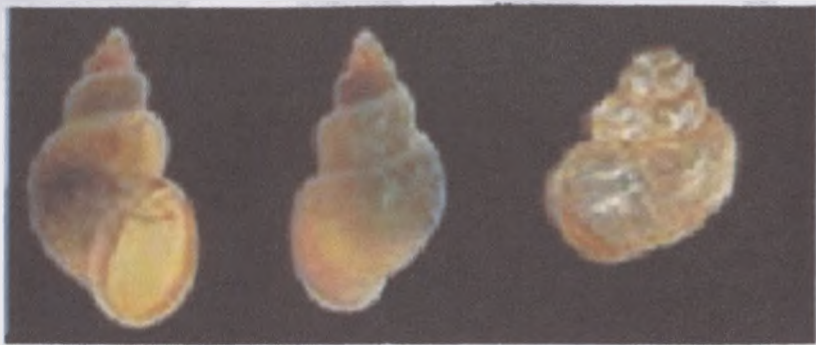
Фасциолаларнинг тухумлари овалсимон шаклда бўлиб, сарик, тилларанг тусга эга, бир кутбида қопқокча ривожланган. *F.hepatica* нинг тухумларининг диаметри 0,11 – 0,13 x 0,07 – 0,08 ммга тенг, *F.gigantica* тухумлари эса буйига ва энига бироз йирик бўлади. Фасциолалар купчилик трематодалар сингари, гермафродит организмлар. Эркаклик ва ўрғочилик жинсий органлари кучли тараққий этган (расм 23).

**Қузатувчиларнинг ривожланиши.** Фасциолалар икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодалар бўлиб ҳисобланади. Уларнинг асосий яъни дефинитив хўжайинлари ўтхўр сут эмизувчилар, шу жумладан барча қишлоқ хўжалик ҳайвонларидир. Ўзбекистон ҳудудида *F.hepatica* ни 15 тур, *F.gigantica* ни эса 9 тур сут эмизувчиларда паразитлик қилиши аниқланган (Шакарбосов, Акрамова, Азимов, 2012). Улар учун одам *Homo sapiens* ҳам дефинитив хўжайин вазифасини ўтайди. Ушбу трематодаларнинг оралиқ хўжайинлари эса турли чучук сув ҳавзаларида яшовчи ўпкали қориноёқли моллюскалар.



Расм 23. *F. hepatica* нинг жинсий органлар тизими

1-оғиз тешиги; 2-оғиз сўргичи; 3-жинсий тешик; 4-простата бели; 5-тухумлар; 6-бикадон; 7-Мелле таначалари; 8-тухум йўли; 9-сариндон медраль йўли; 10-сариндон резервари; 11-сариндон латерал йўли; 12-сариндонлар; 13-14-олдинги ва орқа уруғ доғлар; 15-уруғ йўли; 16-лау реров канали; 17-тухум йўли; 18-тухумдон; 19-кўрн сўргичи; 20-уруғ халтаси; 21-кўшиқлиш органи халтаси; 22-якулятор; 23 шпрус (Жотпал, 2015-2016)



*Lymnaea truncatula*

*Lymnaea thiesseae*

Расм 24. *F. hepatica* нинг оралтик ҳўжайивилари (асл нусха)

*F.hepatica* ning oralik хужайини *Lymnaeidae* оиласига мансуб кичик акам – тукам моллюскаси – *Lymnaea truncatula* бўлиб ҳисобланади. У дунёнинг кўпчилик мамлакатларида тарқалган. Ўзбекистон шароитида *L.thiesseae* моллюскасини ҳам *F.hepatica* ning личинкалик тараккиётида иштирок этиши асар муаллифлари томонидан аниқланган (24 расм). Ҳар иккала ушбу тур моллюскалар ботқоқ жойларда, майда ҳажмдаги суғориш шаҳобчаларида, булоқ сувларида кўплаб учрайди.

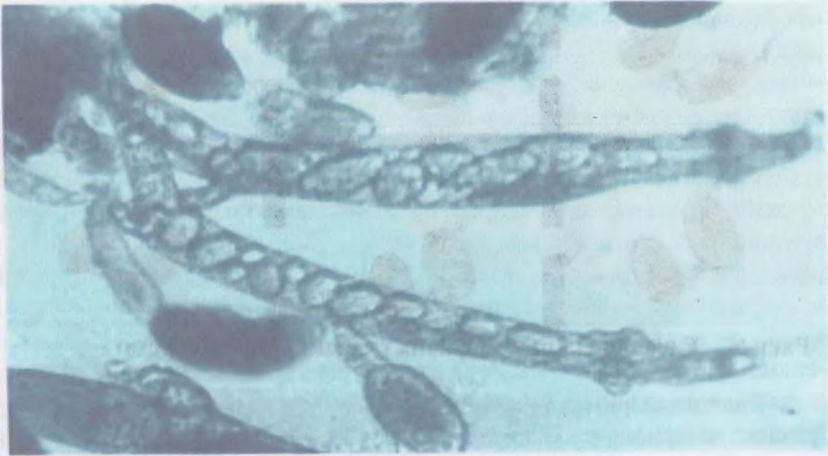
Ўзбекистон шароитида *F.gigantica* ning oralik хужайини бирмунча йирик ҳажмдаги лимниедлар – *Lymnaea auricularia*, *L.bactriana*, *L.impura*, *L.supdisjuncta*. моллюскаларидир (расм 25). Уларнинг сўнги уч тури Б.Салимов ва унинг шогирдлари томонидан аниқланган. Ушбу турларга кирувчи моллюскалар ер ости сувидан пайдо бўлган чашмаларда (кўлларда), булоқларда, сув қочириш каналларида кўпроқ тарқалган. Шунингдек уларни суғориш шаҳобчаларида, шоли экилган майдонларда кўплаб учратиш мумкин.



Расм 25. *F.gigantica* ning oralik хужайинлари (асл нусха)

Дефинитив хужайиннинг жигар ўт йўлларида паразитлик килувчи вояга етган фасциолалар ажратган оталанган тухумлар ўт йўли орқали ичакка, ундан эса тезак билан бирга ташқи муҳитга тушади. Сувга тушган тухумларда 15 – 25 °С ҳароратда 10 – 25 кун ичида паразитнинг биринчи авлод личинкаси – килрикли мирацидий етилади ва у тухум копоқогини очиб сувга чиқади (расм 26). Ўз ҳаётчанлигини сақлаб қолиш ва келгуси личинкалик тараккиётини давом эттириш учун мирацидий тегишли oralik хужайин – моллюсканинг танасига фаол ҳолда ёриб қиради, унинг жигарида метаморфозга учраб, иккинчи авлод личинка-халтасимон спороцистага айланади. Спороцистанинг эмбрионал хужайраларидан партеногенетик йўл билан яъни оталанмасдан фасциолаларнинг учинчи авлод личинкалари – редийлар пайдо бўлади.





**Расм 28. *F.gigantica* нинг *L.bactriana* моллюскасидаги редийлар ва церкарийлар тараккиёти (асл нусха)**

Ушбу киз редийларнинг бир гуруҳида яна церкарийлар, бошқа гуруҳида невара редийлар етилади. Шу йўсинда фасциола личинкаларининг партеногенетик йўл билан кўпайиши чексиз, кузатишларимизга кўра, моллюска нобуд бўлгунга қадар давом этади. Церкарийларнинг моллюска танасидан ажралиб чиқиши ҳар бир суткада кузатилади. *F.gigantica* партенитлари билан зарарланган бир нусха *L.bactriana* моллюскасини 30 кун давомида ҳар бир суткада ўнлаб, юзлаб церкарий ажратганини аниқладик. Моллюска ўлгандан сўнг ёриб кўрилганда унинг жигарини бир неча марта катталашиб, қорамтир тусдан сарғич тусга ўтгани, унинг юзасида эса кўплаб ипсимон шаклдаги турли партенитлар (редийлар, церкарийлар) кўзга ташланади. Моллюска жигаридаги бундай патологик жараён қишлоқ хўжалик ҳайвонлари фасциолёзининг ўткир оқимидаги кўплаб ёш фасциолалар билан зарарланган, ҳажмига ўта катталашиб кетган, кучли даражада жароҳатланган жигарини эслатади. Моллюсканинг жигарини дарҳол ёриб кўрганда унда жуда кўплаб нобуд бўлаётган турли ёшдаги редийлар ва церкарийларни микроскопсиз ҳам оддий кўз билан кўриш мумкин. Бу борада шуни таъкидлаш ўринлики, айрим муаллифлар фасциолаларнинг биологиясининг муҳим жиҳатларини қуйидагича таҳлил қилишган: “спороцисталардан 15-30 кун ичида партеногония (оддий бўлиниш) йўли билан ҳосил бўладиган редийлар пайдо бўлади. Редийлар спороцисталардан чиқади, аммо моллюска ичида қолиб церкарийларга - 3 босқич личинкаларга айланади”. “Фасциолезнинг мавсумийлиги...

фасциола личинкаларини моллюска организмда ривожланиб инвазион (адолескария) ҳолатига етиш муддатлари ва адолескарияларнинг ташқи муҳитга (яйлов, сув манбаларига) чиқишига боғлиқ"... "август-сентябрда моллюскалар фасциолаларнинг инвазион личинкалари - адолескарияларни чиқаради ва улар қўй организмга тушиб ривожлана бошлайди"... ва ҳақоза. Бизларнинг қўй йиллик тадқиқотларимиз бўйича қараганда партеногенетик қўпайиш оддий бўлиниш йўли билан кечмайди, балки у моллюска организмдаги фасциоланинг 2- авлод личинкаси-спороцистанинг эмбрионал хужайраларидан оталанмасдан (кизилгича) қўпайиши натижасида 3 - авлод личинка-редийларнинг пайдо бўлиши, редийларнинг эмбрионал хужайраларидан шу йўл билан киз редийларнинг, уларнинг эса бир гуруҳида церкарийларнинг етилиши, иккинчи гуруҳида неvara редийларнинг юзага келишини билдиради. Моллюска организмда шу йўл билан чексиз ривожланаётган церкарийлар етишгач ташқи муҳитга чиқиб бошлайди ва цистогония тараққиёт босқичини утаб инвазионли 5-босқичли личинка - адолескарийни ҳосил қилади.

Агарда фасциола партенитлари оддий бўлиниш йўли билан қўпайганда улар билан зарарланган моллюскалар бунчалик узок муддатда жуда қўплаб церкарийлар ажратмас эди ва тезда инвазиядан холи бўлиб кетган бўлар эди.

Маълумки, фасциолёз кўзгатувчиси *F.hepatica* нинг биологияси 1886 йилда илк бор Германияда R.Leuckart, Англияда L.Thomas томонидан кашф этилган. Шундан сўнг ушбу тур паразитнинг барча тараққиёт босқичлари қўпчилик давлатлар, шу жумладан Ўзбекистон олимлари томонидан маҳаллий шароитларда ўрганила бошланган. Нафақат ушбу тур фасциоланинг, балки унинг энг юқори патогенли тури *F.gigantica* нинг (ушбу тур фасциола пессик иқлимли давлатлар ҳудудида тарқалган) тараққиётини ўрганиш дастлаб 1960-1970 йилларда ЎзВИТИ да Ш.А.Азимов, Б.Салимов ва бошқалар ва ЎзРФА сининг зоология ва паразитология институтида акад. Д.А.Азимов, ва унинг шогирдлари В.И.Гехтнн ва бошқалар томонидан бошланган бўлса, 1980 йилдан эътиборан уни СамҚХИ да Б.С.Салимов ва унинг шогирдлари давом эттириб келишмоқда. 1980 йилдан бошлаб олиб борилган тадқиқотлар туфайли илк бор *F.gigantica* нинг биологияси ва экологияси бўйича гельминтология фани ва амалиёти бирмунча янгиликлар билан бойитилди, унинг церкарийларини салбий фототаксисга эга эканлиги, шунга қўра уларни моллюска организмдан қоронги шароитда чиқиши аниқланиб, унинг оралик хужайинлари-

моллоскаларни тириклигида паразитнинг етилган церкарийлари билан зарарланганлигини аниқлаш усули, уларда цистогония даврини қай йўсинда кечиши батафсил ўрганилди ва амалиётга тадбиқ қилинди. Кўп марта ўтказилган бу ҳил кузатишлар натижасида фасциолёз кўзгатувчисининг цистогония тараққиёт даврини қуйидагича кечиши аниқланди: моллюска организмдан сув муҳитига ажралиб чиққан церкарий дум ўсимтаси ёрдамида оралиқ хўжайин организмда тўпланган озика моддаси (гликоген) ҳисобига тез ҳаракат қила бошлаб, сувдаги ўсимликлар, бошқа айрим каттик предметларга (лаборатория шароитида стакан деворларига, буюм ликобчаси деворларига, моллюска чиғаноғига) ёпишади ва тезда тана қисмини йиғиб уни юмалок шаклга келтиради, сўнгра ўзининг цистогенли безларининг сувда дарҳол қотиб қолувчи шираларини ажратиб улар билан танасини қоплайди, натижада бўлажак адолескарийнинг ташқи қобиғини ҳосил қилади. Дум ўсимтаси олдинги бошланғич қисми (ўзаги) билан ушбу қобик остида қисилиб қолади. Бундай ноқулай ҳолатда дум ўсимтаси узилиб тушиш учун парракдек жуда тез ҳаракатга келади (расм 29). Бир неча вақт ўтиши билан у танадан узилиб тушади, бир неча соатгача мустақил ҳаракатланиб аста-секин сувда эриб кетади. Дум

ўсимтаси узилгач личинканинг учта ички ҳимоя қобикларини ҳосил бўлишига имкон яратилади. Тадқиқотларимизга кўра бу жараён қадамида 1- 2 суткани талаб қилади, шундан сўнг фасциоланинг цистогония даври тугалланади (Аширматов, Салимов, 1998; Аширматов, 1999), асосий хўжайин учун юқумли бўлган адолескарий ҳосил бўлади (расмлар 30, 31).

Бундай личинкага энгилгина механик таъсир кўрсатилса, адолескарийнинг ташқи қобиғи осонгина ажралади, унинг остидан ички тиниқ қобикларга ўрала бошлаган личинка ажралиб чиқади. (расм 30) Сув юзасида жуда кам ҳолатларда фасциоланинг цистогония даври кечади.

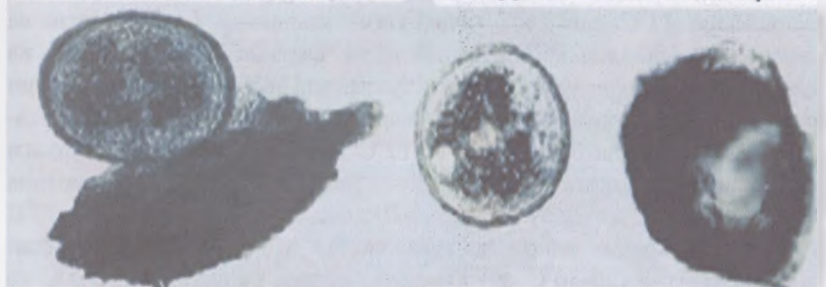


**Расм 29. *F.gigantica* нинг цистогония тараққиётининг кечиши (асл нусха)**



*Fasciola gigantica*нинг 3 соатлик адолескарийси

*Fasciola gigantica*нинг 6 соатлик адолескарийси



*Fasciola gigantica*нинг 18 соатлик адолескарийси

*Fasciola gigantica*нинг 48 соатлик адолескарийси

Рисм 3. *F.gigantica* адолескарийларининг етиштири (асл нусха)



Рисм 3. Фасциолагенди буюқтини сув юзасидан олинган  
секинлик бари тини *F.gigantica* нинг адолескарийлар (асл нусха)



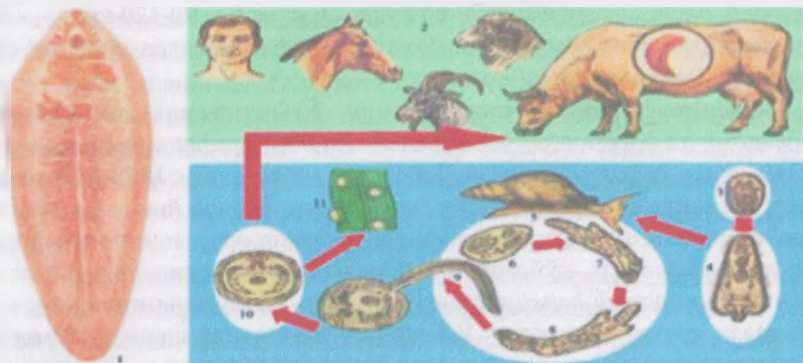
Лаборатория шароитида сунъий йул билан зарарлангилган *L.subdisjuncta* моллюскасида *F.gigantica* партенитларининг етилиши ва унинг церкарийларини ташқи мухитга ажралиб чиқиши 18-25°C да 66-кундан бошлаб кузатилди. Ушбу моллюскани бир сутка давомида 33 нусхадан 255 нусхагача, уртача 141,6 нусхадан церкарий ажратиши, ушбу церкарийларнинг 99,6 фоизини факат коронги шароитда ажралиб чиқиши аниқланди. Уларнинг эса 65,7 фоизини моллюска коронги шароитга утказилгач икки соат мобайнида чиқиши кузатилди.

Тадқиқотларимиз натижаларига кура *F.gigantica* нинг етилган церкарийлари 11°C дан 36°C гача булган шароитда *L.subdisjuncta* ва *L.bactriana* моллюскаларининг танасидан ажралиб чиқади. 10°C ва ундан паст хароратда ушбу жараён тухтайди, 36°C дан юкори булган шароитда ташқи мухитга чиққан церкарийлар цистогония даврини утаолмасдан нобуд була бошлайди. 10-12°C да церкарийларнинг сувдаги харакати сусаяди, цистогония тараккиёт даври эса камида 18 соатгача чузилади, 15-17°C да ушбу жараён 8-10 соатгача давом этади. 25-30°C да цистогония жарёни 5-6 соатда тугалланади. Моллюска организмидан нормал шароитда (20-30°C да) ажралиб чиққан церкарийлар 3-5°C га утказилса улар 2 суткагача хаётчанлигини сақлай олади, аммо ута суэт харакатда булганлиги, ожизланганлиги туфайли цистогенли безларидан керакли ширани ажратиб чиқара олмайди, хатто танасини йиғиб олишга ҳам уларда қувват етишмайди. *F.gigantica* церкарийлари -2°C да музлатилганда 5 соатгача, -6°C да 3 соатгача, -10°C да бир соатгача уз хаётчанлигини сақлашга кодир. Юкори даражадаги совук шароитда қисқа вақт, ундан паст хароратда узокрок вақт давомида музлатилган церкарийлар кулай шароитга утказилса цистогония тараккиёт боскичини утай олади. Ушбу маълумотлар *F.gigantica* церкарийларини паст хароратга чидамлирок эканлигини кўрсатди. Туртта мустақил қобикқа уралган адолескарийлар, табийки, паст хароратга, юкори иссиқликка нисбатан, чидамлидир. Шу сабабли ёзнинг жазирама иссиқ шароитида, нисбий намлик ута паст даражада булганида, куёшнинг нури таъсирида сақланган адолескарийлар тезда нобуд булади, кишда эса улар узок вақт хаётчанлигини сақлайолади.

Тадқиқотларимизга кура сувнинг ута кислотали ёки ута ишкорли даражаси *F.gigantica* церкарийлари учун хавфлидир. Ph кўрсаткичи 6,0-8,5га тенг булган мухит уларнинг цистогония даврининг кечиши учун энг кулай шароит булиб ҳисобланади.

Юкорида келтирилган маълумотлар фасциолёз кўзгатувчиларини мураккаб тараккиёт боскичларига эга эканлигини аниқ кўрсатиб турибди (расм 32). Уларнинг биологияси ва экологиясидан келиб чиққан

ҳолда ҳайвонлар яйловда утлаш пайтида адолескарийли турли озикқабоб утларни истеъмол қилиш, кам ҳолатда сув ичиш йўли билан фасциолалар билан зарарланади. Фасциолагенли ўчоқларда тайёрланган турли дағал озикалар, шу жумладан шоли поялар ҳам инвазия манбақдир. Инсон эса, асосан, фасциолагенли ўчоқлар орқали оқиб келаётган арик сувлари билан етиштирилган турли қуқатларни истеъмол қилиш орқали фасциолёзга чалинади. Фасциолалар билан кишиларнинг зарарланишининг бошқа йўллари ҳам мавжуд.



Рисм 32. Фасциолёз қўзғатувчиларининг ривожланиши

1-вояга етган *F. hepatica*; 2-фасциоланинг дефинитив (асосий) хўжайишлари; 3-фасциоланинг туқуми; 4-мирацидий; 5-фасциоланинг орақим хўжайиши; 6-споростиста; 7-8-9-10-ваз. редий; 9-паркрий; 10-адолескарий; 11-стадаги ишил ўт ташадаги адолескарийлар. (М.Б. Якубовский, Н.Ф. Карасов, 2001)

У ёки бу йўл билан асосий хўжайин организмга тушган фасциола адолескарийларининг ташки ва ички химоя қобиклари ошқозон-ичак безларининг ширалари таъсирида бузилади, улардан ажралиб чиққан личинкаларнинг бир қисми тезда ингичка ичакнинг деворини ёриб қорин бушлиғи орқали жигар капсуласини тешиб, иккинчи қисми эса ичак вена қон томирларига ёриб кириб, улар орқали жигар паренхимасига тушади. Айрим муаллифлар фасциолёз қўзғатувчисининг ривожланишини таърифлашда фасциолаларнинг дефинитив хўжайини жигарига борадиган гематогенли йўлни эътибордан четда қолдиришган.

*F. hepatica* ning ёш шакллари тахминан 2 ой, *F. gigantica* ники эса 3-4 ой мобайнида (*F. hepatica* ning тана узунлиги қарийб 20 мм га, *F. gigantica* ning тана узунлиги эса 30 мм га етунга қадар) жигар туқималарини, ундаги қон томирларни, жигар капсуласини яралайди, қон кетиш аломатларини чақиради. Жинсий томондан вояга етиш учун эса улар жигар ўт йўлларини тешиб ўт йўлига ўта бошлайди. Бундай оғир кечадиган патологик жараён, агарда инвазия интенсивлик юқори

булса, албатта хайвонни ўлимга олиб келади. Жигар туқималаридан ўтган фасциолалар ўт йўлларида, ўт халтада вояга етади. Тадқиқотларимиз яна шуни кўрсатдики, агар жигар туқималарида *F.gigantica* жуда кўп миқдорда булса уларнинг талайгина қисми ноқулай яшаш ва ривожланиш шароити туфайли яъни жой тор бўлганлигидан булса керак, жигар ўт йўлларига анча барвақт ўтиб олар экан.

Тадқиқотларимизга кўра фасциолаларнинг маритогония (вояга етиш) даврининг кечиши уларнинг турига, инвазия интенсивлигига ва хўжайин организмнинг резистентлигига боғлиқ. Шунга кўра *F.hepatica* кўй организмда 70-80 кунда, *F.gigantica* 90-120 кунда, хатто 140 кундан сўнг вояга етади. Вояга етган фасциолалар хўжайин организмда 9-10 йилгача хаёт кечиради.

**Фасциолёз кўзгатувчиларининг Ўзбекистонда тарқалиши**  
Ўзбекистонда фасциолёз кўзгатувчиси илк бор Зарафшон воҳасида рус табиатшунос саёхатчи олим А.П.Федченко томонидан 1868-1871 йилларда урганилган. Муаллифнинг гельминтлар буйича йиғма материаллари европалик олимлар Г.Краббе ва О.Линстовлар томонидан урганилган, улар орасида кўйларда 2 тур трематода топилган, трематодаларнинг бир турини *F.hepatica* ташкил қилган. Аммо гельминтларни, шу жумладан трематодаларнинг Ўзбекистон шароитида қишлоқ хўжалик хайвонлари орасида тарқалиши режа асосида К.И.Скрябин ва у ташкил қилган собиқ Иттифок гельминтология экспедициялари томонидан 1916-1933 йилларда урганилган. Улардан 83-чи гельминтологик экспедицияси томонидан Косон қорақулчилик хўжалигида (Қашқадарё вилояти) олиб борилган тадқиқотлар буйича текширилган 70 бош кўйларнинг 2,9 фоизини *F.hepatica* билан зарарланганлиги аниқланган (Ершов, 1933). Кейинчалик 1949-1957-йиллар давомида Самарқанд вилояти шароитида кўйлар фасциолёзи профессор Н.В.Баданин (1949) томонидан бирмунча чуқур урганилди. Муаллифнинг тадқиқотлари натижаларига кўра ушбу вилоятда кўйларни ўртача 42,0 фоиз фасциолёзга чалинганлиги ва унинг кўзгатувчиси *F. hepatica* эканлиги аниқланган. Касалликнинг инвазия экстенсивлиги (ИЭ) ни куз мавсумида жуда юқори даражага кўтариллиши, қишда эса уни кескин пасайиши, аммо фасциолёзнинг инвазия интенсивлиги (ИИ) ни баҳорда энг юқори даражада бўлиши, ёзда эса уни кескин пасайиши кузатилган.

1951-1953 йиллар давомида Самарқанд вилоятининг Нарпай тумани шароитида кўйлар фасциолёзининг эпизоотологик хусусиятларини ўрганишга бағишланган тадқиқотлар олиб борилган (Самародов, 1954, 1958). 217 бош ўлган ва мажбурий равишда сўйилган кўйларнинг жигари тулик гельминтологик ёриш усулида текширилганда уларнинг 35,0

фоизини фасциолёзга чалинганлиги, ҳар бир қўй жигарида ўртача 46,6 нусхадан фасциолаларнинг паразитлик қилиши аниқланган. Жами топилган фасциолаларнинг 99,6 фоизини *F.hepatica*, 0,4 фоизини *F.gigantica* ташкил қилган. Сунгги тур фасциола факат бир бош қўйда учраган. Қўйларнинг фасциолёзга чалинишида мавсумий ўзгаришлар деярли кузатилмаган ва ҳар бир мавсумда унинг инвазия экстенсивлиги 31,2-36,4 фоизни ташкил қилган. Аммо инвазиянинг интенсивлик даражаси ҳар бир зарарланган қўй бошига кишда энг паст кўрсаткич (26,0 нусха) ни ташкил қилган бўлса, у баҳорда икки баробарга ошиб, ёзда максимал даражага кўтарилган ва 57,7 нусха фасциолага тенг бўлган. Кузда фасциолаларнинг инвазия интенсивлигини кескин камайиб кетиши қайд қилинган. Тадқиқотларнинг натижаларига кўра муаллиф Нарпай туманида қўйларнинг апрель, май, июнь ойларида фасциолалар билан зарарланмаслигини, киш ва баҳор ойларида ёшини яшаган фасциолаларни ўз-ўзидан қўйлар организмидан ажралиб чиқиб кетишини кўрсатиб ўтган. Аммо бундай маълумотлар фасциолёзнинг эпизоотологиясига, унинг кўзгатувчисининг биологиясига мос эмас.

Гельминтокопрологик текшириш йули орқали жорий йилда туғилган қўзиларнинг тезак намуналарида фасциола тухумларини июл ойида топилгани ҳам шубҳали жиҳатдан асосланмаган, чунки муаллиф апрел-июл ойларида қўйларни зарарланишини инкор этган.

1959 йилда Қашқадарё вилоятининг тоғолди зонасида *F.hepatica* кўзгатадиган қўйлар фасциолёзнинг тарқалишига эътибор қаратилган. Утказилган тадқиқотларга кўра катта ёшдаги қўйларни ёзда 34,0 фоиз, қўзиларни эса 27,0 фоиз ушбу трематода билан зарарланганлиги аниқланган (Никольский, 1959).

1961-1963 йилларда олиб борилган тадқиқотларга кўра Ўзбекистоннинг жанубий минтақаси-Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида қўйларнинг *F.hepatica* ва *F.gigantica* трематодалари билан зарарланганлиги қайд қилинган, аммо улар кам тарқалган гельминтлар қаторига киритилган (Азимов, 1963).

1963 – 1965 йилларда Самарқанд вилоятининг тоғолди – тоғ ҳудудида жойлашган Ургут туманида қўйларнинг ўртача 84,6 фоиз *F.hepatica* билан зарарланганлиги, унинг инвазия интенсивлигининг жуда юкори бўлиши туфайли киш фаслида жуда кўп қўйларнинг фасциолёздан нобуд бўлиб кетиши қайд қилинган (Салимов, 1965). Тадқиқотлар натижаларига кўра касалликка бир ёшгача бўлган қўйларни 69,9 фоиз, 2 ёшгача бўлганларини 91,5 фоиз, катта ёшдагиларини 91,7 фоиз чалинганлиги, фасциолалар (*F.hepatica*) билан зарарланишни йил давомида рўй бериши, қўйлар жигарида куз ва кишда кўпинча ёш

фасциолаларнинг тупланиши, ёш қузилар жигарида вояга етмаган фасциолаларни апрель ойидан бошлаб учраши, май ойининг охирида уларнинг тезак намуналарида фасциола тухумларининг пайдо бўлиши ва шу каби фасциолёзга тегишли муҳим эпизоотологик маълумотлар қайд қилинган. Ушбу маълумотлар бўйича қўйлар ёшига кўра инвазия экстенсивликнинг ошиб бориши фасциолаларнинг бир неча йилгача яшашини кўрсатиб турибди. Шунингдек бир ёшгача бўлган қузиларни баҳорда фасциолалар билан энг паст даражада (25,0 фоиз), кишда эса юқори даражада (97,6 фоиз) зарарланганлиги, катта ёшдаги қўйларни ҳар мавсумда 86,3-97,3 фоиз атрофида фасциолёзга чалинганлиги қайд қилинган. Тулик гельминтологик ёриш йўли билан текширилган 286 бош қўйларнинг 242 бошида 15150 нусха фасциолалар топилган. Уртача инвазия интенсивлик 62,6 нусха паразитни ташкил этган. Ҳосил қилинган фасциолаларнинг кўпчилигини (98,6 фоиз) *F.hepatica* ташкил қилган, қолган (1,4 фоиз) фасциолалар *F.gigantica* турига оид бўлган. Ҳар бир қўйнинг жигарида 632 нусхагача фасциолалар учраши аниқланган.

1965-1967-йилларда Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида қорамолларни 56,3 фоиз фасциолёзга чалинганлиги, касалликни *F.gigantica* кузғатиши, уртача инвазия интенсивликни 250 нусха фасциола ташкил қилиши аниқланган. Ёш фасциолаларни ҳайвонлар жигарида августнинг 2-яримида пайдо бўлиши ва уларни баҳоргача учраши, фасциолалар билан зарарланиши июнь, июль ойида бошланиши, қузда фасциолёзни юқори даражада бўлиши (70,0 фоиз) қайд қилинган. Қорақалпоғистоннинг кишки совуқ иқлими фасциолёз кузғатувчиси *F.gigantica* нинг тухум ва адолескарийларининг нобуд бўлишига олиб келади деган хулосага келинган (Гехтин, 1967, 1969).

Кейинчалик ЎзРФА сининг Зоология ва паразитология институтининг бир гуруҳ олимлари Қорақалпоғистон Республикасининг Чимбой, Кегейли, Қўнғирот, Амударё, Беруний, Туртқул туманларида 142 бош қорамоллар ва қўйларнинг жигарларини текширганда қорамолларни 55,6 фоиз, қўйларни 24,0 фоиз фасциолёзга чалинганлигини ва уларда 1 нусхада 250 нусхагача *F.gigantica* нинг паразитлик қилишини аниқлашган (Султанов ва бошқалар, 1969).

2003-2007 йилларда Қорақалпоғистон ҳудудида бошқа трематодозлар каторида фасциолёзнинг тарқалиши қайта ўрганилганда ушбу касалликнинг кузғатувчиси ягона тур-*F.gigantica* эканлиги тасдиқланган, унинг личинкалик тараққиётини *Lymnaea auricularia*, *L. bactriana* моллюскаларида кечиши, *L.truncatula* моллюскасининг ва *F.hepatica* нинг ушбу минтақада учрамаслиги аниқланган. Фасциолёзнинг инвазия экстенсивлигини қорамолларда 37,2 фоизга, қўйларда 56,3 фоизга,

*F.gigantica* ning invazия intensivligini ularga mos ravishda 56,7 va 57,2 nusxaga teng эканлиги қайд қилинган. (Авезимбетов ва бошқалар 2005; 2006) Аммо ЎзВИТИ да олиб борилган тадқиқотлар буйича эса 2005 йилда айнан ушбу ҳудудда *L.truncatula* моллюскасини *F.hepatica* ning личинкалари билан зарарланганлиги туғрисида “Фан ютуқлари ва кишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари” (2005) номли илмий тўпламда илмий хатоликлар билан ёзилган мақола чоп этилган. Шуни таъкидлаш лозимки, 1963 йилдан 2007-йилгача Қорақалпоғистон Республикаси шароитида кишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида *F.hepatica* ning учрамаслиги туғрисида турли илмий нашрларда, қўлаб диссертация ишларида кўрсатиб келинмоқда. Бундан ташқари 2004-2005 йилларда моллюскалар буйича мутахассис олим-профессор З.И.Изагуллаев (СамДУ), Б.С.Салимов, Ш.А.Авезимбетовлар Қорақалпоғистон Республикасининг 10 та, Хоразм вилоятининг 4 та тумашларида махсус малакологик текширишлар ўтказиб, уларда *L.truncatula* моллюскасининг учрамаслиги туғрисида уша илмий тўпламда мақола чоп этишган. Қарангки бир илмий тўпламда бир-бирига тамоман зид бўлган иккита мақола ёритилган. Трематодаларнинг биологияси нуқтаи назаридан қаралганда *F.hepatica* учрамайдиган ҳудудда унинг личинкалари билан оралик хўжайиннинг (у учраган тақдирда) зарарланиши мумкинми?.

Фарғона вилоятининг қўйларини 52 фоиз, қорамолларини эса 46,5 фоиз фасциолёзга чалинганлиги ва уларда 3 тур трематодалар *F.hepatica*, *F.gigantica*, *F.indica* учраши туғрисида ҳам маълумотлар мавжуд. (Ғариев, 1971). Аммо *F.indica* ning янги тур сифатида қайд қилиниши, бизларнинг фикримизча, муаллиф томонидан илмий жиҳатдан тўлиқ исботланмаган.

1965-1970 йилларда Ўзбекистоннинг турли минтақаларидан 3006 бош қўй ва 2189 бош қорамолларнинг жигарлари тўлиқ гельминтологик ёриш йўли билан текширилганда суғориладиган зонада қўйларни 21.6 фоиз, қорамолларни 67.6 фоиз, тоғолди-тоғ зонада қўйларни 60,1 фоиз, қорамолларни эса 62,8 фоиз фасциолёзга чалинганлиги аниқланган. Суғориладиган зонадаги қўйларда фасциолаларнинг ўртача инвазия интенсивлиги 17,4 нусха, қорамолларда эса 42 нусха паразитни ташкил қилган. Шунингдек унда бир ёшгача бўлган қўзиларни 49,4 фоиз, икки ёшгача бўлган қўйларни 53,5 фоиз, катта ёшдагиларни эса 17,9 фоиз фасциолёзга чалинганлиги ва уларда фасциолаларнинг ўртача инвазия интенсивлигини, ҳайвонлар ёшига мос равишда 11,5; 24,9 ва 16,8 нусхани ташкил қилганлиги аниқланган. Ушбу зонада боқиладиган қорамолларда фасциолаларнинг ўртача инвазия интенсивлиги 54 нусха фасцио-

лага тенг бўлиб, бу рақам бир ёшгача бўлган бузокларда 18,8 нусхани, икки ёшгача бўлган қорамолларда 37,7 нусхани ва катта ёшдаги ҳайвонларда 62,6 нусхани ташкил қилган. Шундай қилиб суғориладиган зонада қўйларда фасциолаларнинг инвазия интенсивлигини икки ёшдагиларида максимал даражада бўлиши, қорамолларда эса унинг қўйларга нисбатан юқори бўлиши ва ҳайвонлар ёшига қўра кескин ўсиб бориши аниқланган. Фасциолёзнинг инвазия экстенсивлиги эса қорамолларнинг юқоридаги ёшларига мос равишда 69,6 фоиз, 72,9 фоиз ва 65,4 фоизга тенг бўлган. Ушбу зонада илк бор *F.gigantica* қўзғатган фасциолёзнинг ўткир оқимидан Самарқанд вилоятининг Пастдарғом туманида 100 бошга яқин қорамолларни фасциолёзнинг (*F.gigantica*) ўткир оқимидан ўлими ва мажбурий сўйилиб кетиши қайд қилинган.

Республиканинг тоғолди-тоғ минтақасида бир ёшгача бўлган қўйлар 49,0 фоиз, бир ёшгача бўлган қорамоллар эса 71,0 фоиз, катта ёшдаги қўйлар 67,0 фоиз, қорамоллар эса 62,8 фоиз фасциолёзга чалинган. Фасциолаларнинг ўртача инвазия интенсивлиги бир ёшгача бўлган қўйларда 32,5 нусха, қорамолларда 33,6 нусха, икки ёшгача бўлган қўйларда 34,0 нусха, таналарда 44,2 нусха, катта ёшдаги қўйларда 35,4 нусха, қорамолларда 42 нусха фасциолаларни ташкил қилган. Шунга қўра фасциолёзни қўй ва қорамолларда тоғолди-тоғ зонада, суғориладиган зонага нисбатан, кенг тарқалганлиги аниқланган. Барча қўй ва қорамолларнинг жигарида топилган фасциолаларнинг 54,4 фоизини *F.hepatica*, 45,6 фоизини *F.gigantica* ташкил қилган. 8,2 фоиз қўйларда ва 13,9 фоиз қорамолларда фақат *F.gigantica*, 25,4 фоиз қўйларда ва 45,0 фоиз қорамолларда эса фақат *F.hepatica* топилган. Қолган ҳолатларда қўй ва қорамоллар ҳар иккала тур трематода билан аралаш ҳолда зарарланган. Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида фақат *F.gigantica* нинг, бошқа вилоятларда эса аралаш инвазиянинг учраши аниқланган (Азимов, 1971, 1974).

Бошқа бир адабиёт маълумотларида Ўзбекистоннинг суғориладиган зонасида қўйларни фасциолёзга 31,26 фоиз, тоғолди-тоғ зонасида 23,6 фоиз, чўл-яйлов зонада 16,1 фоиз фасциолёзга чалинганлиги, ҳар бир қўйнинг жигарида суғориладиган зонада ўртача 20,8 нусха, тоғолди-тоғ зонада 5 нусха ва чўл-яйлов зонасида 14,3 нусхадан фасциолалар топилганлиги кўрсатилган. Вояга етган фасциолаларни суғориладиган зонада юқори даражада қўз ва қишда, тоғолди-тоғ зонада ёз ва қўзда учраши кўзатишган. Шу билан бирга тоғолди-тоғ зона шароитида қиш ва баҳорда фасциолаларни ўз-ўзидан қўйлар организмидан тушиб кетади деган илмий хулоса қилинган. (Иргашев, 1973). Бундай хулоса

Н.М.Самародов (1954) нинг Самарканд вилоятининг Нарпай туманида (суғориладиган зона) бажарган тадқиқотларида ҳам қайд қилинган.

Андижон вилоятининг қўйлари орасида фасциолёзни 40,1 – 47,3 фоиз атрофида тарқалганлиги ва унинг асосий қўзғатувчиси *F.hepatica* (96,0 фоиз) эканлиги аниқланган. Қўйлар жигарида топилган барча фасциолаларнинг атиги 4,0 фоизини *F.gigantica* ташкил қилган. Копрологик текшириш йўли билан бир ёшгача бўлган қўзиларда фасциола тухумларини кузнинг охирида пайдо бўлиши, уларни декабрда 18,0 фоиз, февралда 40,0 фоиз фасциолёзга чалиниганлиги аниқланган. Ушбу эпизоотологик маълумотлар Андижон вилояти шароитида қўйларни фасциола (*F.hepatica*) билан зарарланишини куз мавсумида бошланишидан далолат беради. (Эргашев, 1975)

Республиканинг жанубий минтақасига тегишли Сурхондарё вилоятида 1964-1965 йилларда қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида *F.gigantica* қўзғатадиган фасциолёзнинг энзоотияси кузатилди. Дастлаб Жарқурғон, Қумқурғон, кейинчалик Денов, Сариосиё, Узун туманларида талайгина қўйчилик ва қорамолчилик хўжаликларида фасциолёздан бир неча ўн минглаб қўйлар, юзлаб қорамоллар ўлган, мажбурий сўйилган (Салимов, Демидов, 1965 ва бошқалар).

1971-1975 йилларда ушбу вилоятда қўзиларни 24,3 фоиз, 2 ёшгача бўлган қўйларни 40,8 фоиз, 2 ёшдан юқори бўлган қўйларни эса 31,8 фоиз, бир ёшгача бўлган бузоқларни 54,3 фоиз, 2 ёшгача бўлган таналарни 97,9 фоиз, катта ёшдаги қорамолларни 95,6 фоиз фасциолёзга чалинганлиги ва фасциолёзнинг асосий қўзғатувчиси *F.gigantica* эканлиги аниқланган. Ҳайвонларнинг фасциолалар билан зарарланишини йил бўйи давом этиши, аммо уни энг кучли даражада ёз ва куз ойларида рўй бериши, фасциолаларнинг ёш шаклларини қўй ва қорамоллар жигарида йил бўйи, аммо кузда ва қишда қўшлаб учраши, шунга қўра касалликнинг ўткир тарзда кечиши ва ундан ҳайвонларнинг октябрь, декабрь ойларида қўшлаб нобуд бўлиши, юмшоқ ва илиқ қиш пайтида эса, ҳатто, қишнинг охирида ва эрта баҳорда ҳам унинг рўй бериши кузатилган. Ёз пайтида очик жойда фасциола (*F.gigantica*) адолескарийларини 2 кун ичида, пичанларда эса 1 ой ичида нобуд бўлиши қайд қилинган (Нуруллаев, 1976).

Кейинчалик Сурхондарё вилоятининг суғориладиган зонасида қорамолларнинг ўртача 73,4 фоиз фасциолёзга чалинганлиги, ҳар бир касалликка учраган ҳайвонларда ўртача 152,6 нусха фасциолаларнинг паразитлик қилиши, барча фасциолаларнинг 91,0 фоизини *F.gigantica*, қолган 9 фоизини *F.hepatica* ташкил қилиши аниқланган. Ушбу вилоятда қўйлар орасида фасциолёзни ўртача 60,3 фоиз учраши, уларда инва-



зия интенсивликни ўртача 73,8 нусха фасциолога тўғри келиши ва барча фасциолаларнинг 90,2 фоизини юкори патогенли *F.gigantica* ташкил қилганлиги қайд қилинган. Қорамоллар ва қўйлар жигарида баҳорда ва ёзда *F.gigantica* нинг ёш шаклларининг кам миқдорда бўлиши, кузда ва айниқса қишда улар сонининг кескин ошиши ва унинг натижасида ўлим ҳолатларини куплаб кузатилиши аниқланган (Азимов, 1983; 1984).

2006–2010 йилларда олиб борилган тадқиқотлар натижасида Сурхондарё вилоятида қўйлар орасида фасциолёз қўзғатувчиларининг тарқалиш даражасини кескин пасайиб кетганлиги, *F.gigantica* ва *F.hepatica* ларнинг бир – бирига нисбатини тамоман ўзгариб бораётганлиги аниқланди. Эндиликда суғориладиган биоценозларда қўйларни 38,9 фоиз фасциолёзга чалинганлиги, ўртача инвазия интенсивлиги 31,3 нусхага тушиб қолганлиги, барча топилган фасциолаларнинг 60,1 фоизини *F.hepatica* ташкил қилганлиги кузатилди (Қурбонов, Салимов, 2009, Қурбонов, 2009, 2010).

1973-1976 йилларда Хоразм вилоятида қорамоллар ва қўйлар орасида фасциолёз кенг тарқалган бўлиб, унинг қўзғатувчиси энг юкори патогенли фасциола тури – *F.gigantica* ҳисобланган. Фасциолёзни йилнинг барча мавсумларида учраши, у билан қорамолларни баҳорда ўртача 32,3 фоиз, ёзда – 35,4 фоиз, кузда–43,3 фоиз, қишда–40,9 фоиз зарарланганлиги кузатилган.

Фасциолёзга чалинган қорамолларнинг жигарида ҳар бир мавсумда ўртача 20,9 нусхадан 29,3 нусхагача фасциолаларнинг паразитлик қилиши, ёз ойларида барча фасциолаларнинг 18,3 – 28,4 фоизини, кузда эса 38,4 фоизини, қишда 17,3 фоизини ёш паразитлар ташкил қилиши аниқланган, баҳорда эса ёш фасциолалар топилмаган. Хоразм вилояти шароитида бир ёшгача бўлган бузоқлар гельминтологик ёриш йўли билан текширилганда уларни ўртача 29,2 фоиз, 2 ёшгача бўлган қорамолларни эса 48,7 фоиз, 2 ёшдан юкори бўлган ушбу тур хайвонларни эса 37,5 фоиз фасциолёзга чалиниши аниқланган. *F.gigantica* нинг инвазия интенсивлиги хайвонлар ёшига мос равишда ўртача 17,3; 33,1 ва 25,4 нусхага тўғри келган. Бир ёшгача бўлган бузоқларда фасциолаларнинг сентябрь ойидан бошлаб жинсий вояга етишиши ва уларнинг ташқи муҳитга тухум ажратиб чиқариши кузатилган.

Тулик гельминтологик ёриш усули билан текширилган 875 бош қўйларнинг 354 бошининг ёки 40 фоизининг жигарида ўртача 38,4 нусхадан паразит топилган. Бир ёшгача бўлган қўйларда фасциолёз билан зарарланиш 27,0 фоизга, икки ёшгача бўлган қўйларда 45,1 фоизга, катта ёшдаги қўйларда эса 42,4 фоизга тенг бўлган. Инвазия интенсивлиги юкоридаги қўйлар ёшига мос ҳолда 16,3; 41,0; 39,0 нусха фасциолалар-

га чўғри келган. Кўйларда фасциолёзнинг энг юқори даражада бўлиши кишда (49,1 фоиз), энг минимал даражада бўлиши (25,5 фоиз) ёзда кузатишган. Қорамолларда фасциолаларнинг инвазия интенсивлигининг ёзда (28,4 нусха) юқори бўлганлиги қайд этилган бўлса, кўйларда эса улар билан интенсив ҳолда зарарланиш кузда (54,4 нусха) ва баҳорда (45,4 нусха) кузатишган. Ёзда эса қорамоллар фасциолёзига тамоман тесқари, кўйларда инвазия интенсивлик қарийб 2 баробаргача қамайган. Бир ёшгача бўлган кўзиларни баҳор ва ёз ойларида фасциолалар билан зарарланиши кузатишмаган, кузда улар 17,6 фоиз, кишда эса 26,6 фоиз фасциолёзга учраган. Кузда инвазия интенсивлик ўртача 11,0 нусха фасциолаларни ташқил қилган бўлса, кишда бу кўрсатқич 18,3 нусхага етган (Баягин, 1977).

2015- йилда асар муаллифлари томонидан олиб борилган текширишлар эндиликда Хоразм вилояти шароитида фасциолёзни қорамоллар орасида эпизотоологик аҳамиятини йўқотаётганлиги, унда фасциолёз касаллиги эмас, балки фасциола ташувчи ҳайвонларни қисман учраши қайд қилинди.

1977-1991 йилларда олиб борилган тадқиқотларда Самарқанд вилояти шароитида қорамолларни фасциолёз билан ўртача 43,6 фоиз зарарланганлиги, уларда эса ўртача 95,5 нусхадан фасциолалар учраши, фасциолаларнинг эса  $\frac{3}{4}$  қисмини *F.gigantica* ташқил қилиши аниқланган. Вилоятнинг қорақўлчиликка ихтисослашган Нурабод туманининг Ўзбекистон ширкат ҳужалигининг бир бўлимида (тоғ олди ҳудуд) кўйларнинг ўртача 33,3 фоиз фасциолёзга чалинганлиги, уларнинг жигарида ўртача 104,8 нусхадан фасциолалар паразитлик қилиши ва уларнинг 88,5 фоизини *F.gigantica*, 11,5 фоизини *F.hepatica* ташқил қилганлиги аниқланган (Азимов 1983, 1984).

А.А.Нуруллаев (1991) томонидан Самарқанд вилояти шароитида қорамолларни 23,6 фоиз, кўйларни 67,8 фоиз фасциолёзга чалинганлиги, ўртача инвазия интенсивликни ҳайвонлар турига мос равишда 49,5 ва 95,1 нусха фасциолаларга тенг эканлиги, дарёлар соҳилида сақланган ҳайвонларда касалликнинг *F.gigantica* устунлигида ўтабошлаши кузатишган. Ҳақиқатдан ҳам 1980-нчи йиллардан бошлаб Самарқанд вилоятининг суғориладиган биоценозларида, айнан Қорадарё ва Оқдарё дарёлари соҳилларида, *F.gigantica* нинг кучли ўчоқлари юзага келабошди. Ушбу ўчоқларда сақланган қорамол ва кўйларни фасциолёзнинг ўткир оқимидан жуда кўплаб ўлими кузатила бошланди. Ҳанузгача ушбу вилоятнинг суғориладиган биоценозларида фасциолёз кучайиб бормоқда. Масалан 2005-2006 йилларда вилоятнинг Пайариқ тумани шароитида Оқдарё дарёсидан йироқроқ масофада жойлашган қишлоқда кўй-

ларни 77,0 фоиз фасциолёзга чалинганлиги, ҳар бир кўй жигарида ўртача 275 нусхадан фасциолаларнинг учраши, уларни 84.8 фоизини *F.hepatica*, 15.2 фоизини *F.gigantica* ташкил қилганлиги аниқланди. Унга туташ булган, айнан Оқдарё дарёси соҳилида сақланган ушбу туманнинг “Эрназаркўрғон” кишлоғида эса фасциолёздан ўлган кўйларнинг жигарида 205 нусхадан 393 нусхагача фасциолалар топилди, уларнинг 85,4 фоизини *F.gigantica*, 14,6 фоизини *F.hepatica* ташкил қилди. Копрологик текшириш орқали ушбу ҳудудда кўйларни 100 фоиз фасциолёзга чалинганлиги аниқланди. Туманнинг бошқа бир кишлоғида (Кўрикбуйрак) ақсинча кўйларни 100 фоиз *F.hepatica* билан зарарланганлиги кузатилди. “Эрназаркўрғон” кишлоғида эса, ҳатто, қорамолларнинг *F.gigantica* кўзгатадиган фасциолёздан улими ва мажбурий сўйилиш ҳолатлари кайд килинди. Жумладан куз мавсумида бир бош ўлган 8 ёшли қорамолнинг жигарида 4230 нусха *F.gigantica* топилди, уларнинг асосий қисмини (69,6 фоиз) 2 мм дан 28 мм гача узунликдаги ёш паразитлар ташкил қилди. Инвазия интенсивлик ута юқори булганлиги туфайли талайгина 18-25 мм лик фасциолалар вояга етмасдан жигар ўт йўллариغا ўтиб олишган. Бундай ҳолат яшаш жойининг торлигидан келиб чиққан бўлиши мумкин, шу туфайли ҳам инвазия интенсивлик жуда юқори булганда фасциолаларнинг вояга етиш яъни маритогония даврининг узайиши кузатилади.

Шуни таъкидлаш ўринлики, Самарканд вилоятида қорамоллар ва кўйлар орасида фасциолаларнинг тарқалиши сўнги 40 йил ичида кескин ўзгариб бормоқда. Масалан ўтган асрнинг 70 – 80 йилларида Пастдарғом ва Иштихон туманларидаги суғориладиган ҳудудларда *F.gigantica* оқибатида юзлаб қорамолларнинг улими ва мажбурий сўйилиши, кўйларни эса камайиб кетиши кузатилган бўлса, 90 – йилларга келиб унинг кенг тарқалиши натижасида Нуробод туманининг Ўзбекистон қорақўлчилик хўжалигининг паст тоғ этакларида ушбу тур трематоданинг паразитлик қилиши натижасида кўйлар орасида бир мунча улим кузатилди. Анамнез маълумотлари ва шахсий тадқиқотлар ушбу хўжалик кўйларини бир йил олдин Каттакўрғон туманининг Қорадарё дарёси соҳиллари (*F.gigantica* ўчоқлари) да сақланганлиги натижасида уларни ушбу трематодалар билан кучли даражада зарарланганлигини, улар туфайли эса тоғолди-тоғ этакларидаги булоқлардаги *L.auricularica*, *L.bactriana* моллюскаларини паразитнинг партенитлари билан инвазияланганлигини, шу йўл билан *F.gigantica* нинг янги ўчоғини пайдо бўлишини кўрсатди. Айни шу йўл билан бундан анча олдин Каттакўрғон туманининг “Мойбулоқ” қорақўлчилик хўжалигининг ҳам тоғ этакларидаги булоқларнинг бирида *F.gigantica* нинг янги

учоғини юзага келиши оқибатида талайгина қўйларни у қўзғатган фасциолёзнинг ўткир оқимидан қўлаб нобуд бўлганлиги кузатилган эди.

Қўп йиллардан бери Самарқанд вилоятининг Қорадарё, Оқдарё дарёлари соҳилларида *F.gigantica* нинг ўчоқлари сақланиб келинмоқда. Уларга ер ости сувидан пайдо бўлган доимий ёки вақтинчалик чашмалар, сув қочириш каналлари киради. Қишлоқ ҳудудларидаги майда ҳажмли суғориш шаҳобчалари, боткокликлар эса *F.hepatica* нинг асосий ўчоқлари ҳисобланади. Шу сабабли ушбу вилоятнинг деярли барча суғориладиган биоценозларида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, қўпчилик ҳолда, ҳар иккала тур фасциолалар билан аралаш ҳолда зарарланмоқда. Сўнгги йилларда олиб борилган тадқиқотларимиз вилоятнинг Каттақўрғон, Иштихон, Пайариқ, Жомбой туманларида *F.gigantica* ни *F.hepatica*га нисбатан кенг тарқалиб боришини кўрсатмоқда. (Салимов., 2008; Салимов, Даминов, 2014; Тайлоқова, Даминов, 2016 ва бошқалар). *F.gigantica* устунлигида ўтадиган фасциолёз жуда хавфли ҳисобланади, инвазия интенсивлик юқори бўлганда ундан нафақат қўй, эчки, ҳатто қўп миқдорда қорамолларнинг ҳам ўлими кузатилиб келинмоқда. Ҳозирги пайтда барча вилоятлар орасида Самарқанд вилояти *F.gigantica* ва *F.hepatica* қўзғатадиган фасциолёзга ўта носоғлом ҳудуд бўлиб ҳисобланади.

Фасциолагенли ўчоқларнинг кучайиши натижасида бир томондан қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида фасциолёздан ўлим ва мажбурий сўйилиш ҳолатлари кузатилаётган бўлса, иккинчи томондан ушбу ҳудудларда етиштирилган шоли пояларини ўриш, йиғиштириш, турли ўсимликлардан пичан тайёрлаш, қамиш, лух ўсимликларини турли мақсадда қўл ёрдамида ўриш ишлари билан банд бўлган инсонларни фасциолалар билан зарарланиши учун бўлган хавф бир мунча ортмоқда. Бежизга россиялик олимлар Н.А.Яременко, И.Ф.Кленова, В.В.Горохов, Н.П.Сорокина, И.А.Молчановлар (2005) Россия Федерациясининг барча ҳудудларида фасциолёзнинг кенг тарқалиб боришини ва уни одамлар орасида ҳам қўпайишини муаммога айланиб бораётганлиги тўғрисида фикр билдиришмаган.

Интернет маълумотлари одамлар орасида фасциолёзни бир неча Европа, Лотин-Америкаси, Африка, Куба, Марказий Осиё, Кавказ орти давлатларида, Гавай оролларида учрашидан, айримларини ҳатто, энзоотия ҳолида ўтишидан далолат беради.

Шуларга қарамасдан одам фасциолёзининг диагностикаси талайгина давлатларда, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам унча яхши йўлга қўйилмаган. Бундай муаммо тиббиёт паразитологияси мутахассислари зиммасидаги ҳал қилувчи масалалардан биридир.

**Фасциолёзнинг иқтисодий ва ижтимоий зарари.** Фасциолёзнинг халқ хўжалигига келтирадиган иқтисодий зарари катта. Унга куйидагилар киради:

1. Фасциолёзнинг эпизоотия ва энзоотия ҳолатларда кечмишида маълум ҳудудларда қўй, эчки ва қорамолларнинг қўлаб ўлимининг кузатилиши;

2. Носоғлом хўжаликларда касалликга чалинган ҳайвонларда зўрит, ёғ, сўт, жўн маҳсулотларининг камайиши, сифатини пасайиши;

3. Ҳайвонларни ўз вақтида қўйга келмаслик, бугозлик даврида бола ташилаш ҳолатлари;

4. Фасциолалар билан зарарланган ҳайвонлар сўйилганда уларнинг жигарини бутунлай, ёки қисман истеъмолга яроқсиз холга келиши;

5. Ҳайвонларнинг резистентлигини пасайиши натижасида уларнинг бошқа касалликларга мойиллигининг ошиши;

6. Фасциолёзни даволашга, унинг тарқалишини олдини олишга қаратилган чора – тадбирларга қилинган сарф ҳаражатлар;

7. Антигельминтик қўлланилган ҳайвонларнинг зўрит ва сўт маҳсулотларини маълум вақтгача истеъмол қилиш учун чегараланиши;

8. Фасциолёзнинг инсон саломатлигига кўрсатадиги салбий таъсири;

*F.gigantica* билан зарарлантирилган ёш қўзиларни соғломларига караганда ҳар ойда, касалликнинг сурункали оқимида, ўртача 700 г дан тирик массасини йўқотиши кузатилган (Салимова, 1972). А.У.Эргашев (1975) асосан *F.hepatica* нинг паразитлик қилиши туфайли кўзғатилган қўйлар фасциолёзи оқибатида Андижон вилояти шароитида 9 йилда 53 тонна жигарларни истеъмолга яроқсиз деб аниқланганлигини кўрсатиб ўтган.

Буларнинг барчаси эътиборга олиниб, ҳисоб – китоб қилинса ҳар бир фасциолёзга носоғлом бўлган хўжалик фасциолёздан бир неча миллион сумгача иқтисодий зарар кўриши муқаррар. Касалликнинг ўткир оқимда кечган йилларида ушбу рақам бундан бир неча марта ортиқ бўлган. Буларга мисол қилиб ўтган асрнинг 60-70 йилларида Сурхондарё вилоятининг Узун, Сариосиё, Денов, хозирги Қумқўрғон туманларида бирнеча юз минглаб қўйларни ва юзлаб қорамолларни илк бор *F.gigantica* қўзғатган фасциолёзнинг ўткир оқимидан ўлиб кетишини ва мажбурий сўйилишини кўрсатиш ўринлидир. Бу борада 60-80 йилларда Самарқанд вилоятининг Пастдарғом, Иштихон туманларида юздан ортиқ қорамолларни *F.gigantica* билан кучли зарарланиши натижасида ўлганлигини ва мажбурий сўйилиб кетганлигини, тоғолди-тоғ зонасида жойлашган Ургут туманида эса ҳар йили қўйларнинг фасциолёздан

(*F.hepatica*) кўплаб ўлиши натижасида уларни ушбу касалликдан соғлом бўлган чўл-яйлов зонасига тамоман ўтказилганлигини ҳам кўрсатиш мумкин.

Булардан ташқари фасциолёз эпидемиологик аҳамиятга ҳам эга. Айрим ҳолатларда унинг кўзгатувчиси билан зарарланган кишиларни кўпчилик давлатларда, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам учратиш мумкин. 1989 йилда Эрон давлатининг Касбий денгизи атрофидаги ҳудудларда фасциолёзнинг одамлар орасида эпидемияси кузатишдан, ундан ўн мингга яқин кишилар, шу жумладан турт мингга яқин болалар касалланган.

Тарихий манбаларда *F.hepatica* кўзгатган фасциолёзнинг кенг тарқалиб кетганлиги туфайли айрим Европа давлатларида қўй ва қорамолларни кўплаб нобуд бўлганлиги кузатиш мумкин. Масалан Чехословакиянинг айрим ҳудудларида ушбу касаллик оқибатида 25 фоизгача қорамолларни, Болгарияда эса 50 фоизгача қўйларни нобуд бўлганлиги қайд қилинган. Венгрияда бир миллионга яқин қўй ва қорамолларнинг фасциолёздан ўлими кузатиш мумкин. Осиё минтақасида ҳам фасциолёз барча давлатларда учрайди, Унинг Жанубий ва Шарқий ҳудудидаги айрим давлатларда фасциолёз жуда кенг тарқалган. Францияда фасциолёзнинг (*F.hepatica*) бир марта кузатиш мумкинлиги эпидемиологияси натижасида миллион бош қўйларни, у даврда фасциолёзни даволаш усули ишлаб чиқилмаганлиги сабабли, нобуд бўлгани тарихий манбаларда ёритилган (Иргашев, 1973; Сорокина, Молчанов, 2006).

**Фасциолёзнинг кечиши.** Фасциолёз, юқорида келтирилганидек, ўткир, сурункали ва аралаш оқимда кечади. Касалликнинг ўткир оқими *F.hepatica* нинг ёш шакллари жигар тўқималарида камида 60 – 70 кунгача, *F.gigantica* нинг эса ёш шакллари 90 – 120 кунгача ва ундан ҳам ортиқ вақт давомида паразитлик қилиши оқибатида содир этилади. Инвазия интенсивлиги юқори бўлган тақдирда фасциолёзнинг ўткир оқими қўй ва эчкиларни, ҳатто қорамолларни ўлимга олиб келади. Бундай ҳолат *F.gigantica* кўзгатадиган касалликда кўплаб кузатилади.

Фасциолёзнинг ўткир оқимидан ўлмаётган қорамолларда жигар тўқималаридаги фасциолалар ўт йўлларида ўтиб вояга етаётганлиги ва узок вақт паразитлик қилиш натижасида касалликнинг сурункали оқимини кўзгатади. Қорамолларни сақлаш ва озиклантириш шароити яхши бўлганда сурункали фасциолёз ўткир оқимда кечадиган касалликга нисбатан бир мунча хавфсиз ҳисобланади.

Фасциолалар билан интенсив ҳолда зарарланиш узок вақт давом этса фасциолёзнинг ўткир оқимидан сақланиб қолган қорамолларда *F.hepatica* туфайли содир этиладиган касалликда 75 – 80 кундан сўнг,

*F.gigantica* оқибатида содир этиладиган касалликда эса 100 – 110 кундан бошлаб фасциолёзнинг аралаш ҳолда кечадиган оқими бошланади.

Аралаш оқим даврида жигар туқималарида ёш, жигар ут йўлларида эса вояга етган фасциолалар учрайди. Шу туфайли фасциолёзнинг аралаш оқими ҳам хавfli ҳисобланади. Бундай ҳолат Самарқанд вилоятининг суғориладиган биогеоценозларидаги қуйлар ва қорамоллар орасида куплаб учраб туради (расм 33).



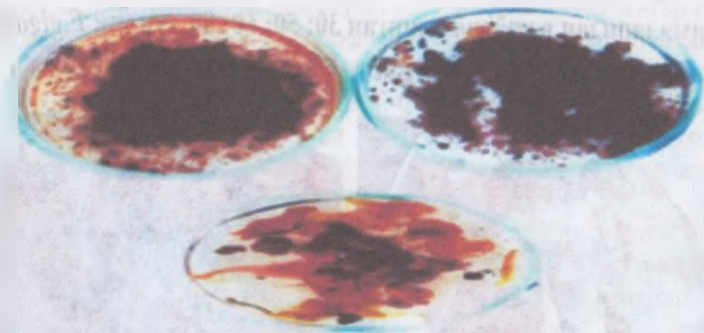
Расм 33. *F.gigantica* кўзгатган қорамол фасциолёзининг аралаш оқимида жигардаги патологo-анатомик ёзғаришлар ва ундан ажратиб олинган ёш ва вояга еткан фасциолалар (Самарқанд вилояти, Паёврик тумани, асг мусха)

Бизларнинг тадқиқотларимизга қура фасциолёзнинг утқир оқими ёш фасциолаларнинг ҳайвонларнинг жигар туқималарида яшаш даврида кузатилади, унинг эса қай даражада кечиши инвазиянинг интенсивлигига, фасциола личинкаларининг куп миқдорда қисқа вақт давомида юқишига, ҳайвонларнинг фасциолалар билан илк бор ёки қайта-қайта зарарланиб турганлигига боғлиқ. Фасциолёзнинг утқир кечадиган оқимида даставвал жигар туқималари, унинг капсуласи, қон томирлари, кейинчалик жигар йўллариининг деворлари бузилади.

Қорақалпоғистон худудида *F.gigantica* кузғатадиган фасциолёз-нинг қўйлар орасида кечадиган ўткир оқимини бошқа регионларга нисбатан оғир утиши кузатилди. Унда жигар юзасида фибринли қоплам, унинг паренхимасида эса фибринли толалар кузатилмайди. Фибриногеннинг етишмаслиги туфайли ёш фасциолалар томонидан жигар туқимасида яраланган қон томирлардан қон кетиш тухтамайди. Шу сабабли жигар паренхималаридаги доимий ҳаракатда булган ёш фасциолаларнинг йўлларида, шунингдек, ўт йўлларида ва ўт халтада (фасциолаларнинг уларга утиши оқибатида) қон суюқлиги ёки унинг уюшмалари, қорин бушлиғида эса қонли экссудат тупланади (расм 34,35).



**Расм 34. Қорақалпоғистон Республикаси шароитида фасциолёзнинг (*F.gigantica*) ўткир оқимида қўй жигаридаги патологоанатомик ўзгаришлар (Авезимбетов, Салимов. 2007)**

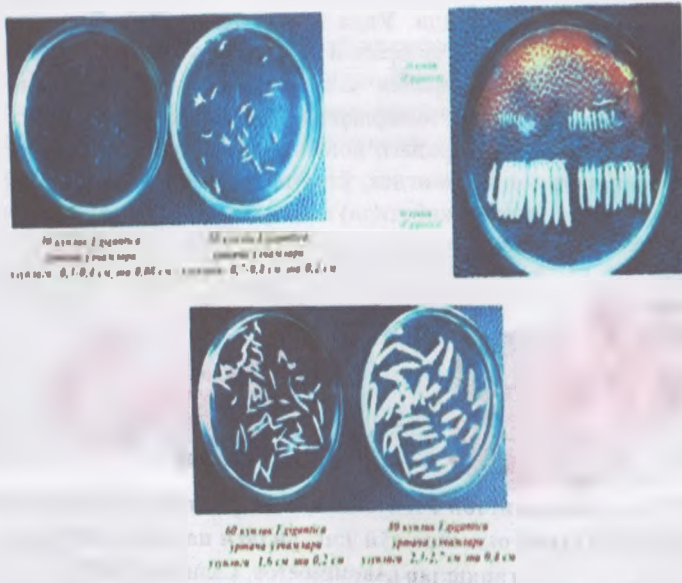


**Расм 35. Фасциолёзнинг (*F.gigantica*) ўткир оқимида қўй жигарининг ўт халтаси ва ўт йўлларида йиғилиб қолган қон уюшмалари (Авезимбетов, Салимов. 2007)**

Сунъий равишда *F.gigantica* нинг адолескарийлари билан зарарлантирилган қўйларда ёш фасциолаларнинг 80 кун давомида паразитлик қилиши туфайли микроскопик қўринишдан танасининг бўйи 23-27 мм га, эни 4 мм га тенг булган йирик, аммо хали тўлиқ вояга етмаган



трематодаларнинг ҳаёти давомида жигар паренхимасини, ундаги кон томирларни узлуксиз бузилиб туриши кузатилды (расм 36).



Расм 36. Тажрибалар натижасида қўйларнинг жигар тўқима.ларидан ажратиб олинган 30; 50; 60; 80 кунлик *F.gigantica* нинг ўлчамлари (Авезимбетов, Салимов, 2007)



Расм 37. Самарқанд вилояти шаронтида фасциолёзнинг (*F.gigantica*) ўткир оқимчида қўй жигаридаги патологоанатомик ўзгаришлар (асл нусха)

Унинг натижасида жигарда чуқур яралар пайдо бўлади, ушбу орган ҳажмига нисбатан катталашиб кетади. Кейинчалик вояга етиш учун фасциолаларни жигар ут йуллари деворларини тешиб уларга ўта бошлаши натижасида патологик жараён янада мураккаблашади, жигар уз ҳажмига нисбатан янада катталашади, унинг паренхималарида, ут йуллари ва ут халтада қон суюқлиги ва қон уюшмалари тўпланаверади. Фасциолёзнинг бундай жуда оғир кечадиган ўткир оқимини Ш.Д.Авезимбетов (2007) фасциолёзнинг “паренхиматозли ёки туқимали” шакли деб юритишни ва уни фанга ва амалиётга жорий қилишни тавсия этган.

Қўп йиллик кузатишларимиз шундан далолот берадики, Самарқанд ва бошқа айрим вилоятлар шароитида юзага келадиган фасциолёзнинг бундай ўткир оқимида ҳайвон жигари катталашиб кетиб унда қўплаб чуқур яралар ҳосил бўлсада, жигар юзасини турли даражада фибрин билан қопланиши, паренхимада эса фибрин толаларининг ҳосил бўлиши бузилган қон томирларда тромб ҳосил бўлишига олиб келади, шу туфайли жигар туқималарида, унинг ут йуллари ва ут халтасида қон суюқлиги, қон уюшмалари ҳосил бўлмайди (расм 37), қорин бўшлиғида эса сарғиш тусдаги зардоб тўпланади.

Ш.Д.Авезимбетов, шунингдек, илк бор фанга ва амалиётга фасциолёзнинг учинчи оқими – аралаш оқимни ҳам киритишни тавсия этди. Касалликнинг бундай оқимида бир вақтда ҳайвоннинг жигар паренхимасида қўплаб ёш, унинг ут йуллари ва ут халтасида вояга етган фасциолалар паразитлик қилади. Касалликнинг бундай оқими ҳайвонларни узоқ вақт давомида фасциолалар билан бирмунча интенсив зарарланиб туриши оқибатида рўй беради ва у одатда қўз мавсумининг охиригидан кейин бошлаб қиш мавсумининг ўрталаригача кузатилади ва оғир кечади.

**Клиник белгилари.** Фасциолёзнинг клиник белгиларининг намоён бўлиши унинг қўзғатувчиларининг асосий ҳўжайин организмида паразитлик қилувчи фасциолаларнинг сонига, ёшига, турига, ҳайвонларнинг ҳам турига, уларнинг физиологик ҳолатига, сақланиш ва озикланиш шароитларига боғлиқ.

Жигар туқималарида паразитлик қилувчи ёш фасциолалар ўсиш даврида ундаги қон томирлар ва туқималарни бузади, жигарда қўплаб яралар ҳосил қилади, моддалар алмашинув маҳсулотлари билан организмни заҳарлайди ва фасциолёзнинг ўткир оқимини қўзғатади. Касалликнинг ушбу шаклда кечишида ҳайвонларнинг қўз шиллиқ пардалари оқаради, ҳамда тана ҳароратининг ошиши, юрак уриши ва нафас олишнинг тезлашиши кузатилади. Қорин бўшлиғига қўп миқдорда қон за-

рдоби йиғилиши натижасида хайвоннинг қорин қисми осила бошлайди. Қорин қисмини қул юзаси билан юкорига кўтариб кейин тез туширганда унда суюқлик борлиги сезилади. Хайвоннинг иштаҳаси пасайиб, у кейин тамоман йўқолади, овқат ҳазм қилиш органларининг фаолияти бузилади, натижада ичкотиш, ичкетиш кучаяди. хайвон ҳолсизланиб ётган жойидан қайта тураолмайди, лоҳаслигидан ташқи таъсиротларга лоқайд бўлиб нобуд бўлади. Айнан шундай ҳолат инвазия интенсивлик кучли бўлганда фасциолёзнинг аралаш оқимида ҳам кузатилади (расм 38).



**Расм 38. Фасциолёзнинг (*F. gigantica*) аралаш оқимида кечмишда қориннинг ўлчи оқими ҳолати (асл нусха)**

Жинсий вояга етган фасциолалар жигар ўт йўллари яллиғлайди, модда алмашинув маҳсулотлари билан хайвон организмни захарлайди. Ўт суюқлигини ўт йўлларида ва ўт пуфағида йиғилиши шиллиқ пардаларнинг сарғайишига, касалликнинг эса сурункали кечмишига олиб келади. Хайвонларнинг иштаҳаси пасайиб, озғинлана бошлайди, ёшлари ўсишдан орқада қолади. Сурункали фасциолёзда қорамоллар ва қўйлар, айрим ҳолатларда эчкиларнинг жағ остида, кўкрак қисмида совуқ шишлар пайдо бўлади, ошқозон олди бўлимлари гипотонияси ва атонияси намоен бўлади, ич кетиш ва ич котиш ҳолатлари алмашиниб туради. Бўғоз хайвонларда баъзан бола ташлаш ҳам кузатилади. Хўжайин организмда модда алмашинуви, шу жумладан витаминлар, айниқса А, В ва С гуруҳ витаминлари алмашинуви бузилади.

Кўп йиллик кузатишларимизга кўра, айниқса, *F. gigantica* чақирдиган ўткир оқимли фасциолёз ва шунингдек унинг аралаш оқими анча

оғир кечади, касалланган ҳайвонлар орасида улим юқори даражани ташкил қилади.

**Патогенези.** Фасциолаларнинг ҳўжайин организмига курсатадиган патогенли таъсири уларнинг личинкаларини жигар томон қилган ҳаракатидан, сўнгра жигар паренхимасига ўтиш давридан бошланади. Адолескарый қобикларидан ажралган паразит личинкалари ичак шиллик пардасини, ичак деворини, қон томирларини яралайди. Жигар капсуласини тешиб ва қон томирлар орқали унинг паренхимасига тушган бундай митти фасциолалар ўсиш давомида жигар туқимасида жуда қўп йўллар очади ва ўз ҳаракати туфайли ундаги қон томирларни, жигар туқималарини яралайди. Кейинчалик фасциолалар ўсган сари яралар ҳажми катталашиб боради, жигар паренхимасининг бузилиши янада кучаяди. Вояга стиш олдидан 2,0-3,0 см га яқин ёш фасциолалар жигар ўт йўлларини тешиб, унинг йўлига ва ўт халтасига тушади. Вояга етган фасциолаларнинг йиғилиб қолиши натижасида жигар ўт йўлларида ҳамда ўт халтада ўт суюқлиги тўпланиб қолади. Қўп миқдорда тўпланган ўт суюқлиги қонга сўрила бошлайди ва шу йўл билан организмга тарқалади. Унинг натижасида олдин оқарган қўз шиллик пардалари сарғая бошлайди. Ўт суюқлигини етарли даражада ичакка тушмаслиги овқат ҳазм қилиш тизимига ҳам салбий таъсир курсатади. Айрим ҳолатларда ёш фасциолалар қон оқими бўйлаб бошқа органларда ҳам ушланиб қолади, аммо бу органларда, масалан ўпкаларда, талокда паразитлар вояга етмасдан капсулага ўралади.

Дефинитив ҳўжайинга юққан фасциола личинкаларининг унинг организми бўйлаб қилган ҳаракати туфайли ичакдаги патогенли микроблар ички органларга, биринчи навбатда жигарга ўтади. Шу сабабли ушбу органда майда ҳажмдаги йиринглар пайдо бўлиши кузатилади. Турли ёшдаги паразитларнинг организмида кечадиган модда алмашинуви натижасида ҳосил бўлган кераксиз маҳсулотлар ва улардаги ўрта ичакда ҳазм бўлмаган озика қолдиқлари билан ҳўжайин организми заҳарланади. Бундай заҳарли моддалар қонга сўрилиб организмга тарқалади ва ундаги барча органлар тизимининг фаолиятига салбий таъсир курсатади.

Гематологик курсаткичларда қуйидаги ўзгаришлар рўй беради: кучли эритропения, лейкоцитоз, эозинофилия, гемоглабин миқдорининг камайиши ва ҳақозо. Фасциолёзнинг оғир кечадиган ўткир оқимида модда алмашинувининг бузилиши натижасида умумий оқсил миқдорининг камайиши, глобулиннинг қўпайиши, углевод ва минерал моддаларининг алмашинувининг бузилиши натижасида қон таркибидаги каль-

ний ва шакар миқдорининг пасайиши, билурубин миқдорини ошиши кузатилади.

Фасциолиёзга чалинган ҳайвон организмда витамин А миқдори кескин камаяди, унинг оқибатида витамин С нинг синтезланиши издан чиқа бошлайди. Бундай патологик ҳолат организмни иккиламчи авитаминозга олиб келади.

Шундай қилиб фасциолалар ажратган заҳарли моддалар дастлаб жигарда биологик, функционал ва турли патофизиологик ўзгаришларни, организмда эса аллергик ҳолатни келтириб чиқаради. Жигардаги бундай ўзгаришлар бошқа барча органларнинг фаолиятини бузилишига олиб келади.

**Патолого-анатомик ўзгаришлар.** Фасциолёз оқибатида улган ёки мажбурий сўйилган ҳайвонларнинг жасади озгин, тери копламининг бутунлиги бузилмаган, жун коплами ялтироглигини йўқотган, жуллар осонлик билан теридан ажраладиган бўлади. Куз, оғиз, анал тешиги шиллик пардалари фасциолёзнинг ўткир оқимида оқаради. Сурункали оқимда кечган касалликда жағ ости, кўкрак безлари катталашади; тери си арчилганда унинг остида инфильтрация кузатилади, тери остида ёғ қатлами бўлмайди ёки у кучсиз ривожланган, кўринарли шиллик пардалар саргайган ёки оқарган кўринади; кўкрак ва қорин бўшлиқларида маълум миқдорда зардоб тўпланади. Жигар ўз ҳажмига бирмунча катталашади, унинг ўт йўллари кенгайиб яллиғланади, жигар юза қисмидан бўртиб чиқади, ўт халта шишади; ўт йўллари ёриб кўрилганда уларда кўп миқдорда йирик ҳажмдаги вояга етган фасциолалар кўзга ташланади, уларни ўт халтадаги суюқликда ҳам топиш мумкин. Ўт суюқлиги кетма-кет ювиш усулида текширилганда чўкмада кўп миқдорда фасциола тухумлари микроскоп остида кўринади. Сурункали фасциолёз узок вақт давом этса ўт йўлларининг деворлари калинлашади, уларда йиғилган оҳак ва тузлар турли ҳажмдаги, сарғич тусдаги “тошча”ларни ҳосил қилади.

Фасциолёзнинг ўткир кечган оқимидан нобуд бўлган ҳайвонларда энг муҳим патологик жараён жигарда кузатилади. Унинг ҳажми бир неча марта катталашади, унинг юзаси нотекис, кўпчилик ҳолда фибринли парда билан қопланган бўлади, бу парда жигарнинг капсуласи билан бирикиб кетади. Жигар четлари нотекис, унда цирроз кучли ривожланган, шу туфайли жигар консистенцияси каттик, у кийинлик билан кесилади. Жигар паренхимасида ёш фасциолаларнинг тинимсиз ҳаракати туфайли унинг капсуласида кўплаб яралар кўзга ташланади, уларда эса ҳаракатчан ёш паразитлар булиб, яралардан жигар юзасига чиқиб туради. Жигар ўт йўлларида унчалик муҳим патологик ўзгаришлар сезил-

майди. Жигар портал безлари паразитларнинг аллергик таъсирида, организмни уларга кўрсатаётган қаршилик жавоб реакцияси туфайли катташиб кетади.

Касалликнинг ўткир окимидан ҳайвоннинг қорин бўшлиғида 1-2 литрдан 15-20 литргача сарғиш, бироз типик рангли ёки қонли зардоб тўпланади. Қорақалпоғистон Республикаси шароитида, юқорида кўрсатилганидек, жигар паренхимасидаги яраларда, ўт йўлларида, ўт ҳалтада қон уюшмалари ҳосил бўлади.

**Фасциолёзга оид эпизоотологик ва айрим эпидемиологик маълумотлар.** Фасциолёз қўзғатувчиларининг биологияси, оралик хўжайинларининг экологияси ушбу касалликни фақат турли сув ҳавзаларига эга бўлган, ботқоқ ва захкаш ҳудудларда пайдо бўлишига олиб келади. Чўл-яйлов биоценозларида сақланадиган ва қудуқ сувидан сўғориладиган хўйвонлар орасида фасциолёзга чалиниш кузатилмайдди. Агарда бундай ҳудудларда сақланадиган фасциолаларнинг дефинитив хўжайинлари озиқа танқислигидан йилнинг маълум пайтида, асосан ёз ва кўзда, сўғориладиган ва тоғолди ҳудудларга, чашма, кўл, канал ва бошқа сув иншоотлари мавжуд бўлган яйловларда боқилса ёки бундай жойлардаги табиий ўтлардан, шולי пояларидан тайёрланган пичанлар билан озиклантирилса улар фасциолаларнинг хар икки тури билан маълум даражада зарарланади. Бундай ҳолат Навоий, Қашқадарё вилоятларида қўрғоқчилик йилларида такрорланиб турилади. Фасциолёзга чалинган хўйвонлар чўл-яйлов шароитида сув моллюскалари учрамаслиги туфайли инвазия манбаи бўлиб ҳисобланмайди. Шу нуктаи назардан қаралганда баъзи адабиёт маълумотларида Ўзбекистон шароитида чўл-яйлов зонада қўйларни тоғолди-тоғ зонага нисбатан фасциолёз қўзғатувчиси билан қарийиб 3 марта интенсив ҳолда зарарланганлигини қайд қилиниши фасциолаларнинг биологиясига, оралик ва дефинитив хўжайинларининг экологиясига, касалликнинг эпизоотологиясига унча мос эмас.

*F. hepatica* нинг оралик хўжайини – *L. truncatula* ва *L. thiesseae* ботқоқ ва захкаш жойларда, бошоқли экинлар, ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларини сўғориш учун фойдаланиладиган кичик ҳажмдаги каналларда, ариқларда яшайди. Шунга кўра ушбу тур фасциола купинча қишлоқлар атрофидаги ўтлоқларда сақланадиган хўйвонларда учрайди. Ушбу моллюскаларда фасциола партенитлари қишлайди. Март-апрел ойида қишдан чиққан моллюскалар текшириб қўрилганда уларда *F. hepatica* нинг спороцисталари, редийлари, ҳатто етилган ва стилаётган церкарийлари учрайди. 2010 йилдан 2015 йилгача эрта баҳорда қишки анабиотик ҳолатдан муваффақиятли чиққан *L. truncatula*

моллюскасининг (Самарқанд вилояти Пайарик тумани) тизимли равишда текшириб боришимиз натижасида уларнинг ўртача 1,4 фоизини фасциоланинг етилган редийлари ва церкарийлари билан зарарланганлиги аниқланди. Моллюскаларни ёриб кўриш жараёнида буюм шишасида церкарийларни адолескарий ҳосил қилиши қайд қилинди. Бундай ҳолат Самарқанд вилоятининг суғориладиган биоценозларида ҳар йили баҳор мавсумининг биринчи ярмида, тоғолди биоценозларида май ойида, тоғ худудидаги булоқлардаги моллюскаларда июн ойида кузатилиб келинади. Моллюскаларда қишлаган *F.hepatica* инвазияси ҳисобига зарарланган қўйларда май ойининг охири, июн-июл ойларида фасциолёзга ўта носоглом бўлган суғориладиган ва тоғолди биоценозларидаги ҳўжаликларда фасциолёзнинг ўткир оқимини кузатиш мумкин. Айнан шундай ҳолат 2016 йилда вилоятнинг Пастдарғом туманида жорий йилда туғилган қўзилар орасида рўй берди.

*F.hepatica* нинг ўчоқларида унинг мирацидийлари билан оралик ҳўжайиннинг жорий йилда зарарланиши май ойдан октябр-ноябр ойларигача давом этади, (агарда моллюскалар биотопларида фасциоланинг дефинитив ҳўжайинлари доимий равишда сақланса), Бундай экологик ҳолатда моллюскалардан жорий йилдаги инвазияланиш ҳисобига фасциолаларнинг церкарийларини ташқи мухитга ажралиб чиқиши июн-июл ойдан октябр-ноябр ойларигача давом этади. Шу сабабли *F.hepatica* кузғатадиган фасциолёзга ҳайвонларнинг чалинишини йил давомида кузатилиши муқаррар, чунки эндигина ҳосил бўлган фациола адолескарийлари ташқи мухитда куз ва киш мавсумларида анча узок вақт давомида инвазионли хусусиятини сақлай олиш имкониятига эга. Фасциолалар билан ҳайвонларнинг энг кучли даражада инвазияланиши ёзнинг иккинчи ярмига, куз мавсумига туғри келади. Юкорида кўрсатилган эпизоотологик маълумотларга кўра айрим тадқиқотчиларнинг Ўзбекистон шароитида ҳайвонлар фасциолёз билан, асосан ёзда (июн- август ойларида) зарарланади деб ҳисоблашлари амалиётни бирмунча чалғитади.

Киш енгил келган ойларида фасциолалар билан зарарланиш ҳайвонларни яйловда боқиш ёки уларни фасциолагенли ўчоқлардан йиғилган дағал озикалар билан озиклантириш туфайли кечади. Шунга кўра *F.hepatica* томонидан кузғатиладиган фасциолёзнинг ўткир оқими Самарқанд вилояти шароитида (Булунғур тумани) ҳатто қўйларга нисбатан кам миқдорда озика истеъмол қилувчи айрим эчкиларда ҳам март ойида кузатилди. Бу эса киш ойларида ҳам фасциолалар билан кучли зарарланиш мумкинлигидан далолат беради.

Юкоридагилардан кўриниб турибдики, *F.hepatica* кўзғатадиган фасциолёз унга ўта носоғлом бўлган қўйчилик, эчкичилик билан шугулланувчи шахсий ёрдамчи, фермер ва деҳқон хўжаликларида йилнинг барча мавсумларида хавfli ҳисобланади, ушбу касаллик туфайли ҳайвонларнинг ўлими куз ва қишда кучаяди, баҳорда ва ёзда ҳам у кузатилади.

*F.gigantica* трематодасининг эмбрионал, партеногенетик ва мари-тогония тараққиёт босқичларининг кечиши *F.hepatica* никига қараганда анча узоқ вақт талаб қилади. Шу сабабли ушбу паразит Европа каби иқлими паст давлатларнинг қишлоқ хўжалик ҳайвонларида учрамайди.

*F.hepatica* нинг дефинитив хўжайин организмда кечадиган мари-тогония даври, инвазия интенсивлик паст бўлганда, 70 кун ичида тугалланади, инвазия интенсивлик жуда юкори бўлса у камида 80 кун вақт талаб қилади. *F.gigantica* эса инвазияланиш даражаси паст бўлган ҳайвонларда 90 кундан сўнг вояга етабошлайди, аммо инвазия интенсивлик жуда юкори бўлса паразитлар мари-тага айланмасдан ўз хўжайинини ўлимга олиб келади. Агарда улар вояга етиш даври камида 120-140 кундан сўнг тугаллана бошлайди. Ҳажмининг *F.hepatica* га нисбатан йирик бўлиши ва уни ҳайвоннинг жигар тўқималарида 3-4 ой ва ондан ортик вақт давомида паразитлик қилиши *F.gigantica* ни асосий хўжайин учун жуда хавfli ва ўткир патогенли эканлигидан далолат беради.

*F.gigantica* билан ҳам барча қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг зарарланиши йил бўйи давом этиши муқаррар. Лекин ушбу тремато-даннинг оралик хўжайинларининг доираси анча кенг ва унинг партеноге-нетик тараққиётининг кечишида йирик ҳажмли лимнейдлардан Ўзбеки-стон шароитида, юкорида кўрсатилгандек, 4 турга оид моллюскалар — *L.auricularia*, *L.bactriana*, *L.subddisjuncta*, *L.impura* лар иштирок этади. Бу моллюскалар, асосан, дарё сохилларидаги қамиш, лух каби ўсим-ликлар ўсадиган қўллар (чашмалар) да қўплаб учрайди.

Айнан шу жойларда қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, деярли, йил бўйи сақланади. Бундай сув ҳавзаларидан турғун сувли қўллар жуда хавfli ҳисобланади, чунки уларда ўсадиган ўсимликлар танасида *F.gigantica* партенитлари билан зарарланган моллюскалардан тинимсиз ажралиб чиқадиған церкарийлардан ҳосил бўладиган адолескарийлар жуда қўплаб йиғилади. Масалан Самарқанд вилоятининг Иштихон ту-манидаги А.Навоий номли хўжалиқда *L.auricularia* ва *L.bactriana* мол-люскаларининг биотопларидан бирида куз (октябр оyi) мавсумида ҳар бир лух ўсимлигининг танасида 4 мингтагача *F.gigantica* адолескарий-ларининг учраши аниқланган эди.



Ушбу биотопдаги моллюскалардан 100 пухасини 1,5 соат давомида қоронғи шароитда, тинч ҳолда сувда сақлаганимизда уларнинг 37 пухасидан *F.gigantica* церкарийларининг ажралиб чиқиши ва уларни тезда адолескарийлар ҳосил қила бошлаши қайд қилинди. Бундай моллюскаларнинг хавфли биотопларида куз мавсумида, уларнинг суви қуриган тақдирда ҳам, ўсимликлар танасидаги адолескарийлар ҳаётчанлигини узоқ вақт сақлаб қолаолади.

Қуп йиллик кузатишлар шундан далолат берадики, *F.gigantica* нинг оралик хўжайинларида сақланган кишки инвазия ҳисобига ҳайвонларнинг зарарланиши унча кучли эмас, мумкин унинг оралик хўжайинларида ривожланаётган партенитлар моллюскаларни кишки анабиотик ҳолатга ўтган даврида ўзларининг кучли патогенлик таъсирини кўрсатади, шу сабабли бўлса ксрак эрта баҳорда ушбу ҳолатдан чиққан лимнеидлар орасида ушбу трематоданинг личинкалари билан зарарланганлари кам ҳолатда учрайди. Ушбу масалага янада аниқлик киритиш махсус тадқиқотлар олиб боришни тақоза қилади.

Моллюскаларни жорий йилда зарарланиши туфайли юзага келган инвазия дефинитив хўжайинларни ёзининг иккинчи ярмидан бошлаб бутун куз мавсуми мобайнида фасциолёзга чалинишини кучайишига олиб келади. Шу сабабли *F.gigantica* кузгатадиган фасциолёзнинг ўткир оқими кузда бошланиб, кишининг бошида авжига чиқади. Қишининг биринчи ярмида ҳам фасциолёздан ҳайвонларнинг орасида ўлим кузатилади. Бундай пайтда фасциолёз бир вақтнинг ўзида ўткир ҳамда сурункали оқимларда кечади. Илик қиш мавсумида ҳайвонларнинг фасциолёзга чалиниши яйлов шароитида янада узоқ вақт давом этади. Бундай эпизоотологик ҳолат ҳар иккала тур фасциола қақирадиган касалликларга хосдир.

Фасциолёзга барча турдаги ва ёшдаги қишлоқ хўжалик ҳайвонлари чалинади. У катта ёшдаги ҳайвонларга қараганда бирмунча ёш қўй ва қорамолларда оғир кечади. Эчкилар ҳам, бошқа қавш қайтарувчи сўт эмизувчилар сингари, фасциолёзга бирмунча чидамсиз. Агарда фасциолёзга қарши даволаш муолажалари ўз вақтида ёки умуман ўтказилмаса реинвазияланиш ва суперинвазияланиш ҳисобига фасциолалар билан зарарланиш даражаси ҳайвон ёшига қўра ўсиб боради.

Суғориладиган ва тоғолди-тоғ биоценозларида ноябр-декабрда туғилган қўзиларда *F.hepatica* тухумларини январ-феврал ойларида, *F.gigantica* тухумларини эса (суғориладиган зона) феврал – март ойларида бошлаб уларнинг тезакларида пайдо бўлиши кузатилади. Январ-феврал ойларида туғилган қўзиларда ушбу жараён, қиш мавсуми енгил кечса, у апрел-май ойларида бошлаб қайд этилади. Қўзилар ёшига

стгунга кадар носоғлом хўжаликларда 100 фоиз гача фасциолёзга чалинишга улгуради.

Фасциолёз ҳозирги пайтда тоғолди-биоценозларига қараганда суғориладиган текислик биоценозларида кенг тарқалиб бормоқда. Улардаги жуда тор хажмга эга бўлган ўтлоқларда, яйловларда, хайвонлар тиқис жойлашганлиги сабабли, ҳар иккала тур фасциолаларнинг ўчоқларининг кучайиши кузатилади. Суғориладиган биоценозлардаги моллюскалар биотопларида фасциолалар мирацидийларининг, оралик хўжайин организмда эса уларнинг партенитларининг ривожланишини тезлаштирувчи кулай омиллар мавжуд. Дефинитив хўжайинларнинг эса фасциолёзнинг ҳар иккала кўзғатувчиси билан алоҳида ва аралаш ҳолда, аммо кўпинча, *F.gigantica* нинг устунлигида зарарланиши кузатилади. Тоғолди -тоғ биоценозларида эса хайвонлар, асосан, фасциолёзнинг *F.hepatica* кўзғатувчиси билан зарарланади. Аммо ушбу биоценозларда *F.gigantica* ўчоқларининг пайдо бўлиши бир неча марта кузатилган, келгусида ҳам у такрорланиши мумкин.

Сўнги йиллардаги адабиёт маъбаларида Самарқанд вилоятининг айрим суғориладиган ва тоғолди-тоғ биоценозларидаги фасциолёзга носоғлом бўлган хўжаликларни эндиликда ундан тамоман холи деб кўрсатилган маълумотлар ҳам учрайди. Аммо улар асосиздир, чунки ушбу ҳудудларда фасциолаларнинг оралик хўжайинларининг биотопларининг мавжудлиги, фасциолёзга чалинган хайвонларнинг бозор тизими орқали миграцияси ва ушбу касаллика қарши ўтказилиши лозим бўлган комплекс чора-тадбирни бир томонлама амалга оширилиши бунга тулик имконият бермайди.

Фасциолёзнинг кечиши ва унга хос барча эпизоотологик хусусиятлар ҳудуднинг абиотик ва биотик, шу жумладан антропоген омиллари билан чамбарчас боғлиқ. Уларга ҳар бир йил мавсумининг ўртача ҳарорати, намлик ҳамда тупроқ ва сувнинг шўрланиш даражаси, касалликка чалинган хайвонларнинг сони, тури, уларни бир ҳудуддан бошқа ҳудудга кўчиши, яйловларнинг ҳажми ва экологик ҳолати, моллюскалар биотопларининг сони, улардаги мавжуд гидрологик режим ва кўзғатувчиларнинг оралик хўжайинларининг зичлиги, фасциолаларнинг партенитлари билан зарарланганлик даражаси, фасциола личинкаларининг тараққиётини таъминловчи ёки тўсувчи омиллар, шу жумладан фасциолёзга қарши белгиланган чора-тадбирларнинг қай даражада амалга ошириш даражаси ва бошқалар киреди.

**Фасциолёзнинг тарқалишига имкон берувчи омиллар.** Фасциолёз кўзғатувчиларининг бир ҳудуддан иккинчи бошқа ҳудудга ёки бир минтақадан иккинчи узоқ жойлашган минтақага тарқалиши, ҳатто

бир давлат худудидан иккинчи давлат худудига ўтиши турли экологик омиллар туфайли рўй беради. Фасциолёзга чалинган хайвонларни ва унга носоғлом булган худудлардан йиғилган пичанларни ва бошқа дагал озикаларни бозор тизими орқали унга соғлом булган худудларга ўтиши ушбу касалликнинг, инсон фаолияти туфайли, янги ўчоғини пайдо бўлишига олиб келади. XX асрнинг 80- йилларида Россия Федерацияси худудидаги фасциолёзга носоғлом булган хўжаликлардан йиғилган пичанларни едириш орқали Самарқанд биокOMBинатидаги соғлом қўйларни *F.hepatica* кўзғатадиган фасциолёзга 100 фоиз чалинганлигининг кузатилиши бунга мисол бўла олади.

Фасциолёзнинг бошқа худудларга тарқалиши бошқа абиотик омиллардан бири сув оқими орқали ҳам юзага келади. Касаллик кўзғатувчисининг оралик хўжайинларидан ажралиб чиққан церкарийларини ва улар билан зарарланган моллюскаларни сув оқими бўйлаб узок масофаларга кучиши фасциолёзнинг янги ўчоқларини юзага келишига олиб келади. *F.gigantica* партенитлари билан зарарланган моллюскаларни улар яшаб турган биотоплардан бошқа бир худуддаги биотопларга сел оқими орқали кўчиши оқибатида унинг янги ўчоғининг пайдо бўлиши, шу туфайли эса Самарқанд вилоятининг Пастдарғом туманида илк бор ушбу трематода билан зарарланган қорамолларнинг фасциолёзнинг ўтқир оқимидан кўплаб ўлганлиги, мажбурий сўйилиб кетганлигини ҳам мисол қилиб кўрсатиш мумкин. (Азимов,1971,1974). Фасциолёзнинг энг ҳавфли кўзғатувчиси *F.gigantica* нинг янги ўчоқларининг юзага келиши қишлоқ хўжалигида амалга оширилиб келинадиган ирригация ва мелиорация тадбирлари оқибатида ҳам рўй беради.

Сунгги йилларда интернет тизими орқали бир қатор Европа, айрим Осиё давлатлари аҳолиси орасида фасциолёзга чалиниш ҳолатлари берилиб борилади. Бундай ҳолат Ўзбекистонда ҳам учраб туради. Аммо унга тегишли жойларда тиббиёт паразитолог мутахассислари чуқур эътибор беришмайди, фасциолёзни диагностика қилиш усулидан етарлича фойдаланишмайди. 2014 йилда Фарғона водийсида фасциолёзга чалинган кишини турли касалликларга гумон қилишиб, бир неча вақт ўтгач жигарини жаррохлик йўли билан даволаш пайтида унинг ўт йўлларида 30 нусха вояга етган *F.hepatica* ажратиб олишган. Шундан сунг касалликга фасциолёз деб диагноз қўйилган. Ушбу ходиса Самарқанд давлат тиббиёт институти ва Самарқанд паразитология илмий – тадқиқот институти томонидан 2014 йил сентябр ойида ўтказилган илмий анжуманда маъруза сифатида баён қилинди. Фасциолаларни инсонга юқиши ,асосан,адолескарийли кўкатларни истеъмол қилиш ва

кисман фасциолагенли учокларда сув ичиш ,личан тайёрлаш орқали руй беради.Фасциолёзга чалинган одам касаллик манбаи булаолмайди.

Юкоридагилардан куришиб турибдики, фасциолёз зооантропонозли касаллик булиб, у эпизоотологик ва эпидемиологик ахамиятга эга

**Иммунитети.** Фасциолёзда туғма иммунитет ривожланмаган, чунки унга барча ёшдаги хайвонлар чалинади. Аммо ёш ҳамда фасциолалар билан биринчи марта зарарланаётган турли ёшдаги хайвонлар, фасциолёз учокларида йиллаб сақланиб келинаётган хайвонларга нисбатан, инвазияга сезгир булади, улар орасида ўлим ҳолати кўпроқ учрайди. Бу эса, кўп йиллик кузатишларимизга кўра, фасциолёзда кисман булсада, орттирилган иммунитетни юзага келишидан далолат беради. Бу масалага янада аниқлик киритиш учун махсус тадқиқотлар олиб бориш мақсадга мувофиқдир.

**Фасциолёзнинг диагностикаси:** Хайвон тириклик пайтида касалликнинг клиник белгиларига, эпизоотологик маълумотларга ва махсус лаборатор текширишлари натижасига кўра фасциолёзга таъхис кўйилади. Касалликнинг сурункали шаклини аниқлаш учун хайвонларнинг туғри ичагидан олинган тезак намуналари кетма – кет ювиш усули билан текширилади. Фасциола тухумларини парамфистоматлар тухумларидан фарқ қилиш керак. Фасциола тухумлари тўқ сарик рангда булиб, улар кулранг куришишга эга булган парамфистоматлар тухумларидан йирикрок булади.

Ўлган хайвонларда жигар тўлик ёриб кўрилади, чўкма бирнеча марта ювилиб тиниқ ҳолга келтирилади ва Петри лископчаларига солиниб текширилади. Йиғилган фасциолаларнинг тури, ёши ва сони аниқланади. Топилган фасциолаларнинг ёши ва миқдорига, жигардаги ва бошқа айрим органлардаги патологик ўзгаришларга асосан фасциолёзнинг қайси оқимда кечганлиги аниқланади.

**Фасциолёзни даволаш.** Фасциолёзни даволаш мақсадида узок йиллар давомида турт хлорли углерод, гексахлорэтан, гексахлорпаракисил, гексихол, битионал, сульфен, диамфенетид, занил, фазинекс, довеникс, рафоксанид, дертил каби препаратлар қўлланиб келинган. Аммо сўнгги йилларда Республика мустақилликга эришганлиги туфайли унга чет мамлакатлардан янги доривор моддаларни кириб келиши кучайди, кўплаб хусусий ветеринария дорихоналари фаолият кўрсата бошлади. Натижада фасциолёзга қарши қўлланиладиган дори – дармонлар тури ўзгарди, эски антгельминтиклар ўрнини янгилари эгаллади. Бундай янги кимёвий препаратларга мисол қилиб барча альбендазолли (альбен, альбендазол, альбенол, альбазен, альбендекс, униминт ва бошқалар)

препаратларни, роленол, бронтел, клозантель, комбитрем, фаскоцид кабиларни курсатиш мумкин.

Шуни таъкидлаш лозимки барча альбендазолли препаратлар фасциолаларнинг вояга етган шаклига, яъни улар қўзғатадиган сурункали фасциолёзга самара беради. Тадкикотларимизга қўра инвазия иntenсивлик жуда юқори бўлганда ушбу препаратларни 15 – 20 кундан сўнг такрорий қўллашга, кучли интоксикацияни олдини олиш мақсадида эса уларни ҳатто бирнеча марта ярим дозадан қўллашга тўғри келади. Барча альбендазолли препаратлар ҳайвонларга оғиз орқали ичирилади, уларнинг ҳар бир ҳайвон турига қўллаш миқдори йўриқномада аниқ кўрсатилган. Тадкикотларимиз шунингдек фасциолёзнинг ўткир оқимини қўзғатувчи ёш фасциолаларга 100 фоиз таъсир қилувчи препаратларнинг ханузгача йўқлигидан далолат бериб келмоқда. Уларнинг энг кучлилари ёш фасциолаларни 5 – 6 ҳафталигидан бошлаб ўлдира олади, холос. Шунга қўра бундай таъсир кучига эга бўлган препаратлар – роленол, комбитрем ва бошқа препаратларни *F. hepatica* қўзғатадиган фасциолёзнинг ўткир оқимига қарши қўллашга, 30 – 40 кун ичида иккинчи марта альбендазолли препаратларнинг бири билан ҳайвонларни қайта гижжасизлантириш зарур. *F. gigantea* қўзғатадиган фасциолёзнинг ўткир ва аралаш оқимларига қарши роленол ёки комбитрем препаратлари қўлланилганда қўйларни иккинчи марта 40 – 50 кундан сўнг (фасциола турига қўра) айнан улар билан қайта гижжасизлантириш мақсадга мувофиқдир. Қорамолларга эса иккинчи марта ўтказиладиган гижжасизлантиришда альбендазолли препаратларни қўллаш маъқул. Фасциолёзнинг ўткир ва аралаш оқимларига юқори самара берувчи янги препаратлардан роленол ва комбитремларни биргаликда ярим доза миқдорда қўйлар фасциолёзига қарши қўллаш ҳам тавсия этилади. Бундай пайтда роленол 10 кг тирик вазнига 1,0 мл мускул орасига юборилади, комбитрем эса 1,0 гр ҳисобидан оғиз орқали берилади.

Сурункали фасциолёзга қарши тўрт хлорли углероддан ҳам фойдаланиш мумкин. Қўйларнинг катта қорнига ушбу препарат 1 – 2 мл дан тоза ҳолда, қорамолларнинг эса мускул орасига доғланган пахта ёғи билан 1:1 нисбатда аралаштирилиб, ҳар 100 кг тирик вазнига 10 мл миқдорда юборилади (бир неча жойга). Даставвал препарат 5 – 10 бош ҳайвонларда синаб қўрилади.

Фасциолёзнинг ўткир ёки аралаш оқимларини даволашда рафоксанид, урсовермит, фазинекс, фасковерм, клозантель препаратларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Фасциолёзни даволаш муолажалари касаллик содир этилган пайтда ўтказилади. Унинг ўткир ва аралаш оқимларини даволашда махсус пре-

наратлардан ташқари симптоматик даволаш муолажаларини ҳам ўтказиш талаб қилинади. Ушбу муолажалар ҳайвоннинг жигар фаолиятини тиклашга, қон айланиш, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш органлари тизимидаги бузилишларни олдини олишга ва қайта йўлга қўйишга қаратилади. Булардан ташқари ҳайвонларга ўта тўйимли, витаминли ва минерал моддаларга бой озиқалар бериш зарур. Бундай тўйимли озиқалар бериб борилган қўйларда жуда кучли даражада ривожланган фасциолёз (*F. hepatica*) га бирмунча чидамлилик ошганлиги кузатилади.

**Фасциолёзнинг олдини олиш чоралари:** Ҳайвонларнинг фасциолёзга чалинишини ва унинг бошқа ҳудудларга тарқалишини олдини олиш учун жойларда уйғунлашган ветеринария – санитария тадбирлари амалга оширилади. Ушбу тадбирлар фасциолёз кўзгатувчиларининг биологиясига, ҳўжайинларининг экологиясига ва касалликнинг эпизоотологик хусусиятларига асосланиб олиб борилади. Уларга яйлов ва ўтлоқларнинг гельминтологик ҳолатини, уларда сақланидиган ҳайвонларнинг фасциолёзга чалиниш даражасини, касаллик кўзгатувчисининг юкиш муддатларини ва тарқалиш йўллариини ўрганиш, касалланган ҳайвонларни ўз вақтида самарали даволаш, уларни режали равишда гижжасизлантириб бориш, ҳайвон гўнглариини биотермик усулда зарарсизлантириш, фасциолаларнинг оралик ҳўжайинларига қарши курашиш каби комплекс чора тадбирлар киради.

Яйлов ва ўтлоқларнинг гельминтологик ҳолатини ўрганиш учун биринчи навбатда уларда сақланидиган барча кишлок ҳўжалик ҳайвонларини фасциолёзга чалинганлик, фасциолаларнинг ва уларнинг оралик ҳўжайинларининг тури, моллюскаларнинг биотоплардаги зичлиги, уларнинг паразит личинкалари билан зарарланганлик даражаси аниқланади. Ушбу мақсадларда ҳайвонлар гельминтооовоскопик, моллюскалар эса махсус гельминто- малакологик текширишдан ўтказилади. Гельминто – малакологик текшириш моллюскаларни ёриш йўли билан ўтказилганда ҳар бир моллюска жигарида турли систематик гуруҳга кирувчи умуртқалилар (балиқлар, амфибиялар, қушлар, сут эмизувчилар) нинг церкарийлари учрайди. Уларни бир – биридан ажратиш учун эса махсус билим, тажриба талаб қилинади. Шу сабабли ушбу усулни амалиётда қўллаш қийин. Лекин уни осонлик билан бажарадиган усуллар мавжуд. Ушбу усулларнинг бири моллюскалар биотопида ўсадиган яшил ўсимлик (луҳ, қамиш ва ҳақоза)ларни фасциолалар адолескарийларига текширишдир. Уни оддий кўз билан ёки лупа ёрдамида амалга ошириш мумкин. Бизлар яратган иккинчи усул эса моллюскаларни тириклигида фасциолаларнинг етилган церкарийлари билан зарарланганлигини аниқлашга қаратилган. Ушбу усул даставвал *F. gigantica* церка-

рийларини салбий фототаксисга эга эканлигини аниқлашганиги асосида яратилди. Унинг учун биотопларда учрайдиган *F.gigantica* нинг лимнейдлар оиласига мансуб оралиқ хўжайинлари – моллюскалар териб олинади. Ҳар бир 200 гр ҳажмдаги 10 та шиша стаканга улардан 10 нусхадан, жами 100 нусха (ҳар бир турдан) солинади, стаканлардаги 100 мл тоза сувга бир неча лух, шамак ёки бошқа яшил ўсимликлар барги ташлангач эрталабгача қолдирилади. Эртасига уларнинг қайси бирида фасциола личинкалари билан зарарланган моллюскалар бўлса ўсимлик баргида, стакан деворларида оқ доначаларни кўрасиз. Бу доначалар моллюскалар ажратган церкарийлардан ҳосил бўлган адолескарийлардир. Бундай текширишни тезкорлик билан амалга ошириш учун *F.gigantica* нинг оралиқ хўжайинларининг биотопларидан тирик лимнейдлар териб олинади ва 5 нусхадан 20 та стаканга юқоридаги усулда яшил ут билан бирга жойлаштирилади. Стаканлар бир соат мобайнида 25 – 30 °С да қоронғи шароитда ушланади, кейин эса лупа ёрдамида ёки оддий кўз билан текширилади. Агарда қайси стаканда *F.gigantica* церкарийлари билан зарарланган моллюска бўлса, ундаги ўсимлик танасида ва стакан деворларида, ҳатто моллюска чиғаноғида адолескарийларни, сув қатламида эса сузиб юрган думли церкарийларни кўрасиз. Стаканда неча нусха зарарланган моллюска борлигини ва уларни қайси бири церкарий ажратганлигини билиш учун ундаги моллюскаларни бир нусхадан бошқа стаканларга ўтказиб, яна 1 – 2 соат ёруғликда, кейин эса 1 соат қоронғуда ушлайсиз. Текшириш натижаларига кўра кўйилган мақсадга эришасиз. Агарда стакандаги сувда ҳаракатчан церкарийлар бўлиб, улардан циста (adolескарий) ҳосил бўлмаса, бундай церкарийлар бошқа трематодаларга тааллуқли деб ҳисобланади.

Шу йул билан аниқланган фасциолагенли учоқларда август – сентябр ойдан бошлаб ҳайвонларни боқиш тақиқланади, уларнинг барчаси турли йуллар билан зарарсизлантирилади: кичик ҳажмдаги турғун сувли чашмачалар кўмилиб ташланади, қурий бошлаганларида эса ўтлар кўйдирилади ҳамда бошқа турдаги мелиоратив тадбирлар амалга оширилади.

Тадқиқотларимизни амалга ошириш жараёнида айнан ушбу усул билан бир неча йил олдин Самарқанд вилоятининг Иштихон туманига қарашли А.Навоий номли хўжалиқда аниқланган *F.gigantica* нинг кучли учоқлари зудлик билан йўқотилиб, унда бокиладиган аҳоли ва хўжалиқнинг минглаб қўй ва қорамоллари бўлажак фасциолёз офатидан 100 фоиз сақланиб қолинишига эришилди.

Худудда ҳайвонларнинг фасциолёзга чалиниш муддатларини аниқлаш учун ўлган ва гушт учун сўйилган ҳайвонларнинг жигарлари

гулик гельминтологик ёриш йўли билан (корамолларнинг жигарини ушбу усулда бешдан бир қисмини ёриб кўриш етарли) текшириб борилади, улардаги мавжуд фасциолаларнинг ёши, тури аниқланади. Шунингдек яйлов ва ўтлоқларда сақланадиган ёш ҳайвонлар 4 – 5 ойлигидан жағубий минтақада апрел – май ойидан, бошқа минтақаларда эса июн – июл ойидан бошлаб копрологик текширишдан ўтказилиб турилади, бундай текширишларни лаборатория ходимлари томонидан камида ҳар икки ойда бир марта амалга оширилиши мақсадга мувофиқдир. Август-ноябр ойларида махсус гельминто – малакологик текширишлар амалга оширилади.

Фасциолёзнинг тарқатишининг олдини олиш учун моллюскалар биотопларининг экологик ҳолати, жумладан гидрологик режими, ўрганилади. Моллюскалар биотони турғун бўлса ундаги ўсимликларда инвазия (адолескарийлар) кўп миқдорда тўплаилади, шу йўсинда фасциолёзнинг кучайиши учун асосий манба юзага келади. Моллюскалар оқар сув ҳавзаларида учраса ва улардан турли ўсимликларни сўғориш мақсадида фойдаланилса, фасциола церкарийлари оқар сув орқали узок масофаларга тарқалади. Айнан шу йўл билан етиштирилган кўк масса ёки тайёрланган пичан ҳайвонларни, турли қўқатлар (кўк пиёз, шивит, ўкроп ва бошқалар) эса одамларни фасциолёзга чалиниши учун манба бўлиб ҳисобланади. Булардан ташқари фасциолагенли ўчоқларда кишилар қўл билан лўх, камиш, шоли поясини ва бошқа ўсимликларни ўрганда уларда фасциолалар билан зарарланиш хавфи туғилади. Бундай ҳолатларда эҳтиёткорлик чоралари қўлланилади: қўлларни совун билан ювиб, тирноқ ораларига спирт ёрдамида ишлов бериш, истеъмол қилинадиган қўқатларни 70-80<sup>0</sup>С ли сувда чайқаб олиб, кейин совуқ сувда ювиш.

Фасциолёзнинг тарқалишини олдини олиш учун фасциолагенли ўчоқлардан тайёрланган дағал озикаларни чет ҳудудларга таркатмаслик, уларни камида 4-5 ойдан сўнг ҳайвонларга бериш, фасциолёзга чалинган ҳайвонларни ветеринария мутахассисларининг назоратисиз бозор орқали сотилишга чек қўйиш талаб қилинади.

Фасциолёзга ўта носоғлом бўлган ҳўжаликларда фасциолаларнинг оралик ҳўжайинлари-сув моллюскаларига қарши кураш чоратадбирлари ўтказилади. Бу мақсадда биринчи навбатда ҳўжалик учун аҳамиятсиз бўлган фасциолагенли ўчоқлар механик йўл билан йўқотилади. Ҳўжалик учун аҳамиятли бўлган моллюска биотоплари-сўғориш шохобчалари, сув қочириш каналлари баҳор ва куз ойларида механик йўл билан тозаланиб турилади.



Тозалаш имконияти бўлмаган моллюскалар биотопларида фасциолаларнинг оралиқ хўжайинларига қарши кимёвий ва биологик усуллар ёрдамида кураш олиб борилади. Унинг учун фасциолагенли учоқларга баҳор, ва куз ойларида бир маротабадан моллюскоцид препаратларидан мис купороси билан ишлов берилади, уларда мелиоратив тадбирлар амалга оширилади. Бундай ҳолатда моллюскоцид препаратини баликчилик хўжаликларининг сув ҳавзаларига тушмаслиги таъминланади. Худди шунингдек гушт маҳсулоти учун тайёрланаётган қорамолларни сўйиш олдида сентябр – ноябр ойларида 30–40 кунгача фасциолёз кўзгатувчиларининг, айниқса *F.gigantica* нинг кучли учоқларида эркин саклаб, уларда инвазия кучини кескин пасайтириш ва уларни кейинчалик бошқа ҳайвонлар учун бирмунча хавфсиз ҳолга келтириш мумкин.

Моллюскалар кенг тарқалган қўллар ва сув қочириш каналларида ўрдак ҳамда ғозларни саклаш, қўпайтириш фасциолёзга қарши арзон, қулай ва экологик жиҳатдан тоза биологик кураш усули бўлиб ҳисобланади.

Фасциолёзга носоғлом бўлган хўжаликларда кишлоқ хўжалик ҳайвонларини тизимли равишда гижжасизлантириб туриш зарур. Бундай тадбирларни биринчи ва иккинчи марта ўтказишнинг энг қулай муддати қишнинг боши ва унинг охири. Бундан қўнладиган мақсад эрта баҳордан яйловга фасциолёзга соғлом бўлган ҳайвонларни чиқариш ва бу билан кишки «ўйқу» дан чиққан моллюскаларни ва уларнинг янги авлодларини фасциола личинкалари билан зарарланишдан муҳофаза қилишдир. Моллюскалар организмда кишлаб чиққан фасциола личинкалари баҳор мавсумида ҳайвонларни фасциолёзга чалинишида асосий манбалардан бўлиб ҳисобланади. Шунга қўра унга ўта носоғлом бўлган ҳудудларда боқиладиган ҳайвонлар ёз мавсумининг ўртасида яна бир маротаба фасциолёзга қарши гижжасизлантирилиши мақсадга мувофиқдир. Ушбу тадбирни октябр ойида такроран ўтказиш фасциолёзнинг ўткир окимиданрўй бериши мумкин бўлган ҳайвонлар ўлимининг олди олинади. Шунга қўра уни комбитрем ёки роленол препаратлари ёрдамида амалга оширилса янада мақсадли бўлади.

## 2.2. ДИКРОЦЕЛИОЗ

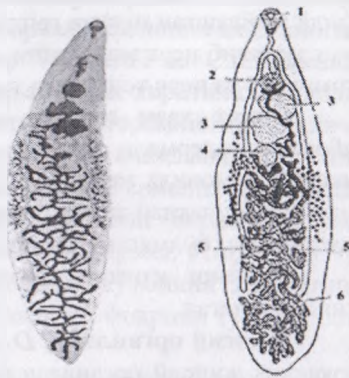
Дикроцелиоз 70 турдан ортиқ уй ва ёввойи сўт эмизувчиларнинг, шу жумладан барча кишлоқ хўжалик ҳайвонларининг сурункали окимда кечадиган инвазион касаллиги бўлиб, у жигар ўт йўллари ва ўт халтада паразитлик килувчи трематода *Dicrocoelium dendriticum* (Rudophi, 1819), томонидан кўзғатилади. Ушбу паразит одам ва маймунларда ҳам учрайди.

Дикроцелиоз Ўзбекистоннинг шимолий-ғарбий қисми – Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятидан ташқари барча вилоятларда тарқалган. Унинг қўзғатувчисини майда ва йирик шохли хайвонларда, туяларда, отларда, эшакларда ва ўтхўр ёввойи сут эмизувчиларда паразитлик қилиши аниқланган.

**Иқтисодий зарари.** Дикроцелиозга чалинган хайвонлардан олинадиган маҳсулот миқдори бирмунча камаяди, ёш хайвонлар, айниқса, қўйлар ўсишдан орқада қолади, уларнинг бошқа касалликларга бўлган резистентлиги пасаяди, инвазия интенсивлиги юқори бўлганда қўй-қўзилар, эчкилар нобуд бўлади. Инвазия интенсивлигига кўра ёш қўзилар ҳар ойда ўртача 1,1 кг дан 1,6 кг гача гушт маҳсулотини йўқотиши ёки уларнинг ҳар бирдан 148 г дан 204 г гача кам жун маҳсулоти олиниши аниқланган (Салимова, 1971).

**Дикроцелиоз қўзғатувчисининг систематикаси, анатомияси, морфологияси.** Дикроцелиоз қўзғатувчиси илк бор 1803 йилда гельминтлар морфологияси ва систематикасининг асосчиси, немис табиатшуноси ва зоологи К.А.Рудольфи (1771-1832) томонидан аниқланган ва унга ланцетсимон сўргичли *Fasciola lanceolata* (Rudolphi, 1803) деб ном берилган. Кейинчалик ушбу трематода ясси чувалчанглар – Plathelminthes Schneider, 1873 типининг Trematoda Rudolphi 1808 синфига, унинг Fasciolida Skrjabin et Guschanskaja, 1962 туркумига, Dicrocoeliidae Odhner, 1911 оиласига, *Dicrocoelium* Dujardin, 1845 авлодига *Dicrocoelium lanceatum* Stiles et Hassal, 1896 номи билан киритилган. Аммо қўпчилик чет эл адабиётларида ушбу трематода *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819) номи билан юритилади. Д.А.Азимов, С.Д.Дадаев, Ф.Д.Акрамова (2015) лар ҳам уларнинг асарида дикроцелиоз қўзғатувчисини ушбу ном билан юритишган. Бизлар ҳам уни *Dicrocoelium dendriticum* деб атадик.

Паразитнинг танаси яссиланган, шакли ланцетсимон, у бири-бирига яқин жойлашган оғиз ва қорин сўргичларига эга. Вояга етган паразитнинг тана узунлиги, тадқиқотларимизга кўра 6-15 мм ни, эни 1,5 – 2,8 мм ни ташкил қилади (расм 39).



Расм 39. Ланцетсимон сўргичли *Dicrocoelium dendriticum*:  
1-оғиз; 2-қорин сўргичи; 3-зўрағон; 4-тутилган қўриқмак;  
5-қўриқмак; 6-тутилган қўриқмак (таран маҳсулот)

**Нерв тизими** марказлашган. Унинг маркази ҳалқум девори атрофида жойлашган иккита ганглия (тугун) дан иборат. Улар бир-бири билан туташиб нерв марказини ҳосил қилади. Ундан эса тана бўйлаб нерв томирлар ва нерв толалар тарқалади.

**Овқат ҳазм қилиш органи** оғиз, ҳалқум ва қизилунгачдан иборат эктодермали олдинги ва қизилунгач билан туташган, тананинг икки ён томонида жойлашган, учи берк иккита найдан иборат энтодермали ўрта ичакдан ташкил топган. Анал тешикли орқа ичак ривожланмаган. Ҳазм бўлмаган озиқа оғиз орқали чиқарилади.

**Айириш органи** фасциолаларники сингари протонефридиал типда тузилган.

**Жинсий органлари.** *D.dendriticum* гермафродит организм. Унинг эркаклик жинсий органлари тананинг олдинги, урғочилик жинсий органлари тананинг ўрта ва орқа қисмида жойлашган. Бир жуфт уруғдонлари бир-бирига қийшиқ ҳолда корин сўргичининг остки қисмида ўрнашган. Тананинг ўрта қисмининг ҳар иккала ён томонларида сариқдонлар жойлашган. Дарахтсимон шохланган бачадон тананинг бутун орқа қисмини эгаллаган ва у сарғич рангдаги етилмаган тухумлар билан тўлдирилган. Тананинг ўрта ва олдинги қисмидан утувчи бачадон қорампир, жигар рангдаги тухумларга эга. Ҳар иккала рангдаги тухумлар танага маълум тус (ранг) беради. Тухумлари бироз ассиметрик шаклга эга, уларнинг диаметри 0.038-0.045x 0.022-0.030мм га тенг.

**Қўзғатувчининг тараққиёти.** *D.dendriticum* нинг биологиясини ўрганиш XIX асрнинг ўрталаридан бошланган. 1853 йилда илк бор паразитнинг тухуми ичида шаклланган личинканинг бўлиши аниқланган. (J.J. Moulinie, 1853)

1882-1887 йиллари O.V.Linstow томонидан куруқликда яшовчи *Zebrina detrita* моллюскасида дикроцелиумнинг церкарийлари топилган ва уларга *Cercaria vitrina* номи берилган. Шундай қилиб паразитнинг биринчи оралик хўжайини аниқланган. 1929 йил Фогел (H.Fogel, 1929), 1924-1932 йилларда Неллер (W.No'ller)лар табиий шароитда куруқлик моллюскаларини ажратган *C.vitrina* лари билан уй ҳайвонларини зарарлантириб ижобий натижа олишмагач, *D.dendriticum* нинг тараққиётида қўшимча оралик хўжайин иштирок этиши керак деган фикрга қелишган.

1933 йилда тажриба йўли билан Mattes (O.Mattes, 1933) *Helicella ericetorum* моллюскасини *D.dendriticum* нинг тухумлари билан зарарлантириб, унинг организмда 10-15 кундан сўнг оналик спороцистасини, кейинчалик унинг эмбрионал хўжайраларидан киз спороцисталарни, киз пороцисталарда эса церкарийларнинг пайдо бўлишини аниқла-

ган. К.Самадов эса (1941) уз тажрибаларида қўйларга *D.dendriticum* ни бундай моллюскаларни истеъмол қилиш орқали юқшини қайд қилган. Аммо 1952 йилда Америкалик олимлар W.H.Krull ва С.Р.Мареслар *D.dendriticum* нинг биологиясига илк бор аниқлик киритишга эришди: уз тадқиқотлари натижаларига қўра паразитнинг тараққиётида иккинчи оралик хўжайини вазифасини чумолилар уташни аниқлашди. 1954 йил Фогел ва Фалкао (H.Fogel, J.Falkao 1954) Германия шароитида *Z.detrata* куруқлик моллюскасини *D.lanceatum* нинг биринчи оралик хўжайини, *Formica* авлодига мансуб *F.fusca*, *F.gagates*, *F.rufibarbis* чумолиларини эса паразитнинг иккинчи оралик хўжайини эканлигини аниқлаб, W.H.Krull ва С.Р.Марес (1952) ларнинг фикрини тулиқ исботлади.



Адабиёт маълумотларига ва қўп йиллик олиб борилган тадқиқотларимизга қўра *D.dendriticum* нинг ривожланиши қўйидагича амалга ошади: паразитнинг эмбрионал тараққиёти эндоген шароитда кечади. Шу сабабли хайвон тезағи билан ташқи муҳитга мирацидийли тухум тушади, у эса *D.dendriticum* нинг биринчи оралик хўжайини-қуруқлик моллюскалари организмга хайвон тезағини истеъмол қилиш даврида тушади. Фасциолаларнинг оралик хўжайинидан фарқи уларок *D.dendriticum* нинг биринчи оралик хўжайини паразитнинг мирацидий-

си билан пассив йул орқали зарарланади. Моллюска организмда мирацидий она спороцистага айланади, унинг эмбрионал хужайраларидан эса партогенетик йул билан киз спороцисталар пайдо бўлади. Қиз спороцисталарнинг хужайраларидан думли церкарийлар шаклланади. Ётилган церкарийлар моллюсканинг ўпкасига 100 – 200 нусхадан йиғилиб, шилимшиқ шарсимон тугунчалар ҳосил қилади. Бундай тугунчалар моллюсканинг нафас олиш йўллари орқали унинг фаоллик даврида ташқарига чиқариб ташланади. Моллюска организмда кечадиган паразитнинг барча личинкалик тараққиёти 4,5 – 5,5 ойгача давом этиши мумкин ва унинг қисқа ёки узок вақт давом этиши моллюскаларнинг активлигини таъминловчи ташқи муҳитнинг ҳарорати ва намлиги каби экологик омилларга боғлиқ.



Расм 41. *D. dendriticum* ювга метациркарийлари билан зарарланган қарахт қолатдаги чумолилар (Эримов Тайлокова, 2016)

Церкарийли бундай тугунчалар чумолилар томонидан истеъмол қилинади. Чумолилар организмга тушган дикроцелиум личинкалари унинг жигиддонини тешиб, дум қисмини йўқотган ҳолда корин бушлиғига тушади ва у ерда метациркарийларга айланади (расм 40). Шу нуқтаи назардан ва куп йил давомида олиб борилаётган тадқиқотларимиз асосида қаралганда айрим тадқиқотчиларнинг церкарийлар чумолининг корин бушлиғида думчасини ташлаб метациркарийларга айланади ва чумоли корин бушлиғидан бош қисмига утиб жойлашиб олади деб қурсатишлари *D. dendriticum* нинг сунги личинкалик тараққиёт босқичи бўйича йул қўйилган илмий ҳатоликдир, у фан ва

амалиётни чалғитади. Иктидорли ёшлар-С.Эримов, М.Тайлокова, А.Базарбаева лар 2016 йилда дикроцелиоз учоғидан териб келинган қарахт ҳолдаги чумолиларни (расм 41) бош ва корин қисмларини ёриб текширганда *D. dendriticum* нинг метациркарийларини уларнинг фақат корин бушлиғида бирнеча нусхадан 102 нусхагача бўлишини аниқлаб (расм 42) юқоридаги фикрни нотўғри эканлигини исботлашди. Ёриб қурилган чумолиларнинг айримларининг бош қисмида (нерв ганглиясида) метациркарийга айлана олмаган нимжон церкарийлар, атига бир нусхада топилган холос. Бу билан улар овал шаклдаги паразитнинг ци-

сталар (метацеркарийлар) ини чумолининг бош қисмига ўта олмаслигини ва ушбу ҳолатни *D.dendriticum* нинг биологиясига асло тўғри келмаслигини, чумолиларни дикроцелиоз кўзга тувчисининг метацеркарийлари билан зарарланганлигини аниқлашда ушбу ҳашаротнинг бош қисмини эмас, балки қорин қисмини ёриб куришни фан ва амалиёт учун яна бир бор исботлашди.

Тадқиқотларимизга кура метацеркарийларни дефинитив хужайинлар учун юқумли ҳолга келиши учун Ўзбекистон шароитида камида 25 – 30 кун талаб қилинади. Эрта баҳордан *D.dendriticum* метацеркарийлари билан зарарланган чумолилар кишки анабиотик ҳолатдан фаол ҳолатга ўтиши билан маълум экологик омиллар (намликнинг ошиши, ҳароратнинг ва қуёш нури таъсирининг пасайиши) таъсирида яшил ўтлари тишлаб қарахт ҳолатга ўтади. Моллюска биотомида намлик пасайиб, қуёш нури таъсири кучайганда улар қайта ҳаракатга келади. Акс ҳолда улар ушбу ҳолатдан ҳафталаб чиқа олмасдан қолади.

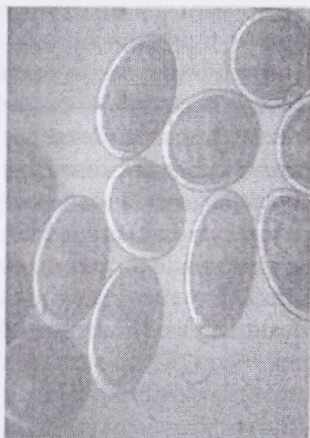


Рис. 12. Чумолиларнинг йулларига *D.dendriticum*нинг метаспороцистлари

Ҳайвонлар метацеркарийлар билан зарарланган чумолиларни ўт билан бирга истеъмол қилиш натижасида дикроцелиозга чалинади. Ҳар бир чумолининг қорин бушлиғида бир неча нусхадан юзгача ва ундан ҳам ортиқ метацеркарийлар булади. Дефинитив хужайинлар организмга тушган дикроцелиум личинкаларини ичакдан тўғридан тўғри жигар ўт йулларига етиб бориши махсус тадқиқотларимизда исбот қилинди. Жигар ўт йулларида *D.dendriticum* ни турли дефинитив хужайинлар организмда 47-54 кунда вояга етиши ва уни бошқа кишлоқ хужалик ҳайвонларига қараганда, қўйлар организмда яхши ривожланиши аниқланди.

1961-1974 йилларда Ўзбекистон шароитида *D.dendriticum* нинг биологик хусусиятларини ўрганиш жараёнида дикроцелиозга носоғлом бўлган суғориладиган ва тоғолди-тоғ биогеоценозларида қуруқликда яшовчи 10 тур қориноқли моллюскалар орасида *Xeropicta* (*Helicella*) *candacharica* (L.Pfr.), *Xeropicta krynskii* (Kryn), *Trichia retteri* (Rosen), *Jamnia potaniniana* (Ancey)ларни *D.dendriticum* нинг личинкалари билан зарарланганлиги қайд қилинди. Уларнинг биринчи икки тури суғориладиган ва тоғолди, қолган икки тури тоғ биоценозларида учрайди. Улар орасида дикроцелиознинг эпизоотологиясида биринчи тур мол-

лоска, кенг тарқалишга эга булганлиги сабабли, муҳим эпизоотологик аҳамиятга эга. Шу билан бирга дикроцелиоз кўзгатувчисининг биринчи оралик хўжайинларини тупроғининг шўрлик даражаси жуда юқори булганлиги сабабли Ўзбекистоннинг шимолий – ғарбий қисмида жойлашган Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятида учрамаслиги, шу туфайли ушбу минтақани дикроцелиоздан ҳоли эканлиги илмий жиҳатдан асослаб берилди. 2005-2007 йиллардаги тадқиқотларимизда ушбу минтақада дикроцелиознинг эпизоотологик ҳолатини ҳанузгача шу тарзда сақланиб турганлиги ўз тасдиғини топди (Авезимбетов, Салимов, 2006; Салимов, Авезимбетов, 2007). Бу билан айрим Ўз ВИТИ тадқиқотчиларининг 2003-2005 йилларда Қорақалпоғистоннинг барча ҳудудида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари (йирик шохли ҳайвонлар) орасида дикроцелиознинг тарқалганлиги тўғрисидаги илмий маълумотларини асоссиз ва ҳақиқатдан йироқ эканлиги исботланди.

Сунъий йўл билан *D.dendriticum* нинг мирацидийли тухумлари билан зарарлантирилган *X.candacharica* моллюскасида лаборатория шароитида 145-150 кунда паразитнинг церкарийларини етилиши кузатилди. Дикроцелиозга носоглом булган ҳудудларда 11 тур чумолиларнинг учраши қайд қилинди. Улар орасидан эса *Formica* авлодига мансуб *F.clara*, *F.cunicularia*, *F.subpilosa* чумолилари *D.dendriticum* нинг метацеркарийлари билан зарарланганлиги, шунга қўра уларни паразитнинг иккинчи, яъни қўшимча оралик хўжайини эканлиги аниқланди.

1961 йилда W.Hohrst, Y.Grafe лар (1961) ҳаво ҳароратининг пайсиини билан *D.dendriticum*нинг метацеркарийлари билан зарарланган чумолиларни ўсимлик танасига ёпишиб қарахт ҳолга ўтишини аниқлашган ва ушбу ҳолатни паразит церкарийларидан бирини чумолининг бош мийсини зарарланиши туфайли содир этилишини кўрсатиб ўтишган.

Тадқиқотларимиз (Салимов, 1974) иссиқ иқлимли Ўзбекистон шароитида ҳам *D.dendriticum* личинкалари билан зарарланган чумолиларни, одатда баҳор мавсумининг ёгингарчилик, булутли кунларида, қалин шудринг тушганда ҳаракатдан тўхтаб, жағлари билан яшил ўсимликларни тишлаган ҳолда қарахт бўлиб қолишини, фақат куёш нури таъсирида қайта ҳаракатга келишини, бундай ҳолатни булутли, узок ёгингарчилик кунларида бир неча суткагача сақланиб туришини кўрсатди. Текширишларга қўра бундай чумолиларнинг 2/3 қисмининг бош қисмида одатда атиги бир нусха церкарийни бўлишини, қолганларининг барчасини уларнинг қорин бўшлиғида метацеркарийга айланишини кўрсатди. Бу эса чумолининг бош қисмига ўтиб қоладиган церка-

рийни *D.dendriticum* нинг биологиясига дахилдор эмаслигидан далолат беради.

Шу билан бирга қарахт ҳолга тушган чумолиларнинг метацеркарийларини, ҳаракатдаги чумолиларда топилган бундай личинкаларга қараганда, инвазионли хусусиятини юқори эканлиги аниқланди. *D.dendriticum* личинкалари билан зарарланган чумолилар кишки “анабиотик” ҳолатдан чиқиши билан эрта баҳордан “қарахт” ҳолга ўта бошлайди.

*D.dendriticum* нинг дефинитив ҳужайинлари унинг метацеркарийлари билан зарарланган чумолиларни ўт-ҳашақлар билан бирга истеъмол қилиши туфайли зарарланади. Чумоли танасидан ажралган метацеркарийларнинг қобиклари ошқозон ва ўниккибармоқ ичақда ошқозонлиги беги. ўт суюқлиги, ва ичак безларининг ширалари таъсирида эрийди. Улардан ажралган личинкалар ўт йўли орқали жигарга етиб боради. Дефинитив ҳужайин организмда *D.dendriticum* унинг жигар ўт йўлларида ва қисман ўт халтасида ўзининг тараккиётини ўтказди ва бир неча пил ҳаёт кечиради. Тадқиқотларимизга қўра айрим паразит личинкалари кон томирларига ўтсада уларда ривожлана олмайди. Шу сабабли *D.dendriticum* ўз ҳужайинининг жигар туқамаларида паразитлик қила олмайди.

*D.dendriticum* нинг дефинитив ва оралик ҳужайинларини унинг личинкалари билан зарарланишига нисбатан берувчи омиллар. Дикроцеллюозга носоғлом бўлган ҳудудларда унинг кўзғатувчисининг личинкалари билан ўтган йилда зарарланган моллюска ва чумолиларни эрта баҳорда кишки анабиотик ҳолатдан чиқиб фаол ҳаракатга ўта бошлаши, аммо паразитнинг метацеркарийлари билан зарарланган чумолиларни намлик юқори, ҳарорат паст бўлганда яшил ўсимликларни тишлаган ҳолда булутли, ёмғирли кунларда, қуёш нури уларга таъсир қилмагунга қадар суткалаб қолиб кетиши юқорида кўрсатиб ўтилди. Бундай экологик омиллар дефинитив ҳужайинларни *D.dendriticum* метацеркарийлари билан зарарланишини тезлашишига олиб келади.

Паразитнинг ўтган йилги партенитлари билан зарарланган моллюскалар қишдан чиқиши билан фаоллик даврининг биринчи кунларидан бошлаб, намлик етарли даражада бўлганда, ўзларидаги *D.dendriticum* церкарийларини ташқарига ажрата бошлайди, улар билан эса фаоллашган соғлом чумолилар зарарланади. Шу билан бир қаторда яйловдаги ҳайвонларнинг тезағида ҳаётчанлигини сақлаб турган паразит тухумларидаги мирацидийлар билан биринчи оралик ҳужайинларнинг зарарланиши кузатилади. Баҳор мавсуми қанча узоқ чўзилса ва ёғингарчиликларга бой бўлса моллюскаларнинг *D.dendriticum* мираци-



дийлари билан зарарланишига шунича кўп имкопийат яратилади. Шу туфайли эса моллюскалар ажратиб чиқараётган паразитнинг церкарийлари билан чумолиларнинг ҳам зарарланиши кучая боради ва унинг давомийлиги чўзилади.

Эрта баҳордан *D.dendriticum* мирацидийлари билан зарарланган моллюскаларда церкарийлар баҳор мавсумининг иккинчи ярмидан бошлаб етила бошлайди. Агарда бундай моллюскаларни вақти-вақти билан фаоллигини оширувчи шароит туғилса (намлик юқори, ҳарорат паст) улар етилган церкарийларни ташқи муҳитга чиқара бошлайди, улар билан эса чумолилар зарарланишга улгиради. Баҳорнинг охирида, ёз мавсумининг айрим кунларида, яратилган қулай экологик омиллар таъсирида фаоллашган моллюскалар намлик кескин пасайиб, ҳарорат кўтарилиши билан ер юзидаги чириндилар ва нам тупроқ остига кириб, ҳамда биотопдаги турли кўп йиллик ўсимликлар ва дарахтлар танасига ёпишиб анабиотик ҳолатга ўтади. Бундай ҳолатда моллюскалар тананамини сақлаб туриш ва ҳаётчанлигини таъминлаш учун мускулли оёқларида жойлашган махсус безларнинг ажратган шираларидан ҳосил бўлган юпка парда билан моллюска чиганогининг оғзини коплаб олади ва айнан шу тарика улар турли предметларга ҳам ёпишиб қолади (расм 43). Бундай ҳаракатсиз анабиотик ҳолатда улар ҳарорат юқори, намлик ўта паст бўлган ёз ва куз ойларида, кузатишларимизга кўра, 3- 4 ойлаб ўз ҳаётчанлигини сақлаб қолаолади. Бу даврда чумолиларни *D.dendriticum* церкарийлари билан зарарланиши тўхтайдди. Моллюскаларнинг қайтадан фаолликка ўтишига имкон берувчи омиллар (ёмғир ва қуёш нурини тусувчи булутлар, эрта тонгдаги қалин шудринг) уларни қайтадан фаол ҳолатга ўтишига олиб келади. Фаоллашган моллюскалар бир томондан ўзларидаги *D.dendriticum* нинг етилган церкарийларини ташқи муҳитга ажрата бошлайди, иккинчи томондан уларнинг паразитнинг хайвонлар тезагидаги мирацидийли тухумлари билан зарарланишига шароит туғилади. Бундай қулай экологик омил эса чумолиларни ҳам паразит церкарийлари билан зарарланишига имкон яратади. Шу тарика ҳар иккала оралиқ хўжайинларни *D.dendriticum* личинкалари билан зарарланиши, уларнинг кишки анабиотик ҳолатга ўтишигача, давом этиши мумкин. Қиш мавсумида эса паразит личинкаларининг моллюска ва чумоли организмда ривожланиши сусайсада, ҳаётчанлиги сақланиб қолинади, эрта баҳордан эса уларнинг бири (чумолилар) дефинитив хўжайинлар учун, иккинчиси (моллюскалар) чумолилар учун инвазия манбаига айланади.



Рисм 43. *D.dendriticum* нинг оралтик хужайини *X.candacharica* моллюскасининг ёзги анобиотик холати (асл нусха)

Юкоридагилардан кўриниб турибдики, дикроцелиоз кузгатувчисининг биринчи оралик хужайинини унинг мирацидийлари билан зараланиши моллюскаларнинг фақат фаоллик даврида содир этилади. Куруклик моллюскаларининг эса фаоллиги асосан, баҳор ва куз мавсумининг намгарчилик ошган, ҳарорат бироз пасайган даврларида кузатилади. Ёз мавсумида моллюскаларни узок муддат қайта анабиотик ҳолатга ўтиши чумолилларнинг *D.dendriticum* церкарийлари билан зарарланишини чеклаб қўяди. Паразитнинг дефинитив хужайинларини дикроцелиоз кузгатувчиси билан зарарланиши эса чумолилларнинг барча фаоллик даврида кузатилади. Қиш мавсумида *D.dendriticum* нинг барча хужайинларини унинг турли личинкалари билан инвазияланиши тамоман тўхтайди. Шундай қилиб дикроцелиоз кузгатувчисининг барча таракқиёт босқичлари эндоген шароитда кечади, шу сабабли у билан барча хужайинларнинг зарарланиши ташқи муҳитнинг экологик омиллари томонидан бошқарилади. Бундай хусусиятлари билан уч хужайин

иштирокида ривожланувчи *D.dendriticum* нинг тараққиёти икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодаларнинг тараққиётидан кескин ажралиб туради.

Дефинитив хўжайинларнинг дикроцелиозга мойиллиги ва уларда паразитнинг ривожланиши. Экспериментал йул билан утказилган тадқиқотларда *D.dendriticum* нинг бир қатор дефинитив хўжайинлари-турли суг эмизувчилар: қўй, эчки, қорамол, эшак, қуён, денгиз чўчкаси, хомякларни дикроцелиозга 100 фоиз чалиниши аниқланди. Аммо барча тажрибадаги ҳайвонлар орасида қўйларни инвазияни кўпроқ қабул қилиши ва уларнинг организмида паразитларни мукамал ривожланиши кузатилди. Чумолиларнинг қорин бушлигидан ажратиб олинган метацеркарийлар турли миқдорда берилганда қўйларда уларнинг ўртача 55.3 фоизини, эчкиларда 43.7 фоизини, қорамолларда 42.5 фоизини, эшакларда 32.4 фоизини ўз ҳаётчанлигини сақлаб қолганлиги аниқланди. Қўйлар организмида етилган паразитларни ҳар томонлама, бошқа тур ҳайвонлардаги паразитларга нисбатан, яхши ривожланганлиги, уларни тухум ажратиш буйича сермахсулдор эканлиги *D.dendriticum* ни ушбу дефинитив хўжайинда паразитлик қилишга яхши мослашганлигини кўрсатади.

Қузиларга бериладиган метацеркарийлар миқдори ошиб борган сари уларда инвазия интенсивликни пасайиб бориши кузатилди: 3 миң миқдорда метацеркарийлар берилган қузиларда 64.8 фоиз, 5 миң миқдорда қабул қилган қузиларда 59.6 фоиз, 10 миң миқдорда берилганларида 38.2 фоиз дикроцелиумлар тулиқ ривожланди Эчки ва эшакларда эса унинг акси кузатилди: 5 миң ва 10 миң нусха метацеркарийлар билан зарарланган қузилар орасида ўлим кузатилди (9 бошидан 4 бошида). Қўйларга нисбатан эчки ва эшаклар дикроцелиоз кўзгатувчиси билан бироз паст даражада зарарлансада, уларни ушбу касалликка бирмунча сезгир ва чидамсиз эканлиги аниқланди: 5 миң миқдорда метацеркарийлар қабул қилган 4 бош эчкиларнинг 2 боши, 5 миң ва 10 миң миқдорда метацеркарийлар берилган 9 бош эшакларнинг эса 6 боши ҳалок бўлди.

Лаборатория ҳайвонларидан қуён, денгиз чўчкаси, хомякларни ҳам дикроцелиозга 100 фоиз чалиниши ва уларда паразитнинг вояга етиши кузатилди. Аммо оқ сичқонларни *D.dendriticum* нинг номахсус хўжайини эканлиги аниқланди: улар организмида паразит ривожлансада, у вояга ета олмади.

Олиб борилган экспериментал тадқиқотлар *D.dendriticum* ни қўйлар организмида 47 кунда, қорамолларда 50 кунда, эчкиларда 52 кунда,

эшакларда 54 кунда, куён ва денгиз чучқасида 44-45 кунда вояга етишини кўрсатди.

Сунъий равишда *D.dendriticum* метацеркарийлари билан зарарлантирилган ёш кўзиларни 6-12-18-24-36-48-60-62-86-122-144-160 соат орасида сўйиб, жигарларидан гистологик препаратлар тайёрлаб текширганда ушбу паразитни жигарга кон орқали эмас, балки туғридан туғри ичакга очилувчи жигар ўт йуллари орқали етиб бориши, паразитни жигар паренхимасига ўтмасдан фақат ўт йулларида ва ўт халтасида яшаши, шу сабабли у чакирадиган касалликни фақат сурункали кечиши аниқланди (Салимов, 1974)

**Эпизоотологик маълумотлар.** Дикроцелиоз суғориладиган текислик ва тоғолди – тоғ биоценозларида тарқалган. Касаллик фақат Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон худудида қайд қилинмаган. Унинг бойиси шундаки, ушбу шимолий- гарбий минтақадаги ноқулай экологик вазият *D.dendriticum* нинг биринчи-оралик хўжайини – қуруқлик моллюскаларини яшашига ва кўпайишига имкон бермайди.

Дикроцелиозга носоғлом булган фермер, ширкат, шахсий ёрдамчи ва дехқон хўжаликларида дикроцелиознинг инвазия экстенсивлиги кўйларда 28,0 – 100,0 фоизни, эчкиларда 21,0 – 67,6 фоизни, қорамолларда 16,0 – 92,0 фоизни ташкил қилади. Инвазия интенсивлик эса бир нусхадан бир неча минг (26000) нусхагача паразитга тенг.

Сурхондарё вилоятининг суғориладиган биоценозларида ҳозирги пайтда кўйларни ўртача 38,9 фоиз, эчкиларни 31,4 фоиз дикроцелиозга чалинганлиги аниқланди. Тоғолди – тоғ биоценозларида эса ушбу кўрсаткичлар, уларга мос равишда 25,7 ва 20,1 фоизга тенг (Қурбонов, 2009). Самарқанд, Жиззах, Сирдарё вилоятларининг суғориладиган ва тоғ олди биоценозларида эса кўйларни 100 фоизгача дикроцелиозга чалинганлиги қузатилмоқда. Ушбу касаллик айрим туманларнинг қорамоллари орасида ҳам кенг тарқалган.

Дикроцелиоз барча ёшдаги хайвонларда учрайди, аммо у бошқа турга оид хайвонларга қараганда кўйлар орасида кўпроқ тарқалган ва улар организмида паразит яхши ривожланади. Хайвонларнинг ёшига қараб дикроцелиознинг инвазия экстенсивлиги ва инвазия интенсивлиги ошиб боради.

Дикроцелиоз қўпчилик ҳолда фасциолёз билан бирга учрайди. Унинг кўзгатувчиси жигар туқималарини бузмасада, вояга етган фасциолалар билан бирга жигар ўт йулларида яшайди ва сурункали фасциолёзни мураккаб кечишига олиб келади.

Нафақат биринчи оралик хўжайин (моллюска) организмида, балки иккинчи оралик хўжайин (чумоли) организмида ҳам *D.dendriticum* нинг

личинкаларининг қишлаши дефинитив хўжайинларни эрта баҳордан зарарланишига олиб келади ва у чумолиларнинг барча активлик даврида давом этади. Чумолилар эса *D.dendriticum* церкарийлари билан фақат моллюскаларнинг активлик даврида зарарланади. Дефинитив хўжайинларнинг дикроцелиум личинкалари билан энг интенсив ҳолда зарарланиши баҳор мавсумида чумолиларда қишлаган ва уларда жорий йилда ривожланган метацеркарийлар ҳисобига содир этилади, ёз ва куз мавсумларида ҳайвонлар жорий йилдаги инвазия билан зарарланади.

Паразитнинг асосий ва оралик хўжайинларининг зарарланиш даражаси ҳудуднинг маълум экологик омиллари билан чамбарчас боғлиқ: баҳор ва кузда ёғингарчилик канча кўп бўлса, дикроцелиоз учоклари шунчалик кучая боради.

Дикроцелиум тухумлари ташқи муҳит таъсирига анча чидамли. Ҳайвон тегаги ичида унинг тухумлари узоқ вақт ҳаётчанлигини сақлаб қолиши мумкин. Аммо  $-23^{\circ}\text{C}$  дан  $-50^{\circ}\text{C}$  гача бўлган ҳароратда тухумлар бирнеча соат ичида,  $50^{\circ}\text{C}$  дан юқори ҳароратда эса улар янада тез побуд бўлади.

**Клиник белгилари.** Дикроцелиоз, асосан, сурункали ҳолда кечадиган касаллик. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, дикроцелиозда клиник ўзгаришлар ва кўзгатувчининг патогенли хусусияти дефинитив хўжайинларнинг турига, индивидуал хусусиятига боғлиқ: дикроцелиоз эшак, эчки ва ёш қўзиларда оғир кечади ва интенсив зарарланиш оқибатида улар орасида ўлим кузатилади. Қорамоллар ушбу касалликка чидамли.

Қўзи ва улоқларда сурункали кечадиган дикроцелиозда энгил нохушлик, озгинланиш, ўсиш ва тараккиётдан орқада қолиш, кўринарли шиллиқ пардаларнинг оқариши, кейинчалик сарғайиши, юзаки лимфа безларининг қисман катталаниши, жағ остида ва кўкракда кучсизлиш пайдо бўлиши кузатилади. Касаллик оғир кечган ҳолатларда ҳайвонларда кучли нохушлик, ҳолсизланиш, озгинланиш, иштаҳанинг йўқолиши, нафас олиш, пульс уришининг тезлашиши, олдинги ошқозон бўлимларининг атонияси, ич қотиш ҳолатлари рўй беради, айрим ҳайвонларнинг ўлими кузатилади. Дикроцелиоз бошқа ҳайвонларга қараганда эшакларда оғир кечади. Уларда кескин озгинланиш, нохушлик, ич қотиш, орқа оёқларнинг парези кузатилади. Вояга етишга улгурмаган паразитлар таъсирида ҳам дикроцелиознинг оғир кечиши ва ундан ўлим ҳолатлари рўй бериши мумкин.

Қуй, эчки ва қорамолларда дикроцелиоз кўпчилик ҳолатларда *F.hepatica* ва шунингдек *F.gigantica* кўзгатадиган фасциолёз билан аралаш ҳолда кечади. Аралаш трематодозларда патологик жараёнларнинг

кечиши мураккаблашади ва кучли инвазияланишдан хайвонларнинг улими тезлашади.

**Коннинг морфологик таркиби ва айрим биокимёвий кўрсаткичларининг ўзгариши.** Ёш қузиларда ва бузоқларда ўтказилган гаддикотлар дикроцелиозда эритропения, лейкоцитоз ва гемоглабин микдорининг камайишини кўрсатди. Булар эса организмнинг гемопозитик фаолиятини бузилишидан, патологик жараёнларнинг ривожланишидан далолат беради.

Бир хил микдордаги метацеркарийлар билан зарарланган қузи ва бузоқларда эритропенияни, лейкоцитозни эса бузоқларда кучли даражада ифодаланганлиги кузатилади.

Қузиларнинг дикроцелиозда кузатилган қисқа вақтли лейкоцитози нейтрофил хусусиятга эга бўлса, бузоқларда эса нейтрофилия тезда лимфоцитоз билан алмашинади. Эозинофилия эса дикроцелиозда яхши ривожланмайди. Касалликнинг бошланишида нейтрофиллар ҳисобига пайдо бўлган лейкоцитоз организмни унга кирган ёш паразитларга кўрсатган химоя фаолиятининг натижасидир. Эозинофилиянинг эса кам ифодаланиши дикроцелиозда мустаҳкам иммунитетнинг йўқлигидан далолат беради.

*D. dendriticum* метацеркарийлари билан зарарланган қузи ва бузоқларда дикроцелиознинг дастлабки босқичида қонда умумий оксил микдорининг қисман ошиши, кейинчалик эса унинг камайиши, альбумин микдорини ҳам камайиб, гамма-глобулин микдорини ошиши кузатилади. Альфа ва бета глобулинлар микдори деярли ўзгармайди. Дикроцелиозда организмда витамин А, кальций, фосфор, шакар микдори камаяди, ацетилхولينэстераза ферментининг фаоллиги пасаяди. Шундай қилиб дикроцелиоз организмни бир қатор муҳим ҳаётий функцияларининг бузилишига олиб келади, улар оқибатида хайвонларнинг ўсиши ва ривожланиши орқада қолади, қўйлар орасида қисман ўлим ҳам кузатилади.

**Патогенези.** Дикроцелиоз қўзғатувчисининг дефинитив хўжайин организмдаги яшаш жойига етиб боришида паразитнинг ҳаракат қилиши, ичак қон томирлари, шиллиқ пардалари ва деворини сезиларли даражада бузилишига олиб келмайди. Чунки метацеркарийнинг қобиклари хайвон ошқозон-ичагида бузилгач, ундан ажралиб чиққан личинка ўнқибармоқ ичакка ўтиб, унинг бушлигига очилган жигар ўт йўлига тушади ва тезда жигарнинг ўт йўлларига жойлашиб ривожлана бошлайди. Дикроцелиозда жигар капсуласи, паренхимаси ва ундаги қон томирларининг бутунлиги сақланиб қолади. Шу сабабли патологик жараёнлар асосан жигар ўт йўлларида ривожланади: Интенсив зарарла-

ниш оқибатида ўт йўлларида сурункали катарал яллиғланиш кузатилади, ўт йўллари кенгайди, майда ҳажмли ўт йўллари жигар паренхимасига бурғиб чиқади ва кук яшил рангда кўриниб туради (расм 44).

Дикроцелиумлар ўзларининг кераксиз маҳсулотларининг чиқиндиси билан хўжайин организмни заҳарлайди. Хўжайиннинг паразитга қарши кўрсатган таъсири натижасида аллергия ҳолат рўй беради.

**Иммунитет.** Дикроцелиозда ушбу масалани ўрганишга етарлича эътибор берилмаган. Аммо ҳайвонларнинг биринчи марта дикроцелиозга чалиниши оқибатида уларда бирмунча кучсиз ифодаланган иммунитет пайдо бўлиши муқаррар. Бундан эса ушбу касалликда ривожланган аллергия ҳолат далолат беради.



Расм 44. Дикроцелиозга чалинган қўй жигари (асл нусха)

**Патолого-анатомик ўзгаришлар.** Сунъий равишда кўзғатишган дикроцелиознинг дастлабки даврида унинг кўзгатувишнинг ичакдан жигарга томон ҳаракати даврида бирламчи патологик ўзгаришлар униккибармоқ ичакда содир этилади ва у эпителиал хўжайраларнинг десквамацияси (шилиниши), шиллик парданинг бириктирувчи тўқимасидаги пролифератив жараёнлар, ингичка ичакнинг катарал яллиғланиши билан ифодаланади.

Гистологик текширишларда зарарланишнинг биринчи кунларида ёриб кўрилган кўзиларда жигар калсуласи ва унинг тўқималарининг, кон томирларининг бузилиши кузатилмайди. Жигар паренхимасида ва вена кон томирларида дикроцелий личинкалари учрамайди.

*D.dendriticum* ning личинкаларини дефинитив хўжайиннинг жигарига умумий ўт йўли орқали ўтиб, ундан йирик ва майда ўт йўлларига ўрнашиб олиб ривожлана бошлаши натижасида зарарланишнинг биринчи олти кун мобайнида патологоморфологик ўзгаришлар ўт йўлларида ривожланади. Бундай ўзгаришлар дескваматив холангит ва ўт

йўлларининг деворини механик равишда бузила бошлаши билан ифодаланади. Жигар паренхимасидаги донатор дистрофия ва лимфоидли гистиоцитарли инфильтрация бир томондан ёш гельминтларнинг кенгайиб кетган маҳсулотларининг таъсири, иккинчи томондан организмнинг паразитга қарши ҳимоя реакцияси оқибатидан юзага келса керак. *D.dendriticum* билан кучли даражада зарарланган ҳайвонларнинг жигарида цирротик ўзгаришлар юзага келади.

Шундай қилиб дикроцелиоз кўзгатувчисини, фасциолалардан фарқли ўларок, жигар паренхимасида ривожланмаганлиги туфайли у кўзгатадиган сурункали дикроцелиозда, кучли даражада инвазияланиш оқибатида, асосий патологик жараён жигар ўт йўлларида ривожланади: ўт йўллари кенгайиши, уларда катарал ва пролефератив яллиғланиш кузатилади, тор ҳажмдаги ўт йўллари жигар паренхимасидан бўртиб чиқади, жигар безлари ҳам ўз ҳажмига кўра катталашади, капсуласи калинлашиб, унда ташки томондан оқ доғлар юзага келади. Ўт ҳалта куюқ ўт суюқлиги билан тўлади, унда қисман, ўт йўлларида эса кўп миқдорда дикроцелийлар тўпланади. Бундай ҳолатда ўлган ёки сўйилган ҳайвонларнинг жасадининг озғинлиги, тери ости клетчаткасида қуюқлашган инфильтрация кузатилади.

**Диагностикаси.** Ҳайвон тирикчилигида дикроцелиозга ташхис қўйишда эпизоотологик маълумотлар, касалликнинг айрим клиник белгилари эътиборга олинган ҳолда махсус лаборатор текшируви ўтказилади. Унинг учун ҳар бир ҳайвоннинг туғри ичагидан олинган 4 – 5 г тезак намуналари кетма – кет ювиш усулида текширилади. Дикроцелиум тухумлари фасциола тухумларидан кўнғир – қорамтир бўлиши ва майда ҳажмга эга эканлиги, бирон – бир қутубида қопқоқча бўлмаслиги билан кескин ажралиб туради. Шунингдек *D.dendriticum* тухумларини эуритрема ва хасстилезий тухумларидан фарқлаш лозим. Ушбу паразитларнинг тухумларининг ранги ва шакли (бироз асимметрик ҳолда) ҳам дикроцеллумникига ўхшайди, аммо эуритрема тухумлари бироз йирикроқ (0,044 – 0,048 x 0,032 – 0,036 мм), хасстилезийнинг тухумлари эса бироз *D.dendriticum* нинг тухумларидан майдароқ (0,02 – 0,035 x 0,016 – 0,02мм ) бўлиб, ҳар иккала ушбу тур трематодалар тухумларининг бир қутубида қопқоқча мавжуд.

Дикроцелиоздан ўлган ҳайвонларга ташхис жигардаги патологик ўзгаришлар, ўт йўлларида ва ўт ҳалтасида аниқланган паразитлар миқдорига кўра қўйилади. Эуритремадозда характерли ўзгаришлар ва паразитлар ошқозоноти безида, хасстилезиозда эса ингичка ичақда кузатилади.

**Даволаш.** Дикроцелиоз кўзгатувчиси антгельминтикларга бир-мунча чидамли. Масалан, фасциолаларга таъсир қилувчи препаратларнинг кўпчилиги дикроцелиумларга деярли таъсир кўрсатмайди. Россия



худудда дикроцелиозга қарши гексахлорпарахсилол, гекснхол, полнтрем каби антгельминтиклар қўлланиб келинган. Аммо ушбу препаратлар бизнинг Республикамиздаги мавжуд дорихоналарда ҳамма вақт ҳам топилавермайди. Йўриқномаларга асосан дикроцелиозга қарши альбендазолли препаратларни (альбен, альбазен, альбендазол ва бошқалар), шунингдек фасковерм, фазинекс каби препаратларни қўллаш тавсия килинган. Аммо тадқиқотларимиз альбендазолли препаратларни дикроцелиозга қарши уларнинг йўриқномасида кўрсатилган миқдордагига нисбатан камида икки баробар ортик миқдорда қўллашни ва икки ой орасида гижжасизлантиришни 2 – 3 марта такрорлаш зарурлигини кўрсатди. Аммо шунда ҳам бирор бир препарат, инвазия интенсивлик юкори бўлганда, 100 фоиз самара бермайди. Шунга кўра дикроцелиозга қарши гижжасизлантиришни бирнеча марта такрорлаш ва уларни киш ойларида ўтказиш тавсия этилади. Буларнинг барчаси дикроцелиозни даволаш усуллари такомиллаштириш зарурияти ханузгача ўз мохиятини йўқотмаганлигидан далолат беради.

**Олдани олиш чоралари.** Дикроцелиозга носоғлом бўлган худудларни аниқлаш учун эрта баҳордан хайвонлар ўтлаб юрган майдонларда малакологик, мирмекологик кузатишлар ва гельминтологик текширишлар ўтказилади. *Xeropicta* авлодига мансуб бўлган куруқлик моллюскаларининг ҳар бир биотоплари баҳор мавсуми бошланиши билан эрта тонгда ёки булутли кунларда қишқи «ўйку» дан чикабошлаган *D.dendriticum* нинг инвазион личинкалари – метациркарийлар билан зарарланган, қизғиш тусдаги чумолиларга текширилади. Агарда чумолилар ушбу инвазия билан зарарланган бўлса, улар уялари атрофидаги яшил ўтларнинг барги ёки ингичка танасини жағлари билан тишлаб, қарахт ҳолда ётган бўлади. Булутли, ёмғирли, салқин ва нам ҳавода бундай чумолилар суткалаб, айнан шу ҳолатда туришади. Уларни териб олиб лаборатория шароитида қорин қисмини буюм шишасида ёриб кўрилганда (1 – 2 томчи сув остида) улардан дарҳол сувга ажралиб чиққан бир неча метациркарийлар кўринади. Айнан шу йул билан яйловларда дикроцелиогенли ўчоқлар аниқланади. Бундай дикроцелиогенли яйловларда хайвонларни сақлаш таъқиқланади. Уй паррандаларини сақлаш йули билан бундай майдонларда *D.dendriticum* нинг оралик хўжайинлари – моллюскалар ва чумолиларнинг миқдорини кескин камайтириш мумкин. Бундай имконият бўлмаган тақдирда ушбу майдонларнинг ҳар бир гектарига ёмғир ёғиб ўтгач ёки эрта тонгда яъни қалин шудринг тушганда 150-200 кг миқдорда хлорли калий ўғити сепади. Бу пайтда активлашган моллюскалар танасига тушган ушбу минерал модда уларнинг кўпчилигини нобуд қилади, шу билан бирга препарат ерга сингиб дала ўсимликлари ҳосилини оширади. Препарат-

ни қўллашдан олдин майдон буталардан тозаланади (намлик юқори бўлса моллюскалар буталар танасига кўтарилади).

Дикроцелиознинг тор доирадаги кучли ўчоқларини, шу жумладан эски бедапозорларни кузда шудгор қилиб, уларга бошоқли экинлар экиш мақсадга мувофиқдир. Ушбу тадбир ҳам *D.dendriticum* нинг биринчи оралиқ хўжайинининг сонини кескин камайтиришга қаратилган. Ушбу тадбир Ургут туманида (Салимов, 1965) ва институтнинг ўқув-тажриба хўжалигида синаб қўрилган (Салимов ва бошқалар, 2002-2003)

Дикроцелиогенли ўтлоқларда эрта баҳордан гўштга сўйиладиган қорамолларни 1 ой давомида ушлаб, уларни зарарланган чумолилардан бирмунча «тозалаш» га эришиш мумкин.

Қўйлар орасида дикроцелиоздан ўлим кузатилса яйловларни алмаштириш, зудлик билан копрологик текширув ўтказиб, барча касалликка чалинган ҳайвонларни мажбурий равишда ҳар 15-20 кун орасида уч марта гижжасизлантириш талаб қилинади.

Дикроцелиозга носоғлом бўлган хўжаликлардаги яйловларда малакологик, мирмекологик ва гельминтологик текширишларни режали равишда ўтказиб туриш, уларда боқилган қўй, эчки ва қорамолларни қиш ойларида даволаш ва профилактик мақсадда гижжасизлантириб туриш зарур.

Қўйхоналарда, молхоналарда йиғилган гўнларни биотермик усулда қайта ишлаш фойдадан ҳоли эмас.

Дикроцелиоз ёввойи ўтхур сут эмизувчиларда, шу жумладан кемирувчиларда ҳам учрайди. Шунинг учун уни табиий ўчоқли гельминтоз деб ҳам ҳисоблаш мумкин. Шунга қўра дикроцелиогенли ўчоқларда кемирувчиларга қарши кураш олиб бориш ҳам дикроцелиознинг кишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида тарқалишини бирмунча олдини олишга ёрдам беради.

### 2.3. Парамфистоматозлар

Парамфистоматозлар йirik ва майда шохли уй ҳайвонларининг, шунингдек, қавш қайтарувчи жуфт туёқли ёввойи ўтхур сут эмизувчиларнинг ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи ошқозон-ичак трематодозларидир. Уларнинг қўзғатувчиларининг дастлабки преимагиналли даври дефинитив хўжайинларнинг ингичка ичагининг олдинги бўлим ва ширдонининг шиллиқ пардалари остида ўтади. Ёш паразитлар ушбу ҳазм органларида кучли қатарал ва гемморагик яллиғланишлар келтириб чиқаради ҳамда касалликнинг ўткир кечувчи оқимини қўзғатади. Инвазия интенсивлик даражаси юқори бўлган ҳайвонларда ўлим кузатилади. Ундан қорамоллар орасида ўлим ва мажбурий сўйилиш ҳолатлари анча йиллардан бери кузатилиб келинмоқда. Сунгги йилларда

илк бор парамфистоматозлардан куйлар орасида ҳам ўлим кузатилмоқда (Салимов ва бошқалар, 2012, 2015).

Парамфистоматозларнинг ўткир оқимининг таъсиридан сақланиб қолган хайвонларда ёш трематодалар вояга етиш, жинсий қупайиш ва паразитлик ҳаёт тарзини давом эттириш учун тескари ҳаракат қилиб, овқат ҳазм қилиш органларининг олдинги бўлимига, жумладан қатта қорин (*rumen*) га ва қисман тур қорин (*reticulum*) га ўтади, уларнинг шиллик пардаларида паразитлик қилади. Вояга етган ва қисман ҳали бу даражага етишишга улгурмаган парамфистоматлар касалликнинг сурункали оқимини кўзғатади. Касалик ушбу оқимда ҳам, паразитлар сони ута кўп миқдорда бўлган тақдирда, жуда хавфли ҳисобланади.

Парамфистоматозлар дунёда кенг тарқалган хавфли гельминтозлар қаторига киради. Улар Австралия, Америка, Африка, Европа ва Осиё китъаларида учрайди.

Фанда парамфистоматоз кўзгатувчиларининг 100 дан ортиқ тури маълум. Уларни урганиш ва гельминтлар систематикасидаги урнини аниқлаш билан илк бор 1801 йилда немис олими Rudolphi шуғулланган, барча парамфистоматларни *Amphistoma* авлодига киритган. 1808 йилда эса ушбу авлодни икки гуруҳга ажратган: биринчи гуруҳга бош қисми ифодаланган трематодалар, иккинчи гуруҳга-бош қисми тананинг давомини ташкил этувчи трематодалар киритилган. 1819 йилда *Amphistoma* нинг иккинчи гуруҳига кирувчи трематодалар куйидагича таърифланган: кам даражада танаси яссилашган, майда ҳажмли урчуксимон шаклга эга, танасининг олдинги қисмида оғиз, орқа қисмида шакли узгарувчан сургичга эга бўлган трематодалар. 1847 йилда Streplin кавшовчи хайвонларнинг олдинги қорин қисмида паразитлик қилувчи бундай трематодалар учун *Amphistoma* авлодига мансуб *Amphistoma crumenifer* турини, Poirier эса ушбу тур учун *Gastrothylax* авлодини яратди.

1901 йилдан бошлаб парамфистоматлар систематикасини қайта такомиллаштиришга киришилди. Шу йили немис тадқиқотчиси Fiscoeder *Amphistoma* авлодини *Paramphitomum* авлоди деб аталишини тавсия этди. У ўша даврда фанда маълум бўлган барча парамфистоматларни ягона оиллага киритиб, уни *Paramphitomatidae* Fiscoeder, 1901 оиласи деб номлади. Ушбу оила ҳанузгача *Paramphitomata* кенжа туркумида йирик оила сифатида сақланиб келинмоқда. 1910 йилда Stiles et Goldberger парамфистоматлар гуруҳига *Gastrothylacidae* оиласини киритди. 1934 йилда Travossos *Paramphistoma* ларнинг янги систематикасини яратди. Унга кўра ҳозирги *Paramphistomata* кенжа туркуми 1937 йилдан эътиборан ўз ичига 3 та оила, 13 та кенжа оила, 46 та авлод ва 105 та турни олди. Аммо турли тадқиқотчилар томонидан 1937 йилгача ошқозоннинг

олдинги бўлимида паразитлик килувчи трематодаларни диагностика килишда бир бирига зид бўлган систематик гуруҳлар ҳам учрар эди. Шунга кўра 1937 йилда швед олими Нэсмарк (Näsmark) парамфистоматлар систематикасини бутунлай қайта кўриб чиқиб, турларни аниқлашда янги тизим ишлаб чиқди. Унга кўра трематодаларнинг мускул тизимини, корин сўргичи ва жинсий клоака (атриум) нинг тузилишини ўрганишни тавсия этди. Айнан шу хил 3 та органни анатомо-морфологиясини ўрганиш асосида Нэсмарк турларнинг мустақиллигини асослаб берди ва уларни тегишли систематик гуруҳларга ажратди. Нэсмарк томонидан парамфистоматларнинг мускул органларининг тузилиши муҳим таксономик аҳамиятга эга. Қорин сўргичининг тузилиш типлари авлоднинг диагностик белгиси ҳисобланса, фаринкс (ҳалқум) ва жинсий клоаканинг гистологик тузилиши парамфистоматларнинг тур таркибини аниқлашга асос бўлади.

Szidat 1936 йилда, К.И.Скрябин ва Р.С.Шульц 1937 йилда бир канча оилаларни синчиклаб ўрганиш туфайли йирик Paramphistomata (Szidat, 1936) Sktjabin et Schulz, 1937 кенжа туркумини тузишди. Бунда Szidat ошқозон трематодаларининг тараккиёт циклини бир-бирига ўхшашлигини эътиборга олган бўлса, К.И.Скрябин ва Р.С.Шульцлар уларнинг Нэсмарк томонидан яратилган диагностик белгиларини яъни морфологиясини асос қилиб олишди.

Парамфистоматларни ўрганишни давом эттириш янги авлодларни яратилишига олиб келди. Ўзбекистон ҳудудида қуйидаги иккита оилага тегишли трематодаларнинг йирик ва майда шохли хайвонлар орасида паразитлик килувчи турлари аниқланган:

**Оила:** Paramphistomatidae Fiscoeder, 1901

авлод: *Paramphistomum* Fiscoeder, 1901

*Paramphistomum ischikawai* Fukui, 1922

авлод: *Liorchis* Velichko, 1966

*Liorchis scotiae* (Willmott, 1950)

*Liorchis hiberniae* (Willmott, 1950)

авлод: *Calicophoron* Nasmak, 1937

*Calicophoron calicophorum* (Fiscoeder, 1901)

*Calicophoron erschowi* Davydova, 1959

**Оила:** Gastrothylacidae Stiles et Goldberger, 1910

авлод: *Gastrothylax* Poirier, 1883

*Gastrothylax crumenifer* (Creplin, 1874)

**Қўзғатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси.** Парамфистоматлар оиласининг вакиллари ноксимон, урчуқсимон, цилиндрсимон ва бошқа шаклларга эга. Уларнинг барчасининг танаси тери - мускул ҳалта билан қопланган, мускул қаватлари жуда кучли таракқий этган. Тана узунлиги 5 мм дан 20 ммгача бўлиб, каликофорон ва лио-

рхисларда у олдинги қисмидан бошлаб орқа қисмга қараб йўғонлашиб боради. Яккаю ягона сўргичи тананинг орқа қисмида жойлашган.

**Нерв тизими** марказлашган, унинг маркази паразитнинг ҳалқум двори атрофида жойлашган ва бир-бири билан туташган нерв ганглиясидан иборат. Ундан ички органларнинг фаолиятини бошқарувчи нерв томирлар, улардан эса нерв толалар тарқалган.

**Овқат хазм қилиш органи** оғиз, кенгайган ҳалқум ва қисқа қизилунгачдан иборат эктодермали олдинги ва қизилунгачдан икки ён томонга тармоқланган, учлари берк энтодермали ўрта ичакдан иборат. Ичак найлари тананинг охириги қисмигача етиб келган.

**Айриш органи** бошқа трематодаларники сингари, протонефридиал тида тузилган, экскретор тешик қорин сўргичи таъсирида елка томонга силжиган.

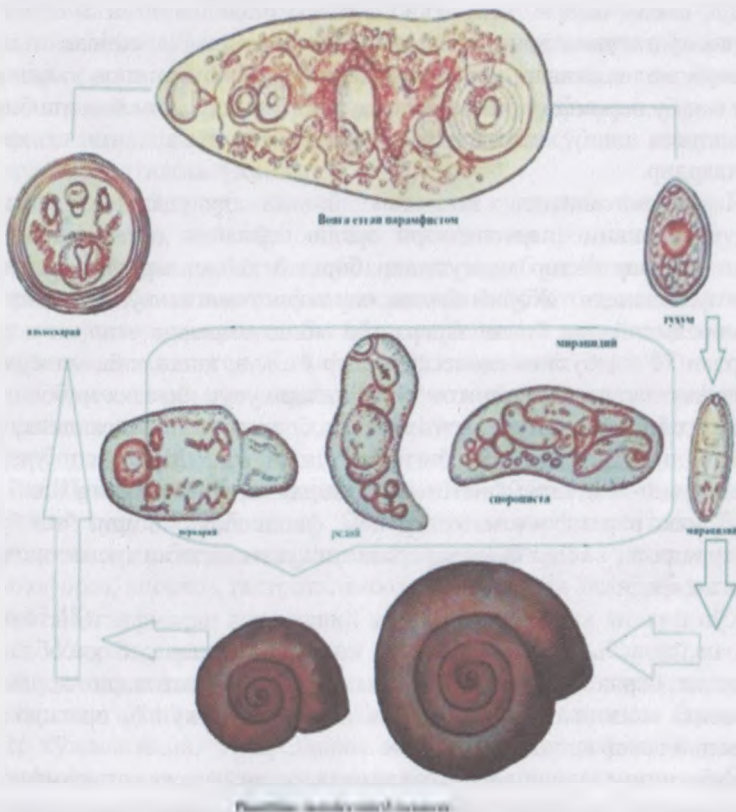
**Жинсий органи.** Парамфистоматлар гермафродит организмлар бўлиб, жинсий органи кучли тараккий этган. Уруғдонлари 2 та, улар кўпинча тананинг олдинги қисмида тухумдон олдида жойлашган. Бачадони шохланмаган, жинсий тешиги тананинг олдинги қисмида ўрнашган. Парамфистоматлар учун характерли морфологик белгилардан бири уларда ташки муҳит ва бошқа органлар билан боғлиқ бўлмаган лимфа тизимининг пайдо бўлиши ҳисобланади.

Етилган тухумлари овал шаклга эга, тухум ичи, фасциолаларнинг тухумларидан фарқли ўларок, сариклик хўжайралари билан тўлиқ тўлдирилмаган. Ранги қулранг, ҳажми 0.11-0.16x0.07-0.08мм.

**Қўзғатувчиларнинг ривожланиши.** Paramphistomata кенжа туркумига кирувчи трематодалар, фасциолалар сингари икки хўжайин иштирокида ривожланади ва тараккиётида эмбриогония, партеногония, цистогония, маритогония босқичларини босиб ўтади. Парамфистоматларнинг оралик хўжайинлари чўчук сув моллюскаларидир. Уларнинг партеногенетик тараккиёти галтаксимон чўганокли Planorbidae оиласига мансуб юмшоқ танлиларда кечади. Ушбу оилга мансуб моллюскалар ер ости сизот сувларидан ҳосил бўлган дарё бўйларидаги чашмаларда, захкаш яйловларда, тоғолди – тоғ худудидаги булоқ сувларида кўплаб, суғориш шахобчаларида эса бироз кам миқдорда учрайди.

Парамфистоматларнинг дефинитив хўжайинларининг доираси фасциолаларникига нисбатан бирмунча тор ва у фақат жуфт туёкли сут эмизувчилар билан чегараланади. Вояга етган парамфистоматлар жинсий йўл билан кўпая бошлайди. Унинг натижасида ташки муҳитта оталанган тухум ажратилади. Сув муҳитига тушган тухумларда 19-27<sup>0</sup>С да киприкли мирацидий етилади. Тухумдан чиққан бундай биринчи авлод личинка фаол равишда оралик хўжайин-моллюска организмга ёриб киради. Унинг организмда киприкчалари ва бошқа органларини йўқотиб иккинчи авлод личинка-спороцистага айланади. Спороциста-

нинг эмбрионал хўжайраларидан оталанмасдан партеногенетик йул билан 3-авлод личинкалар-редийлар ҳосил бўлади. Редийлардан ушбу таракқиёт йули билан церкарийлар етила бошлайди. Бундай жараён узок вақт давом этади, натижада ҳар бир зарарланган моллюскадан жуда кўп сонли церкарийлар егишиб чиқади. Ҳар бир дефинитив хўжайин организмда бир неча ўн минглаб парамфистоматларни паразитлик қилиши бундан далолат беради. Моллюска организмдан церкарийларнинг ташки муҳитга чиқиш муддати у яшаб турган биотопдаги сувнинг ҳароратига боғлиқ ва у оралик хўжайин зарарланган дан сунг 1,5-3 ой утгач бошланади. Церкарийлар асосан, сувдаги ўсимликлар юзасида цистогония даврини утаб, адолескарийга айланади (расм 45).



Расм 45. Парамфистоматларнинг таракқиёти (Абуладзе ва бошқалар 1990)

Дефинитив хужайинлар бундай адолескарийларни ут ва қисман сув билан ютиш натижасида парамфистоматлар билан зарарланади. Ёш паразитлар ширдон ва ингичка ичак шиллик пардаларни остига кириб, туқималик яшаш даврини утайди. Кейинчалик улар вояга етиш учун катта қоринга, кам ҳолатда тур қоринга қайтади. Парамфистоматларнинг маритогония даври 3-4 ойгача давом этади, вояга етган трематодалар камида 4-5 йилгача яшайди.

**Эпизоотологик маълумотлар.** Парамфистоматозлар Ўзбекистон шароитида суғориладиган ва тоғолди-тоғ биоценозларда тарқалган. Яйлов сифатида фойдаланиладиган ушбу ҳудудлардаги деярли барча сув ҳавзалари – қўллар, чашмалар, булоклар, сув қочириш каналлари, турли суғориш шаҳобчалари, ботқокли жойлар, шולי экилган майдонлар уларнинг кўзгатувчиларининг оралик хужайинлари-Planorbidae оиласига мансуб моллюскаларнинг биотопларидир. Ушбу юмшоқ танлиларнинг у ёки бу парамфистоматоз кўзгатувчиларининг личинкалари билан зарарланишга олиб келадиган инвазия манбаи касалликка чалинган ҳайвонлардир.

Парамфистоматозга носоглом бўлган ҳудудларда касаллик кўзгатувчиларининг партенитлари оралик хужайин организмиде кишлайди ва улар баҳор мавсумидан бошлаб ҳайвонлар учун инвазия манбаига айланади. Жорий йилда парамфистоматоз кўзгатувчиларининг мирацидийларни билан зараранган моллюскаларда етилган церкарийлардан ҳосил бўлган адолескарийлар ёз, куз, ҳатто киш мавсумларида паразитларнинг дефинитив хужайинлари учун инвазия манбаидир. Илк киш ойларида ҳайвонларни яйловда боқилиши ёки касалликка носоглом бўлган ҳудудлардан йиғилган дағал озикалар билан уларни озиклантириш ҳам парамфистоматлар билан инвазияланишга олиб келади. Демак, парамфистоматозлар ҳам, фасциолёз сингарин, йил бўйи учраб турадиган ва йил бўйи зарарланиш кузатиладиган трематодозлар гуруҳига киради.

Кўп йиллик кузатишлар сўнгги йилларгача парамфистоматозларни айнан йирик шохли ҳайвонларга хос касалликлар деб ҳисоблашга олиб келди. Барча МДХ ҳудудида ҳам парамфистоматозларни қорамоллар орасида эпизоотологик аҳамиятга эга эканлиги, қўйлар орасида кам учраши қайд этиб келинган.

Ўзбекистон ҳудудида қорамолларни кучли даражада парамфистоматозларнинг у ёки бу кўзгатувчилари билан зарарланганлиги илк бор унинг шимолий – ғарбий ҳудудида жойлашган Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм вилоятида, сўнгра энг жанубий минтақа ҳисобланувчи Сурхондарё вилоятида утган асрнинг 60-70 йилларида кузатилган.

Қорақалпоғистон шароитида гастротилияксозни, Сурхондарё вилоятида эса каликофорозни кенг тарқалганлиги қайд қилинган.

Гастротилияксоз қўзғатувчиси билан қорамолларнинг зарарланиш даражаси ўртача 16,0 фоизни ташкил қилган. аммо унинг ўртача инвазия интенсивлиги 2387 нусха паразитга тенг бўлган, айрим ҳайвонларда паразитлар сони 121766 нусхагача етган. Айрим ҳўжаликларда қорамолларда гастротилияксознинг инвазия экстенсивлиги 92,2 фоизни ташкил қилган. Ҳайвонларнинг ёшига қўра инвазия интенсивлиги ва инвазия экстенсивлигининг биров ўсиб бориши кузатишган. (Рузиев, 1970)

Сурхондарё вилоятида қорамолларда топилган парамфистоматларнинг 90,5 фоизини каликофорон, 9,5 фоизини лиорхислар ташкил қилган. Парамфистоматозлар билан зарарланиш ўртача 22,7 фоизни, инвазия интенсивлиги ўртача 250 нусха паразитни ташкил қилган. Каликофорознинг инвазия экстенсивлик ва инвазия интенсивлик даражасини ҳайвонлар ёшига қўра ошиб бориши, ёш паразитларни ҳайвонлар организмида йил буйи, аммо кўпроқ ёзнинг ўртаси ва куз охирида учраши кузатишган. (Ҳайдаров, 1974)

Сўнгги йилларда Қорақалпоғистон ҳудудида экологик ҳолатни кескинлашиши, жумладан Орол денгизининг фожияси ва қўрғоқчиликлар туфайли талайгина қўлларнинг қўриб кетиши натижасида гастротилияксозни эпизоотологик аҳамиятини йўқотганлиги, парамфистоматоз қўзғатувчиларидан *P.ichikawae*, *L.scotiae* ларни кам ҳолатларда учраши қайд қилинган (Қожабаев, 2001; Авезимбетов, 2007)

Сурхондарё вилоятида ҳам сўнгги йилларда каликофороз кам учрайдиган гелминтозлар қаторидан ўрин олган касаллик ҳисобланади (Қурбонов, 2010).

Шулар билан бир қаторда сўнгги 10 – 12 йил давомида, олдинлари соғлом ҳудуд ҳисобланган, Самарқанд вилоятининг тоғолди-тоғ ва сўғориладиган биоценозларларидаги қорамоллар ва қўйлар орасида каликофороз, лиорхоз, гастротилияксоз касалликлари авж олиб кетди (расм 46,47,48).

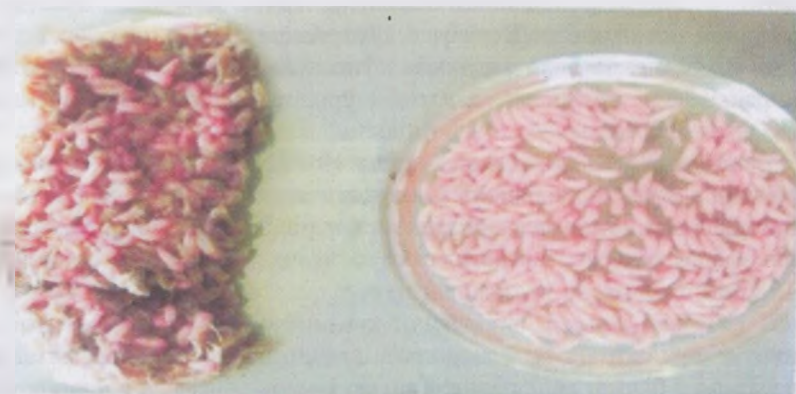
Уларни дастлабки бирламчи кучли ўчоқлари Зарафшон дарёсининг юқори оқимининг Тожикистон давлатининг Панжикент туманига чегарадош бўлган вилоятнинг Тайлоқ туманига қарашли Элипок фермер ҳўжалигининг Урай Элипок ва Чубот кишлоқларида пайдо бўлди. Парамфистоматоз қўзғатувчилари билан интенсив ҳолда зарарланган қорамолларни, асосан сигирларни, ўта озгинланиб, кучсизланиб кетиши натижасида яйлов шароитида яйловга бориш ёки ундан қайтиш йўлларида йиқилиб (расм 49), кўп ўтмасдан ўлиб қолиши, мажбурий ҳолда сўйилишлари, касалликка учраган ҳайвонларнинг бир қисмини бозор



тизими оркали сотилиб кетиши кузатилган. Бундай ҳолатни Самарқанд вилоятининг Ургут туманида ҳам куриш мумкин (расм 50,51).



Расм 46. Калликофорозга чалинган қорамолнинг ошқозон олд  
бўлими ва ундан ажратиб олинган *C. calicophorum* (асл нусха)



Расм 47. Лиорхозга чалинган қўйнинг ошқозон олд бўлими ва унда  
ажратиб олинган *L. scotiae* (асл нусха)



Рисм 48. Қўйнинг овқозон одди б6лимида ажратиб олинган *G. crumenifera* 'асл нусха'



Рисм 49. Парамфистоматоз туфайли ҳаёси ылк иш 6тиб қолди қорямалнинг умумий ҳолати (Тайлоқ тумани, 2016, асл нусха)



**Расм 50.** Парамфистоматоз туфайли холеинликдан ётиб қолган қорамолини тик ҳолатга келтириши (Ургуут тумани, 2016. асл нусха)



**Расм 51.** Парамфистоматоз туфайли ётиб қолган ҳайвоннинг ўлим олди ҳолати (Ургуут тумани, 2016. асл нусха)

Сўнги экологик омил кейинчалик парамфистоматоз ўчоқларини Зарафшон дарёсининг ўрта оқимининг ҳар иккала қирғоқларида, айниқса Қорадарё ва Оқдарё дарёлари оралиғидаги Миёнқол ороли ҳудудида пайдо бўлишига ҳамда уни аста-секин кучайишига олиб келди. Ҳозирда нафақат парамфистоматозларнинг аралаш, балки алоҳида каликофороз, лиорхоз, гастротилияксоз ўчоқлари вужудга келган. Бундай ўчоқларда сақланган қўйларни илк бор 2012-2014 йилларда каликофороз, лиорхоздан қўлаб нобуд бўлиши кузатилди. (Салимов, Отабоев, Тайлоқов, 2012; Салимов, Эримов, Тайлоқова, 2015; Эримов, Тайлоқова, 2015;) Масалан, 2012 йил вилоятнинг Каттақўрғон туманига қарашли Нарпай канали соҳилларидаги “Қорақўлчи”, “Пилон” кишлоқларидаги шахсий ёрдамчи хўжалиқларидаги қўйларни 2011 йилнинг ёз ва кузида Қорадарё дарёсининг соҳилларидаги яйловда, шולי экилган майдонларда сақланганлиги туфайли 2012 йилнинг январь-феврал ойларида 100 фоиз лиорхозга ва *F.gigantica* қўзғатган фасциолёзга чалинганлиги аниқланди. Ҳар иккала касаллик оқибатида қўйларни 20,0 фоизга яқини улган, қолганларининг талайгина қисми мажбурий сўйилган. Ҳар бир текширилган қўйларнинг катта ва қисман тўр қоринларида бир неча минглаб тана узунлиги 5-10 ммни, эни эса 2-4 ммни ташкил қилган *L.scotiae* ларнинг, юзлаб *F.gigantica* ларнинг паразитлик қилиши қайд қилинди. Трематодаларнинг қўпчилигини ёш паразитлар ташкил қилди. Унга қадар Пастдарғом туманида бир шахсий ёрдамчи хўжалиқда 30 фоиздан ортиқ қўйларни каликофороздан нобуд бўлгани ҳам кузатилди.

2014 йилнинг март-апрел ойларида ушбу вилоятнинг Булунғур туманининг тоғолди-тоғ ҳудудида, унинг Панжикент туманидан ажралиб турадиган Зарафшон дарёсининг юқори оқимининг чап қирғоғида жойлашган Фармонтена кишлоғининг шахсий ёрдамчи хўжалиқларининг қўйлари орасида калифороз оқибатида ўлим ва мажбурий сўйилиш ҳолатлари рўй берди.

Юқоридаги аниқ маълумотлар эндиликда каликофороз, лиорхоз ва гастротилияксозларни Самарқанд вилояти шароитида нафақат қорамоллар, балки қўйлар учун ҳам муҳим эпизоотологик аҳамиятга эга эканлигини кўрсатиб турибди.

Ҳозирги пайтгача парамфистоматоз касалликлари Қашқадарё, Сирдарё, Тошкент, Андижон, Фарғона вилоятларида ҳам қайд қилинган. Аммо уларнинг эпизоотологик хусусиятларини ушбу ва бошқа вилоятларда ҳам ўрганиш назарий ва амалий жиҳатдан муҳимдир.

**Клиник белгилари.** Парамфистоматозлар ўта носоғлом ҳудудларда уткир ва сурункали шаклда кечади. Касалликнинг уткир оқими қўлаб ёш трематодаларни ҳайвонларнинг ичак ва ширдонининг шил-

лиқ пардаларида паразитлик қилиши ва вояга етиш учун ошқозоннинг олдинги бўлимларига ўтиш даврига туғри келади. У эса инвазия интенсивлик юқори бўлганда қорамол ва қўйларнинг ўлимига олиб келади. Ўлим олдидан ҳайвонларнинг иштахасининг йўқолиши, уларнинг ҳолсизланиши, озғинланиши кузатила бошлайди. Касалликнинг кучайиши натижасида ҳайвонларда олдинги озқозон бўлимларининг гипотонияси, атонияси, ич кетиши, вақти вақти билан ич қотиши, қуринарли шиллик пардаларнинг оқариши кузатилади. Озиқланишдан тўхтаган ҳайвон касаллик оқибатида келиб чиққан ҳолсизликдан ётиб қолади, ич кетиши кучаяди, тапқни таассуротни сезмайди ва шу ҳолатда қайта тура олмасдан нобуд бўлади. Ўлимдан асраниб қолган ҳайвонлар етарлича озиқлантирилишига қарамасдан кундан-кунга озғинланиб кетаверади, жағости ва кўкрак қисмидаги безлар шишади, ич кетиш ҳолатлари кучаяди, анемия кузатилади. Сурункали парамфистоматозлар ҳайвонларнинг ошқозонининг олдинги бўлимида вояга етган ва улар қаторига ичак ва ширдондан қайтган, аммо ҳали вояга етишга улгира олмаган трематодалар томонидан қўзғатилади. Парамфистоматлар дефинитив хўжайин организмда бир неча йилгача яшайди, улар эса антгельминтикларнинг таъсирига, вояга етган фасциолаларга, нисбатан чидамли бўлади. Носоғлом хўжаликларда парамфистоматлар билан зарарланш деярли йил бўйи давом этади. Бу эса ҳайвонларнинг ошқозонининг биринчи бўлимида парамфистоматларнинг сонини ойма-ой ошишига олиб келади. Шу сабабли ҳам парамфистоматозларга чалинган ҳайвонларнинг катга қорнида бир неча ўн минглаб ушбу трематодаларни учраши мумкин. Улар оқибатида сурункали парамфистоматозлардан ҳам ҳайвонларнинг ўлими кузатилади. Бундай ҳолат одатда қишининг охири ва баҳор ойларида қайд қилинади. Бизларнинг тадқиқотларимиз бўйича парамфистоматознинг дастлабки пайдо бўлган кучли учоқларида айрим ўлган ва мажбурий сўйилган ҳайвонларнинг қатта ва тўр қоринларида 80-90 минг атрофида *S. calicophorum*, *G. crumenifer*, *L. scotiae* ларнинг (аралаш инвазия) паразитлик қилиши аниқланган.

**Патогенези.** Ёш парамфистоматлар паразитлик қилиш даврида ингичка ичакда ва ширдонда патологик жараёнларни келтириб чиқаради, хазм жараёнини бузади. Вояга етган ва ёш паразитлар ўзлари ажратган кераксиз маҳсулотлари билан хўжайин организмни захарлайди. Ошқозоннинг олдинги бўлимида паразитлик килувчи парамфистоматлар катта қориннинг шиллик пардаларини яллиғлайди. Парамфистоматозда қонда эритроцитлар сони ва гемоглабин миқдори камаяди, лейкоцитоз ривожланади.

**Патолого-анатомик узгаришлар.** Ёш парамфистоматларнинг ингичка ичакда ва ширдонда паразитлик қилиш даврида катарал-гемморагик яллиғланиш, жасаднинг озгинланиши, шиллик пардаларнинг оқариши кузатилади. Ингичка ичакнинг олдинги қисмида, айниқса униккибармоқ ичакда минглаб ёш паразитлар учрайди, улар оқибатида ичак ҳажми кенгайди, девори қалинлашади, шишади, сероз пардаси кизаради.

Сурункали парамфистоматозларда жағости ва қурак безларининг катталашиви, инфилтрацияланиш, ошқозоннинг олдинги булимининг ворсинкаларининг атрофияси, юза каватининг емирилиши (осонлик билан қучиши) кузатилади.

**Диагностикаси.** Ҳайвон тириклигида парамфистоматозларга таъхис уларнинг клиник белгиларига, эпизоотологик маълумотларга, гельминтоовоскопик (сурункали ҳолда кечганда) текшириш натижаларига асосан қўйилади. Гельминтоовоскопия ҳайвон тезагини кетма-кет ювиш усулида амалга оширилади. Парамфистомат тухумларини рангига, ҳажмига, шаклига қура фасциола тухумларидан фарқлаш лозим.

Касалликка аниқ таъхис ҳайвон улгандан сунг ундаги ёш трематодаларни ширдон ва ингичка ичакда, вояга етганларини катта ва қисман тўр қоринда топиш орқали қўйилади. Катта ва тўр қоринларда вояга етишга улгурмаган парамфистоматлар ҳам учрайди. Парамфистоматларнинг сонига, ёшига, турига қура у ёки бу парамфистоматозга таъхис қўйилади.

**Даволани.** Парамфистоматоз қўзғатувчилари антгельминтикларга чидамли. Шу сабабдан ҳозирги вақтда барча трематодозларга қарши қўлланиб келинаётган альбендазолли препаратлар уларга қарши яхши самара бермайди. Парамфистоматозларга қарши тавсия қилинган маҳсус доривор воситалар ҳам етарли натижа қўрсатмайди. Уларнинг миқдорини камида 3-4 баробар ошириб қўллаганда ҳам 100 фоиз самара олиш қўзғатилмайди. Шу сабабли парамфистоматозларни даволаш усулларини такомиллаштириш талаб қилинади. Олдинлари сурункали парамфистоматозларга қарши Россияда қўлланилган битионол (0,07-0,15 мг/кг) ҳозирда дорихоналарда учрамайди. Маълумки, Россия Федерацияси ҳудудида парамфистоматоз қўзғатувчиларининг инвазия интенсивлиги бирмунча паст. М.Б.Мусаев ва А.В.Горбатовлар (2005) Тверск вилоятида уртача 576 нусха *P.cervi* билан зарарланган қорамолларга таркибида бир хил миқдорда альбендазол ва қлозантел бўлган қлозальбен – 10 препаратини 8, 16 ва 20 мг/кг миқдорда қўллаганда уларга мос равишда 71,9; 89,7 ва 99,3 фоиз самара олишга эришилган.

Бундай патижа ушбу препаратни фирма томонидан тавсия қилинган миқдордан 2-2.5 марта ортик қўллашни кўрсатади.

Ўзбекистон шароитида парамфистоматозларнинг инвазия интенсивлиги юкори хамда кўзгатувчилари бошка турга оид трематодалар. Бундай шароитда парамфистоматозларни даволашда таркибида клозант ёки оксиклозанит препаратларни булган албендазолни антгельминтиклардан фойдаланиш, уларнинг миқдорини 2-3 марта ошириб, 10-15 кун оралиғида 3 мартагача қайта қўллаш мумкин. Бундай антгельминтикларга таркиби – оксиклозанит ва альбендазолдан иборат фаскоцид, гелмицит, албасафе, альбен(г) ёки таркиби клозантел ва альбендазолдан иборат клозальбен – 10 доривор воситаларни киради. Буларнинг барчаси парамфистоматозларга қарши янги доривор воситаларни излаб топиш ва уларни қўллаш усулларини такомиллаштириш замон талаби эканлигини кўрсатиб турибди.

**Олдини олиш чор-тадбирлари.** Касаллик содир этилганда аввало ҳайвонларни қайси шароитда сақланганлиги аниқланади. Доимий равишда яйлов шароитидан фойдаланиб келинган бўлса ундаги сув ҳавзалари малакологик текширишдан ўтказилади. Ғалтаксимон чиғаноқли қорин оёкли моллюскалар биотоплари аниқланади. Улардан териб олинган бундай қорин оёкли юмшоқтанлилар парамфистоматларнинг партенитлари билан зарарланганлигига текширилади. (фасциолаларники сингари). Текшириш натижаларига кўра ҳудуд парамфистоматозларга носоғлом ҳисобланса, ундаги моллюскалар биотоплари чегараланади. сув ҳавзаларининг гидрологик режимига кўра моллюскаларга қарши кураш чоралари белгиланади, ҳайвонларни молхоналарда сақлаш усулига ўтилади ёки яйлов алмаштирилади. Барча ҳайвонлар, биринчи навбатда қорамоллар, парамфистоматозларга копрологик усулда текширилади. Касалликка чалинганлари ва улар билан бирга бир хил шароитда сақланган ҳайвонларнинг барчаси юкорида кўрсатилган антгельминтикларнинг бири билан гижжасизлантирилади. Гижжасизлантирилган ҳайвонлар камда 7-10 кун мобайнида сув манбалари булмаган яйловда боқилади ва планорбид моллюскалари учрамайдиган турар сув ҳавзаларидан суғорилади.

Парамфистоматозларга носоғлом булган барча ҳудудларда киш мобайнида, бир ой ичида, ҳайвонлар икки марта гижжасизлантирилади. Бу билан уларни эрта баҳордан парамфистоматлардан бирмунча тозаланган ҳолда яйловга чиқаришга, оралик хўжайинларини эса уларнинг личинкалари билан интенсив зарарланишдан муҳофаза қилишга эришилади. Парамфистоматларнинг биологиясига, оралик хўжайинининг экологиясига кўра эрта баҳордан моллюскаларда кишлаган инва-

зия ҳисобига ҳайвонларнинг зарарланиши кузатилади, ёз ва киш ойларида эса жорий йилдаги инвазия ҳисобига у давом этади. Бундай эпизоотологик ҳолат ҳайвонларни ёз ва куз мавсумларида камида бир маротабадан гижжасизлантиришни талаб қилади. Бу тадбир дефинитив ҳужайинларнинг кучли инвазияланишини олдини олади, уларнинг парамфистоматозларнинг ўлиmidан сақланиб қолишига имкон яратади. Бундай гижжасизлантиришлар бир вақтда ҳайвон организмдаги вояга етган ва етишга улгурмаган парамфистоматларга қарши қаратилган. Касалликка оғир чалинган ҳайвонларни сақлаш, озиклантириш шароитлари яхшиланади, уларда симптоматик даволаш ҳам ўтказилади. Касалликка бардош беролмасдан ётиб қолган ҳайвонлар мажбурий равишда сўйилади, бу билан уларнинг ўлимининг олди олинади.

#### 2.4. Ориентобильгарциоз

Ориентобильгарциоз кишлоқ ҳўжалик ҳайвонлари ҳамда турли ёввойи суг эмизувчиларнинг жишар, ичак ва ичак тутқичлари, ошқозонности беши, жинсий органлар, сийдик пуфаги, юрак, буйрак ва ичак деворларнинг вена қон томирларида паразитлик қилувчи 4 турга оид трематодалар томонидан кузғатиладиган, ўткир ва сурункали оқимларда кечадиган касаллиқдир. Ушбу паразитлар Trematoda синфининг Schistosomatida (Skrjabin et Schulz, 1937) Azimov, 1970 туркумига, Schistosomatidae Stiles et Hassall, 1818 оиласига, *Orientobilharzia* Dutt et Srivastava, 1955 авлодига киради. Ушбу авлодга мансуб тўрт тур мавжуд: *Orientobilharzia turkestanica*, (Skrjabin, 1913), *Orientobilharzia dattai* (Dutt et Srivastava, 1952), *Orientobilharzia bomfordi* (Montgomery, 1906), *Orientobilharzia harinasutai* Kruatrachue, Bhaibulaja, Narinasuta, 1965 (Азимов, Шакарбоев, Шакарбоев, Акрамова, 2014). Ўзбекистон ҳудудида биринчи тур ориентобильгарция тарқалган. *O.turkestanica* илк бор К.И.Скрябин томонидан Қозоғистон ҳудудидаги қорамолларда топилган ва *Schistosoma turkestanica* номи билан юритилган. *O.bomfordi* ни 1906 йилда Ҳиндистонда қорамол, қўй ва зебуларда Montgomery аниқлаган ва уни *Schistosoma bomfordi* номи билан юритган. *O.dattai* S.C.Dutt ва Н.Д.Сrivastava лар томонидан 1952 йилда Ҳиндистондаги қавшовчи ҳайвонларда, *O.harinasutai* эса 1965 йилда Kruatrachue, Bhaibulaja, Narinasuta лар томонидан Тайландаги буйволларда топилган.

*O.turkestanica* ни 1926 йилда Н.П.Попов Орол денгизининг соҳилидаги Муйнок ҳудудидаги мушқларда, 1927 йилда Л.Г.Попова Қозоғистондаги қорамолларда, Н.В.Баданин эса қўйларда топилган. Ўзбекистон шароитида *O.turkestanica* нинг морфологик, биологик, экологик хусусиятлари ва у қақирадиган ориентобильгарциозни маҳсус



касаллик сифатида ҳар томонлама, илк бор, ЎзРФА сининг Зоология (ҳозирги Ўсимлик ва ҳайвонот олами генофонди) институтида академик Д.А.Азимов уз шогирдлари билан 1964 йилдан ҳанузгача чуқур ўрганиб келишмоқда. Уларнинг маълумотларига кўра ҳозирги пайтда *O.turkestanica* МДХ орасида Ўзбекистон ва Қозоғистондан ташқари Қирғизистонда, Туркменистонда, Озарбайжонда, Россия Федерациясининг айрим иссиқ иқлимли ўлкаларида, шунингдек Ироқ, Туркия, Эрон, Хитой, Покистон, ҳатто Франция ва Венгрияда қайд қилинган.

**Қўзғатувчининг анатомияси ва морфологияси.** *O.turkestanica*, барча шистосоматидлар сингари, айрим жинсли трематодадир. Унинг тана шакли чўзиқ, ипсимон кўринишга эга, ранги оқ, сутсимон. Эркаклари урғочиларига нисбатан йирикрок, танасининг узунлиги 6,4 мм дан 13,0 мм гача, эни 0,48 – 0,64 мм га тенг. Урғочиларининг тана узунлиги 4,6 мм дан 5,8 мм гача, лекин жуда энсиз (0,05-0,14 мм). Кўпинча эркаклари урғочилари билан ёпишиб яшашади. Уруғдонлари чўзиқ, овалсимон, иккита ичак тармоқларининг ўрта қисмида жойлашган. Улар сони 48 тадан 80 тагача бўлиши мумкин. Тухумдони спирал ёки юмалоқ шаклда, диаметри 0.372-0.046; 0.419-0.046 мм атрофида. Сариқдон безлари юмалоқ шаклда бўлиб улар ичак найининг икки ён атрофида жойлашган. Етилган тухумларининг буйи 0.13-0.14 мм, эни 0,04 – 0,06 мм. Узунчоқ овал шаклдаги тухумларнинг ҳар икки қутубида 1 тадан илмоқча мавжуд. Эмбрионал таракқиёти ҳужайин организмда кечганлиги туфайли тухум ичида ҳаракатчан мирацидий ривожланади.

*O.turkestanica* нинг танаси тери-мускул халта билан копланган, барча ички органлари ушбу халта ичида жойлашган, ички органларнинг ораси паренхима тўқимаси билан тўлдирилган.

Эркакларида оғиз сўргичи бироз юмалоқ шаклда, диаметри 0.233-0.279 мм га тенг, қорин сўргичи орасидаги масофа 0.50-0.55 мм га тенг.

Урғочиларида оғиз ва қорин сўргичлари бирмунча рудиментлашган, ҳар иккаласи ўртасидаги масофа янада қисқарган.

**Нерв тизими** халқум девори атрофида жойлашган иккита ганглия-тугундан иборат, улар бир-бири билан туташиб нерв марказини ташкил қилади, нерв марказидан нерв томирлар, улардан нерв толалар тана бўйлаб тарқалган.

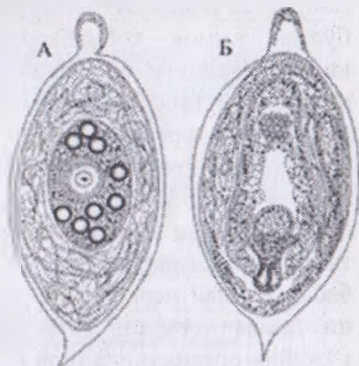
**Овқат ҳазм қилиш органлари** оғиз, қисқа халқум, қизилунгачдан иборат эктодермали олдинги ичакдан, қизилунгачдан сўнг давом этувчи иккита найдан тузилган энтодермали ўрта ичакдан иборат. Бу найлар эркакларида тананинг охириги қисмига яқин жойда (1.2 мм ундан нари-

роқда). ургочиларида эса тананинг ўрта қисмига яқин жойда бир-бири билан тутшиб ягона найни ташкил қилади.

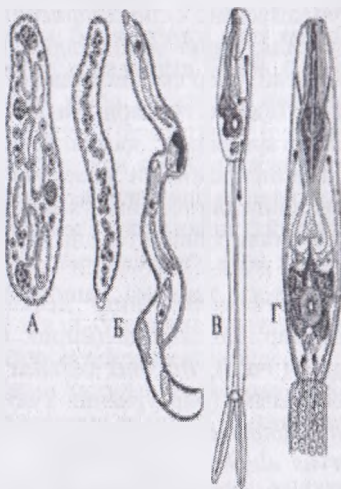
**Айриш органи.** бошқа яси чувалчангларники сингари, протонефридиал типда тузилган.

**Ривожланиши.** *O.turkestanica*. фасциолёз кўзгатувчилари-*F.hepatica* ва *F.gigantica*лар сингари, икки хўжайин орқали ривожланади. Унинг тараккиётида *F.gigantica* нинг оралик хўжайинларидан бири – *L.auricularia* чучук сув моллюскаси иштирок этади. *O.turkestanica* нинг эмбрионал тараккиёти, фасциолаларникидан фарқли ўлароқ, эндоген шароитда кечади: дефинитив хўжайинларининг ичак ва жигар вена кон томирларидаги паразитларнинг ажратган оталанган тухумларида биринчи авлод личинка мирацидий ташки мухитга тушгунга қадар тўлик етилган бўлади (расм 52).

Бундай тухумлар сувга тушиши билан улардаги мирацидий тухум қобиғини тарк этади ва оралик хўжайин организмга фаол равишда ёриб киради. Унинг келгуси тараккиёти моллюска жигарида давом этади: мирацидий регрессив метаморфозга учрайди ва она спороцистага айланади. Ушбу спороцистанинг эмбрионал хўжайраларидан, фасциолаларники ва бошқа икки хўжайинли трематодаларники сингари, партеногенетик купайиш орқали учинчи авлод личинкалар-редийлар эмас, балки киз спороцисталар етилади. Қиз спороцисталарнинг хўжайраларидан паразитнинг гуртинчи авлод личинкалари – церкарийлар пайдо бўлади. Ушбу церкарийлар айричали думга эга бўлганлиги сабабли улар фуркоцеркарийлар деб юритилади (расм 53).

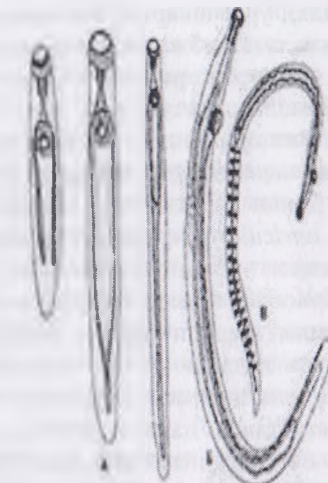


Расм 52. *Fasciola turkestanica* нинг эмбрионал тараккиёти  
А-оталанган тухум, Б-миграциялининг ривожланиши  
(Д.А. Алмасов ва бошқалар, 2014)



Расм 53. *Fasciola turkestanica* нинг ҳаёт тартиби  
А-церкарий, Б-мирацидий, В-спороциста, Д-церкарий  
(Д.А. Алмасов ва бошқалар, 2014)

Ориентобильгарциянинг тараккиётида цистогония ривожланиш даври булмайди, шунга кўра унда бешинчи авлод личинка – адолескарий ривожланмайди. Унинг церкарийлари узларининг ҳаётчанлигини сақлаш ва тараккиётини дефинитив хўжайин организмда давом эттириш учун зарур булган ҳимоя қобқларини ҳосил қилаолмаганлиги туфайли ташқи ва ички муҳит таъсирига чидамсиз бўлади. Хайвон организмга сув орқали тушган ориентобильгарция церкарийлари асосий хўжайиннинг ошқозоничак безлари ажратган ширалар таъсирида емирилиб кетади. Шу сабабли бундай церкарийлар тараккиётни давом эттириш учун дефинитив хўжайин организмга тери қопламани

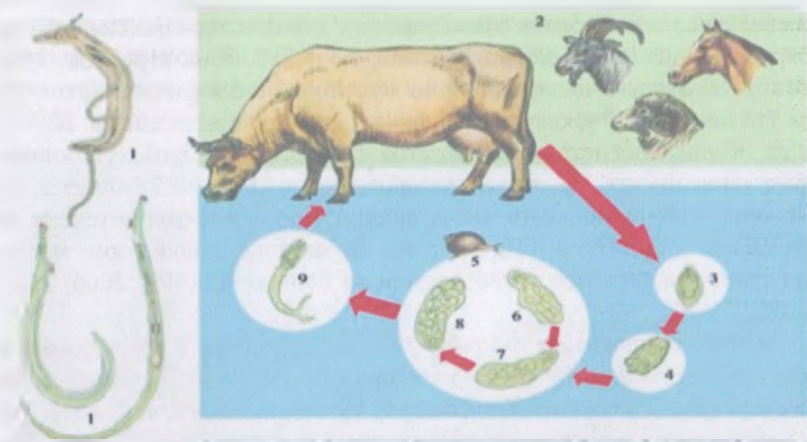


Расм 54. *O. turkestanica* нинг дефинитив хўжайин организмда ривожланиши  
А - ривожланган трематодалар ва - ҳалати, Б - трофонкс,  
(Д. А. Ашвон ва бошқалар 2011)

ёриб киради ва унинг вена қон томирларида маритогония даврини утаб, 35-40 кун давомида вояга етган паразитга айланади, 50 кундан сўнг ташқи муҳитга мирацидийли тухум ажратабошлайди (расмлар 54-55). Шундай қилиб *O. turkestanica* диксенли тараккиёт йўли билан ривожлансада, унинг личинкалик ривожланиш босқичлари бир мунча содалашган, улар фасциолаларникидан кескин фарқ қилади. УзВИТИнинг айрим тадқиқотчилари эса 2009- йилдаги илмий маълумотларида ориентобильгарциянинг ҳамда фасциолаларнинг оралик хўжайинлари бир булганлиги сабабли уларнинг хайвонларга юқиши, ривожланиши ва тарқалиши бир-бирига ухшаш, унинг (*O. turkestanica*) церкарийлари сув ва ўт билан хайвон организмга тушади деб нотўғри хулосалар қилишган.

*O. turkestanica* нинг дефинитив хўжайинлари қўйидаги сут эмизувчилар: *Bos taurus* (йирик шоҳли хайвон), *Ovis aries* (қўй), *Capra hircus* (эчки), *Bubalus bubalus* (буйвол), *Bibos indicus* (зебу), *Camelus dromedarius* (бир ўрқачли туя), *Camelus bactrianus* (икки ўрқачли туя), *Saiga tatarica* (сайғок), *Alces alces* (лось), *Capreolus capreolus* (қосул), *Cervus elephas* (буғу), *Equus caballus* (от), *Equus asinus* (эшак), *Equus species* (мул), *Felis ocreata domesticus* (уй мушуги), *Sus scrofa* (чўчка), *Rattus species* (қаламуш). Тажриба йўли билан қуённи, ок сичқонни,

денгиз чучкачасини ҳам паразитнинг дефинитив хужайини булиши мумкинлиги исботланган (Азимов ва бошқалар, 2014).



Расм II. Ориентобальгарциоз кузгатувчиси ва унинг ривожланиши (турли муаллифлар)

**Эпизоотологик маълумотлар.** Юқоридагилардан кўришиб турибдики ориентобальгарциоз кузгатувчисининг асосий хужайинларининг доираси анча кенг, унинг маритогония тараққиёт босқичида турли сут эмизувчилар, шу жумладан энг муҳим барча турга оид кишлок хўжалик ҳайвонлари иштирок этади. Ушбу касалликга барча ёшдаги ҳайвонлар *L.auricularia* моллюскасининг фаол даврида ажратган *O.turkestanica* церкарийлари билан зарарланади. Паразитнинг биологик ва оралик хужайиннинг экологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда шуни таъкидлаш лозимки, куз мавсумининг охирида, киш ойларида дефинитив хужайинларни ориентобальгарциозга чалиниши тўхтайтиди. Худуднинг иклим – географик ва экологик шароитларига кўра ҳайвонларнинг ориентобальгарция билан зарарланиши, йилнинг апрел –май ойидан бошланиб октябр ойигача давом этади. Уларнинг интенсив зарарланиши ёзда ва куз мавсумининг биринчи ярмида кузатилади.

Ориентобальгарциоз унга соғлом булган ҳудудларга, асосан, унинг кузгатувчиси билан зарарланган ҳайвонларнинг кўчиши, қисман сув оқими орқали тарқалади.

Ўзбекистоннинг шимолӣ-ғарбий минтақасини ташкил қилувчи Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти шароитида сақланадиган қорамолларни-43,7 фоиз, қўйларни-20,9 фоиз, эчкиларни-12,2 фоиз, туяларни-8,3 фоиз, отларни-18,7 фоиз, чучкаларни-5,0 фоиз ори-

снтобильгарциозга чалинганлиги қайд қилинган. Инвазия интенсивлик даражаси 5 мингдан 110 минггача паразитларни ташкил қилган (Азимов, 1975, 1978, 1986, 1992). Орол бўйи минтақаси шароитида *O.turkestanica* нинг оралик хўжайинининг паразит церкарийлари билан зарарланганлиги июн ойидан бошлаб 0.3 – 0.5 фоиз атрофида кузатишган. Июл-август ойларида унинг кучайиб, 3.8-5.5 фоизга, ҳатто, айрим ўта носоғлом ўчоқларда 45.0 фоизга етганлиги аниқланган. Шу туфайли Қорақалпоғистоннинг Бозатов (ҳозирги Кегайли) туманининг айрим чорвачилик хўжаликларида ҳайвонларни 1984-1985 йилларда 100 фоиз ориентобильгарциозга чалинганлиги, уларда инвазия интенсивлик даражасини 5 мингдан 110 минггача паразитлар ташкил қилганлиги қайд қилинган (Азимов, 1986; Азимов ва бошқалар, 1993; 2006; 2008; 2014)

1990 йилнинг баҳор пайтида ўтказилган тадқиқотларда Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти шароитида сақланадиган қорамолларнинг қарийиб 100 фоиз атрофида ориентобильгарциозга ва фасциолёзга (*F.gigantica*) чалинганлиги аниқланган, улар орасида кўплаб ўлим кузатишган. Ўлган ҳар бир қорамолнинг жигар ва ичак тутқичлари, шиллиқ пардаларидаги қон томирларда 100 минггача *O.turkestanica*, жигарида эса 250 нусхагача вояга етган *F.gigantica* лар топилган (Салимов ва бошқалар, 1990). Шундан сўнги йилларда Қорақалпоғистонда ва Хоразм вилоятида қурғоқчиликнинг бир неча маротаба такрорланиши, Орол денгизининг сув сатҳини қарийиб 30 марта пасайиб кетиши, ундаги сувнинг туз миқдорининг 25 марта ошиб кетиши, бир неча қўлларни қуриб қолиши, қолганларида сув сатҳини пасайиб кетиши кузатишган. Шу туфайли 2005 йилда олиб борилган гельминтологик ва малакологик тадқиқотлар Қўнғирот туманидаги “Дўстлик” хўжалигида 15 йил олдин ориентобильгарциоз ва фасциолёзнинг кучли ўчоғи бўлган йирик қўллардан бирини тамоман қуриб кетганлиги, унинг ўрнида боғдорчилик ва пахтачиликни йўлга қўйилганлиги қайд қилинди. Натижада унда сақланадиган қорамолларни трематодалардан, деярли, бутунлай холи бўлганлиги туфайли уларнинг массаси ўрта ва юқори семизликга эга эканлиги кузатишди. Ҳозирги пайтда ориентобильгарциозни Кегейли туманида локал ўчоқларини қисман сақланиб қолганлиги маълум. Шу билан бирга, сўнги йилларда ушбу минтақадан бозор тизими орқали ва бошқа айрим ижтимоий омиллар таъсирида ориентобильгарциоз ўчоқларини Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий қисмида, жумладан, Тошкент ва у билан туташ бўлган Сирдарё вилоятларининг дарё ва йирик сув ҳавзаларига яқин бўлган суғориладиган текислик биоценозларида пайдо бўлиши кузати-

либ келинмоқда. Эндликда Тошкент вилоятдан оқиб утадиган Ангрен дарёси, Урта Чирчик туманининг Туйтепа қишлоғи, сунъий Тошкент денгизи атрофидаги айрим сув хавзалари ориентобильгарциознинг янги учоғига айланди (расм 56). Уларда яшовчи *Lauricularia* моллюскаларининг август ойида 3.8–4.6 фоиз ушбу паразитнинг личинкалари билан зарарланганлиги аниқланган (Азимов ва бошқалар, 2008.; 2014; 2015).



Расм 56. Тошкент вилояти ҳудудида пайдо бўлган *O.turkestanica* нинг янги ўчоқлари (Д.А.Азимов ва бошқалар, 2014)

Шундай қилиб ҳозирги пайтгача ориентобильгарциоз Ўзбекистоннинг суғориладиган, текислик, аммо дарё ва қўллар атрофидаги яйловларда сақланадиган хайвонлар орасида тарқалганлиги кузатилиб келинмоқда. Шу нуқтан назардан қаралганда баъзи тадқиқотчиларнинг тоғолди-тоғ, ҳатто чўл-яйлов минтақаларида ориентобильгарциозга қарши йилга уч марта гижжасизлаштириш ўтказишни тавсия этиши илмий ва амалий томондан асосланмаган ҳисобланади.

Ориентобильгарциознинг ўчоқларига чўмилиш, балик овлаш, каминш ўриш, моллюска излаш мақсадида тушган одамларнинг терисига *O.turkestanica* нинг церкарийлари ёпишиб унга механик таъсир кўрсатади. Унинг натижасида терида нуқтасимон қизил доғлар пайдо булади. Ушбу ҳолат Д.А.Азимов ва бошқалар (2014) томонидан ориентобильгарциоз кўзгатувчисининг охириги босқичли личинкаси кўзгатган “церкариоз” деб номланган (расм 57). Ушбу ҳолат асар муаллифлари-

нинг айримлари томонидан Қорақалпоғистон Республикасининг ориентобильгарциоз учоқларида амалиётда тасдиқланган.



Расм57. Одам терисдаги *O.turkestanica* церкарийлари қўзғатган перкариоз (Д.А.Азимов ва бошқалар . 2014)

**Клиник белгилари.** Ориентобильгарциоз қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида қорамоллар, қўй ва эчкилар учун жуда хавфлидир. Унинг кучли учоқларида қорамолларнинг ушбу касалликдан, инвазия интенсивлиги юқори бўлганда, кўп миқдорда талофатга учраши кузатилади. Касаллик авжига чиққанда ҳайвонларда қўйидаги клиник белгиларнинг пайдо бўлиши кузатилади: ҳайвонлар ҳолсизланади, уларда қон ва фибрин пардалари аралаш кучли ич кетиш кузатилади, кейинчалик шиллик пардалар оқариб, тана ҳарорати кўтарилади ( $41,2 - 41,6^{\circ}\text{C}$  гача), юрак уриши ва нафас олиши тезлашади. Кучли даражада зарарланган майда ва йирик шохли ҳайвонлар кескин даражада озғинланиб, ётиб қолади, озикланишдан тўхтади ва тезда ўлади. Бундай ҳолат айниқса *F.gigantica* қўзғатадиган фасциолёз билан ориентобильгарциозни аралаш ҳолда кечишида жуда яққол кузатилади. Ушбу трематодоз касалликларига учраган ҳайвонларни сақлаш, озиклантириш шароитлари ёмонлашган сари уларнинг ўлими тезлашади.

Д.А.Азимовнинг(1986) тажриба асосида ўтказилган тадқиқотларида сунъий равишда ориентобильгарциялар билан зарарлантирилган қўйларда касалликнинг 10-12 кунларида дерматит, умумий гиперемия, тана ҳароратининг кўтарилиши, пульс уриши ва нафас олишининг тезлаши-

ши, паразитларнинг қон томирларда ўсиш ва ривожланиш пайтида эса физиологик жараёнларнинг сезиларли даражада бузилиши кузатилган. Касалликнинг учинчи яъни ўткир босқичида – зарарланишдан 5 – 6 hafta ўтгач хайвонларда кучли ич кетиш, хайвон тезагида қон ва фибрин пардаларининг пайдо бўлиши, конъюктиваларнинг оқариши, тана ҳароратининг 41,6 С гача, пульснинг минутига 180 мартагача кўтарилиши, аритмия ҳолати, кучли даражада зарарланган қўйларнинг нобуд бўлиши қайд қилинган.

**Патогенези.** Ориентобильгарциязларнинг асосий хужайин организмга механизми таъсири уларнинг церкарийларининг тери орқали киришидан бошланади. Кейинчалик эса бундай таъсир паразит личинкаларининг ички қон томирларга ёриб киришида ва уларда паразитлик килиш даврида, вояга етган паразитлар ажратган тухумларни қайтадан қон томир ва тўқималарни бузиб ичак бўшлиғига ўтқишда кучаяди. Ориентобильгарциязларнинг модда алмашинуви жараёнида ҳосил бўлган кераксиз маҳсулотлари билан хужайин организмга захарланиши рўй беради, у ҳам салбий оқибатларга олиб келади. Тери қопламанининг, ичак шиллик пардаларининг ва қон томирларининг паразит личинкалари қон томирлар ва тўқималарни эса унинг тухумларидаги илмоқчалар таъсирида бузилиши зарарли микробларни организмга киришига йўл очади.

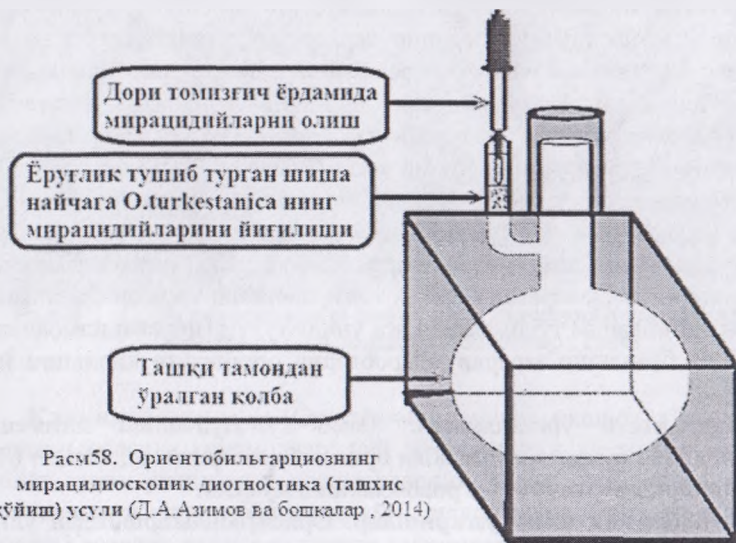
**Иммунитети** ўрганилмаган. Аммо қўзғатувчининг патогенли таъсири кучли бўлганлиги сабабли ориентобильгарциозда, қисман бўлсада, орттирилган иммунитет ривожланиши мумкин.

**Патолого-анатомик ўзгаришлар:** Ориентобильгарциоздан улган хайвоннинг гавдаси озғинланган, анемияга учраган бўлади, тана бўшлиқлари (қорин, кўкрак, юрак қўйлақчаси) да суюқлик тўпланади. Упкаларда анемия ҳолати, юрак ва бўйрак мускулларининг бўшашганлиги, эпикард ва эндокарда нукталар қон қўйилишлар, лимфа безларининг йириклашиши, шишиши кузатилади. Кучли патологик ўзгаришлар ингичка ичакда ва жигарда яққол қўринади. Ичак бўшлиғидаги озиқа масса суюқлашиб, унда қон ва фибрин пардалар аралашган ҳолда бўлади. Ичак шиллик пардаларида қон қўйилишлар, ичак безларининг ўта йириклашиб кетиши кузатилади. Жигар ҳажми катталашади, ичак туткичлари (чарвилари) нинг вена қон томирларида паразитлар учраши қайд қилинади.

**Диагностикаси.** Хайвон тирикчилигида ориентобильгарциозга таъхис қўйишда эпизоотологик маълумотлар, унинг клиник белгилари, гельминтокопрологик лаборатория текширишларнинг натижалари инобатга олинади. Копрологик текшириш тезак намуналарини кетма – кет



ювиш ва мирацидиоскопик усуллари оркали бажарилади. Кетма – кет ювиш усулида текширилган тезак намуналарда микроскоп остида паразит тухумлари ва улардан ажралиб чиққан тез ҳаракатдаги мирацидийлар куринади. Тухумлар узунчоқ – овал шаклга эга, кулранг тусда, бўйи 0,13 – 0,14 мм, эни эса 0,048 – 0,064 мм, уларнинг ҳар бир кутубида биттадан илмоқчалар мавжуд. Тухум ичида етилган ҳаракатчан мирацидий жойлашган. Мирацидиоскопик текшириш, юқорида кўрсатилган Д.А.Азимов ва бошқалар (2014) яратган усулда амалга оширилади.



Ўлган, гушт учун махсус ёки касаллик туфайли мажбурий равишда сўйилган ҳайвонларни ёриб кўрганда ичак тутқичи (чарвиси) ёйилган ҳолда ёруғлик томонга қаратилади. Агар ҳайвон касалликга чалинган бўлса ундаги вена қон томирларида оқ рангдаги чўзиқ ориентобильгарциялар кўзга ташланади. Шунингдек жигар, ошқозоноти бези, ингичка ичакнинг шиллиқ пардалари тўлиқ гельминтологик ёриш йўли билан текширилади, сувда ювиб олинган чўлмадаги ориентобильгарциялар териб олинади ва уларнинг миқдори аниқланади. Шунингдек ичак тутқичидаги қон томирлари ҳам кесиб кўрилади ва улардаги барча паразитлар миқдори аниқланади. Текширилган органлардаги паразитлар ва қирмадаги тухумлар сонига, жигар, ошқозоноти бези ва ичакдаги патологик ўзгаришларга кўра касалликга аниқ ташхис қўйилади. Ичак деворидан олинган қирмани микроскоп остида текширганда эса паразитнинг мирацидийли тухумлари яққол кўзга ташланади.

Ориентобильгарциозни аниқлашда аллергик ва серологик текшириш усулларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

**Даволаш:** Ориентобильгарциозга қарши янги трематодоцид препаратларининг таъсирини синаб қуриш мақсадга мувофиқ. Сўнгги йилларда ориентобильгарциозни даволаш учун дронцит (празиквантел) ни 0,025 г/кг миқдорда бир маротаба қўллаш, эски препаратлардан эса фуадинни 0,3 мл/кг миқдорда икки марта мускул орасига юбориш тавсия қилинган.

Даволаш мақсадида Д.А.Азимов ва бошқалар (2014) амбильгар, празиквантел (дронцит) препаратларини қўллашни тавсия этишган.

Амбильгар (ЦИБА-32644, ниридазол, нитротиамидазол) нинг кимёвий таркиби 1-(5-нитро-2 тиазолил) 2-амидазолидон, у таблетка шаклида ишлаб чиқарилади.

Препарат табиий равишда ориентобильгарциозга чалинган ҳамда *O.turkestanica* церкарийлари билан сунъий равишда зарарлантирилган қўй, эчки, қуён ва бузоқларда турли миқдорда синаб қўрилган.

Қуёнларда 15 мг/кг миқдорда 3 марта қўлланилганда унинг экстенс самараси 80.9 фоизни, интенс самараси 84.9 фоизни, 20мг/кг миқдорда икки марта қўлланилганда экстенс-интенс самара 100 фоизни, қўй, эчки ва бузоқларда 15мл/кг ва 20 мг/кг миқдорда, икки марта, 5 кун орасида, қўлланилганда экстенс самара уларга мос равишда 85-100 фоизни, интенс самара 90-100 фоизни ташкил қилган. Муаллифлар препаратни қўй, эчкиларга 20-25 мг/кг, бузоқларга 30-40 мг/кг миқдорда қўллашни тавсия қилишган. Ушбу миқдорда қўлланилганда у 100 фоз самара берган. Ҳайвонларга препарат салбий таъсир кўрсатмаган. Препарат иккинчи марта берилгач 5 кундан сўнг назорат текшируви ўтказилганда паразит тухумлари ва мирацидийлар ҳайвон тезакларида топилмаган.

Амбильгар паразитнинг энергетик жараёнига таъсир этувчи препарат бўлиб, у воёга етган паразитларда гликолизни тўхтатади, у шунингдек паразитнинг жинсий органларида тупланиб, тухумларни ривожланишини ҳамда глюкоза-6-фосфат-дегидрогеназа фаоллигини тўхтатади. У нчақда тез сўрилади ва жигарда бузилади, буйрак орқали чиқарилиб юборилади. Сийдик маҳсулоти дастлаб сарғиш, кейин қорамтир, хатто қора тус олади, 24-36 соатдан сўнг сийдик ранги тикланади.

**Мирацил Д** (нилодин, люкантон) нинг кимёвий таркиби 1-метил 4-диэтиламиногиксантон. У одам шистосоматидозда амбильгар сингари қўлланилади. Кейинчалик у ҳайвонларнинг ҳам шистосоматидозларида қўлланилган, аммо ундан ҳар хил натижа олинган.

Д.А.Азимов ва бошқалар ушбу препаратни ҳимоя қобилити таблетка қўринишида бир неча қўзи, 18 та эчки ва 25 та бузоқларда 10-25 мг/кг

ва 25-35 мг/кг миқдорда икки ва куп марта қўллаб қўришган (5 кун оралиғида). 12-15 кундан сўнг сўйиб текширишган. Натижада мирацил Д 10-35 мг/кг миқдорда қўлланилганда 40,0-90,0 фоиз экстенс самара, 60-98 фоиз интенс самара берган. Ҳайвон сўйилиши олтидан ўтказилган копродиагностикада паразит тухумлари топилмаган. Мумкин препарат паразитнинг жинсий органининг фаолиятига салбий таъсир (жинсий махсулотлар ишлаб чиқариш функциясига) кўрсатган.

Сўнгги тадқиқотларда муаллифлар дронцит, азиноксларни қўллашда ҳам яхши самара олишган.

**Дронцит** (ембай 8448 празиквантел) 2-циклогесилкарбонил 11,3,4,6,7,11 в – гексагидро – 24-пиразино 2.1-а-изохинолинон, таблетка ҳолида “Байер” фирмаси томонидан итлар цестодозларига қарши ишлаб чиқилган.

Препарат тоза ҳолда рангсиз, кристалли порошок.

Дронцит 200 бош қорамолларга 15мг/кг, 20мг/кг, 25мг/кг миқдорда икки мартадан берилган. Улар 15 кундан сўнг сўйиб қўрилгач препаратни 60.0 -80.0 ва 100 фоиз самара берганлиги аниқланган.

Азинокс дронцитнинг аналоги, Россиянинг тиббиёт паразитологияси ва тропик тиббиёт институтида синтез қилинган ва описторхозга қарши ишлаб чиқилган. Ушбу препарат 108 бош қорамолга 15.0; 20.0; 25.0; 35.0 ва 50 мг/кг миқдорда қўлланилган. Уни 25.0; 35.0 ва 50 мг/кг миқдор қўллаш тавсия этилган.

Азинокс оқ тусли, хусусий ҳидли порошок.

**Празиквантел** (ФРГ нинг “Фармхим” фирмаси нинг махсулоти) 10.0; 20.0 ва 25 мг/кг дан оғиз орқали берилади. Препаратни 25 мг/кг миқдорда қўллаганда юкори самара бериши аниқланган.

Дронцит (празиквантел) *O.turkestanica* нинг орган ва туқималарини бузади, эркак ва урғочиларида тикланиб бўлмайдиган дегенератив ўзгаришлар келтириб чиқаради.

**Олдини олиш чоралари.**Ориентобильгарциознинг тарқалишини олдини олиш учун барча вилоятларнинг сувли зоналарида, биринчи навбатда қўлларда, дарё соҳилларида туриб қолган чашмалар ва сув кочириш каналлари атрофида боқилиб юрилган йирик ва майда шохли ҳайвонлар гушт махсулоти учун сўйилганда ёки ўлганда уларнинг жигари тулиқ гельминтологик ёриш усулида, ичак туткичлари эса ёруғликда қурилиб борилиши шарт. Ориентобильгарциозга носоғлом бўлган ҳудудларда барча тадбирлар асосий хўжайинларни касаллик кўзгатувчиси билан, оралиқ хўжайинни эса унинг мирацидийлари билан зарарланишдан муҳофаза қилишга ҳамда моллюскаларга қарши курашга қаратилиши зарур.

Хайвонларни касалликга чалинишдан муҳофаза қилиш учун биринчи навбатда яйловлар гельминтологик кўриқдан ўтказилади. Ушбу мақсадда барча сув ҳавзалари малакологик текширишдан ўтказилиб, *L. auricularia* биотопларида ушбу тур моллюскани ёриб, микроскоп остида *O. turkestanica* партенитларига ва етилган церкарийларига текширилади. Ёз ойларида ва куз мавсумининг бошида моллюскаларни шиша идишлардаги 25 – 30 °С тоза сувда 2 – 3 соат ёруғликда саклаб, улардан сувга ажралган церкарийларни топиш мумкин. Лекин ориентобильгарцияларнинг фуркоцеркарийларини бошқа шистосоматид церкарийларидан фарқлаш зарур. Унинг учун ушбу ҳудуддаги хайвонларда гельминтокопрологик текшириш ўтказиш керак: агарда ушбу биотоп атрофида боқилган хайвонларнинг тезак намуналари кетма – кет ювиш усулида текширилганда, уларда ориентобильгарциянинг мирацидийлари топилмаса, ушбу ҳудуд касалликга соғлом деб ҳисобланади, моллюска ажратган церкарийлар эса бошқа умурткалийларнинг трематодаларига тегишли деб қабул қилинади.

Ориентобильгарциоз кўзгатувчисига носоғлом бўлган сув ҳавзалари бўйида хайвонларни май ойидан ноябр ойгача боқиш ман қилинади. Кичик ҳажмдаги моллюска биотопларини тозалаш, қуритиш ёки уларда моллюскоцидлар (мис купораси) қўллаш йўли билан *O. turkestanica* нинг оралик хўжайини – *Lauricularia* моллюскасига қарши кураш олиб борилади. Ушбу мақсадда моллюска биотопларида ўрдак ва ғозларни саклаш ҳам яхши самара беради. Ушбу тартиб фасциолёзнинг ҳам олдини олишга қаратилган, чунки *Lauricularia* моллюскаси *F. gigantea* нинг ҳам оралик хўжайини, бу моллюсканинг биотопларида эса фасциолёз кўзгатувчисининг бошқа турга оид оралик хўжайинлари ҳам учрайди.

## 2.5. Эуритрематоз

Эуритрематоз – йирик ва майда шохли, туя, чўчка ва бир неча тур ёввойи қавш қайтарувчи сут эмизувчи хайвонларнинг трематодоз касаллиги бўлиб, у *Dicrocoeliidae* Odhner, 1911 оиласига тегишли *Eurytrema pancreaticum* (Janson, 1889) ва *Eurytrema coelomaticum* (Giard et Billet, 1892) трематодалари томонидан кўзгатилади. Улар дефинитив хўжайинларининг ошқозонности безида, жуда кам ҳолатда эса, жигарида паразитлик қилади.

Кўзгатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси. Эуритремалар анча майда трематодалар бўлиб, уларнинг тана узунлиги 13,5 – 18,5 мм га, эни эса 5,5-8,5 ммга тенг. Оғиз сўргичи жуда йирик ва у буртиб чиққан. Тананинг урта қисмида биров кичик ҳажмли корин сўргичи жойлашган. Паразитлар тирик ҳолда тўқ қизил тусга эга. Овал шакл-

даги уруғдонлари тананинг қорин сурғичига яқин бўлган иккала ён томонида симметрик ҳолда жойлашган. Тухумдони шарсимон, ёки нотўғри шаклга эга, уруғдонларга нисбатан бир неча марта кичик бўлиб, у қорин сурғичининг орқа томонида жойлашган. Бачадони дарахтсимон шохланган ва у тананинг орқа қисмини бутунлай эгаллаган. Сарикдонлар тананинг иккала ён томонида, уруғдонлардан пастроқ қисмида жойлашган. Овқат ҳазм қилиш органи эктодермали олдинги ва иккита най шаклдаги, учлари берк, энтодермали ўрта ичкадан иборат. Айириш органи протонефридиялардан ташкил топган (расм 59).

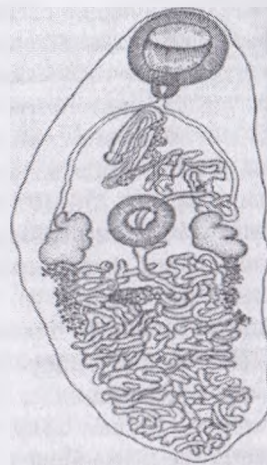


Рис. 59. *Eurytemora panceraticum*  
(Абулкаев ва Болмисар, 1967)

### Қузатувчиларнинг ривожланиши.

Эуриремалар гермафродит организмлар. Эмбрионал тараққиёти эндоген шароитда кечади.

Ташқи муҳитга шакланган мирацидийли тухум ажратади. Тухумлари майда, жигарранг, ўлчами  $0,045 - 0,052 \times 0,029 - 0,033$  мм га тенг.

Эуриремалар иккита оралик ҳужайин иштирокида ривожланади. Уларнинг бири қуруқликда яшовчи қорин оёқли моллюскалар-*Bradybaena lantzi*, *B.phaeozona*, *Bradybaena plectotropis* иккинчи яъни қушимча оралик ҳужайини *Conocephalus* авлодига мансуб чигирткалар бўлиб ҳисобланади.

Эурирематозга чалинган ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга биринчи оралик ҳужайин учун инвазионли бўлган паразитларнинг мирацидийли тухумлари тушади. Улар эса тезак билан бирга моллюскалар томонидан истеъмол қилинади. Оралик ҳужайиннинг ҳазм органида тухумдан мирацидий ажралиб чиқади ва у моллюска жигарига тушгач она спороцистага айланади. Ушбу спороцистанинг эмбрионли ҳужайраларидан партеногенетик йўл билан бир ой орасида қиз спороцисталар пайдо бўлади. Она спороциста организмдан ажралиб чиққан қиз спороцисталарда партеногенетик қупайиш давом этади ва шу йўл билан уларда, бир неча ой ўтгач, ҳатто, бир йилдан сўнг церкарийлар етилади. Етилган церкарийларга эга бўлган бундай спороцисталар моллюсканинг жигаридан унинг мантия бўшлиғи томон ҳаракатланади ва ушбу бўшлиқ орқали ташқи муҳитга чиқади. Ташқи муҳитга тушган эурирема церкарийлари чигирткалар томонидан истеъмол қилинади. Уларнинг қорин бўшлиғида эса церкарийлар цистогония даврини ўтайди ва икки ой ичида улар инвазионли метацеркарийларга айланади.

Эуритремаларнинг асосий хўжайинлари метацеркарийли чигирткаларни ут билан биргаликда истеъмол қилиш натижасида эуритрема-тозга чалинади. Дефинитив хўжайинларининг опиконозности безида паразит 2-3 ой давомида вояга етади ва жинсий йўл билан қўпая бошлайди. Уларнинг ҳаёт давомийлиги бир йил атрофида. Шундай қилиб, эуритремаларнинг барча тараққиёт босқичлари эндоген шароит-да кечади.

**Эпизоотологик маълумотлар.** Эуритремадоз Марказий Осиё, Қозоғистон, Кавказ орти давлатлари ҳудудида ва Россиянинг Узок Шарқ, Олтой ўлкаларида қайд қилинган. Ўзбекистон шароитида ушбу касаллик қўзғатувчиси *E.pancreaticum* Андижон ва Наманган вилоятлари шароитида қорамоллар орасида топилган. Унинг инвазия экстенсивлиги 9,7 фоизни, инвазия интенсивлиги эса 9-162 нусха паразитни ташкил қилган. *E.coelomaticum* Андижон вилояти шароитида 2,4 фоиз қорамолларда қайд қилинган, унинг инвазия интенсивлиги ўртача 43 нусхага тенг бўлган. Паразитнинг биринчи оралик хўжайинининг унинг партенитлари билан зарарланиши 2-4 фоизни, иккинчи оралик хўжайинининг метацеркарийлар билан зарарланиши 6-47 фоизни ташкил қилади (Гехтин, Раҳимқариева, 1968).

Ўзбекистон шароитида М.А.Султанов, Д.А.Азимов, В.И.Гехтин, В.А.Муминов (1975) лар *Eurytrema pancreaticum* нинг оралик хўжайинлари-*B.phaeozona* ни 2,04 фоиз, *B.plectotropis* ни 1,0 фоиз атрофида ушбу паразитнинг партенитлари билан зарарланганлигини аниқлашган. Ушбу тур моллюскаларни фақат тоғолди ва тоғ ҳудудларида тарқалганлиги, уларнинг экологияси урганилган.

В.И.Гехтин, А.Х.Раҳимқариевалар (1968) ва айрим бошқа адабиёт маълумотларига қўра (Абуладзе ва бошқалар, 1990) эуритремаларнинг тухумлари ташқи муҳит таъсирига чидамли. Улар анорганик тузларнинг тўйинган эритмаларига, ички қобиклари кучли тараққий этганлиги сабабли, чидамли, ҳатто кислотали ва кучсиз ишқорли муҳитда, айрим органик бирикмалар (ацетон, глицерин, фенол) таъсирида ҳам ҳаётчанлигини сақлай олади. Хайвонларнинг эуритремалар билан зарарланиши баҳор ва ёз ойларида кучаяди.

Эуритремадоз Ўзбекистон шароитида эътиборга олинмайдиган трематодоз касаллигидир. Қўпчилик тадқиқотчилар қўй, эчки, қорамолларни гельминтологик ёриш усулида текширганларида уларнинг опиконозности безини эътибордан четда қолдиришади. Гельминтокопрологик текширувда эса эуритремаларнинг тухумларини қўздан ўтказиб юборишади. Шунинг учун ҳам эуритремадознинг ҳақиқий эпизоотологик ҳолатини, унинг қайси иқлимий – географик зоналарда ва қорамол-

лардан ташкари бошка турга оид хайвонларда тарқалганлигини ўрганиш гельминтология фани ва амалиётини вазифаларидан бири деб ҳисоблаш мақсадга мувофиқ.

**Патогенези.** Ошқозонности безида паразитлик қилиш мобайнида эуритремалар ушбу органнинг шира ажратиш йўлларининг деворларини бузади, паренхимасининг без қисмини атрофияга олиб келади, ўзлари ажратган заҳарли маҳсулотлари билан хўжайин организмга салбий таъсир кўрсатади. Ошқозонности безининг фаолияти бузилиши хайвон организмда кечадиган ҳаётгий жараёнларни, айниқса овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятини, бир мунча издан чиқишига олиб келади.

**Касалликнинг клиник белгилари.** Эуритрематоз кўзгатувчиларининг инвазия интенсивлигининг паст даражада бўлиши унинг сурункали ҳолда кечишидан далолат беради. Аммо паразитлар, ўзларининг тегишли патогенетик хусусиятига кўра, касалликга чалинган хайвоннинг ўта озғинланишига, жағ ости ва кўкрак соҳасидаги безларнинг катталанишига, кўринарли шиллиқ пардаларни оқаришига, сурункали диареяга олиб келади. Хайвон жунларининг туси хиралашади, улар осонлик билан синадиган ва юлинадиган бўлиб қолади. Овқат ҳазм қилиш органлари тизимининг фаолиятини бузилиши натижасида ич кетиш ва ич қотиш аломатларининг пайдо бўлиши кузатилади.

**Патолого-анатомик ўзгаришлар.** Гавдани ориқлаши, сероз ва шиллиқ пардаларнинг анемияси, кўкрак ҳамда корин бушлиғида бироз консиз экссудат тупланиши, ичак деворларида яллиғланиш ҳолатлари кузатилади. Паразитлар билан зарарланган ошқозонности бези ҳажмига катталашади, рангига ўзгариб қизил-пушти тусга киради, безнинг йўллари кенгайиб, деворлари қалинлашади, унда дистрофик ўзгаришлар кузатилади.

**Диагностикаси.** Хайвон тириклигида унинг тезак намуналари кетма – кет ювиш усулида текширилади. Микроскоп остида кўринган эуритрема тухумлари-*D.dendriticum* тухумининг рангига ўхшасада, ундан улар бироз йирикрок бўлади.

Хайвон улганда ёки сўйилганда унинг ошқозонности бези гельминтологик ёриш йўли билан текширилади ва унда эуритремаларнинг бўлиш ёки бўлмаслиги, инвазия интенсивлиги аниқланади.

**Даволаш.** Эуритрематозни даволашда ацемидофен, урсовермит ва ивомекни бир марта индивидуал равишда қўллаш тавсия қилинган. Унга қарши празиквантелни 30 мл/кг миқдорда 3 марта қўллаш ҳам мумкин.

**Олдини олиш чора – тадбирлари.** Эуритрематозга носоғлом бўлган хўжаликларда асосий эътибор хайвонларни қиш мавсумида да-

волаш – профилактик гижэжасизлантиришга қаратилади. Бу тадбир эрта бахордан эуритремаларнинг биринчи оралик хужайини – куруклик моллюскаларини эуритремаларнинг тухумлари билан зарарланишдан асрайди. Моллюскалар паразит партенитларидан холи булса, касаллик қўзғатувчисининг иккинчи оралик хужайини – чигирткалар ҳам инвазияланишдан мухофаза қилинади. Бундан ташқари *Bradybaena* авлодига мансуб курукликда яшовчи моллюскаларга қарши бахор мавсумида, уларнинг фаоллик даврида минерал ўғитлар ёрдамида ишлов бериш мақсадга мувофикдир. Бу тадбир нафақат моллюскаларни нобуд бўлишига, ҳеч булмаганда уларнинг сонини камайтиришга ёрдам берса, иккинчи томондан яйлов ҳосилдорлигини оширади.

Яйловларда гельминтологик назоратни йўлга қўйиш, уларнинг санитария ҳолатини яхшилаш, хайвонларни тўйимли озиклантириш нафақат эуретремадозни, балки бошқа трематодозларни ҳам олдини олишга, энгил кечишга ёрдам беради.

## 2.6. Хасстилезия

Хасстилезия майда шохли хайвонларга хос трематодоз касаллиги бўлиб, унинг қўзғатувчиси *Hasstilesia ovis* Orloff, Erschoffet Badanin, 1934 Brachylaemidae Stiles et Hassall, 1898 оиласига киради. Хасстилезия дефинитив хужайинларнинг ингичка ичак бўлимларида паразитлик қилади.

**Қўзғатувчининг анатомияси ва морфологияси.** Паразит жуда ҳам майда трематода бўлиб, унинг танаси тухумсимон шаклга эга, узунлиги 0,9-1,12 мм га, эни 0,50-0,70 мм га тенг. Оғиз ва қорин сўргичлари тананинг олдинги қисмида бир-бирига яқин жойлашган ва деярли бир хил ҳажмга эга. Овқат ҳазм қилиш органи эктодермали оғиз, ҳалқум ва тананинг иккала ён томонида жойлашган, учи берк, иккита энтодермали ўрға ичак найдидан ташқил топган. Нерв тизими марказлашган, айириш органи протонефридиал тузилишга эга. Бир жуфт уруғдонлари тананинг орқа қисмида жойлашган, овал шаклга эга. Тухумдони тоқ, уруғдонларнинг олд қисмида жойлашган, кучли таракқий этган, унда жуда кўп миқдорда тухумлар жойлашган. Тухумлари бироз ассиметрик шаклга эга, қорамтир рангда, ўлчами 0,017-0,019-0,030-0,032 мм, шакланган мирацидийли.

**Қўзғатувчининг ривожланиши.** Хасстилезия гермафродит организм бўлиб, у икки хужайин иштирокида ривожланади. Дефинитив хужайинлари – қўй, эчки, архар. Оралик хужайинлари – курукликда яшовчи ўпкали моллюскалар -*Pupilla muscorum*, *Vallonia costata*.



Хасстилезия билан зарарланган ҳайвонларнинг тезаги билан ташки муҳитга унинг мирацидийли тухумлари тушади. Моллюскалар пасив йул билан бундай тухумларни тезак билан бирга истеъмол қилиш натижасида зарарланади, оралиқ хўжайиннинг ичагида тухумдан чиққан биринчи босқичли мирацидий моллюсканинг жигарида иккинчи босқичли личинка – спороцистага айланади.

Партеногенетик купайиш йули билан спороцистанинг хужайраларидан тухумсимон шаклдаги қиска думчали учинчи босқичли личинка – церкарийлар ривожланади. Моллюска организмда церкарийлар думчасини йўқотиб туртинчи босқичли личинка-метацеркарийларга айланади. Бундай моллюскаларни ут билан бирга истеъмол қилган дефинитив хужайинлар хасстилезиялар билан зарарланади. Қўй, эчкиларнинг овқат хазм қилиш органларида парчаланган моллюскалар танасидан ажралган метацеркарийларнинг қобиқлари эригач, улардан чиққан личинкалар ичак булимларида, асосан, чамбар ичакнинг олдинги қисмида 25-30 кунда вояга етган трематодаларга айланади. Шундай қилиб хасстилезиянинг личинкалик тараққиёти ёпик ҳолда кечади, унинг редийлик тараққиёт даври булмайди. Церкарийлар эса ташки муҳитга чиқмасдан оралиқ хўжайин организмда цистогония тараққиёт босқичини ўтайдди. Буларнинг барчаси хасстилезиоз қўзғатувчисининг оралиқ хўжайин организмда кечадиган ривожланиш босқичларини, бошқа трематодаларга қараганда, ўта соддалашганлигидан далолат беради.

**Эпизоотологияси.** Хасстилезиоз Марказий Осиё давлатлари ва Қозоғистон ҳудудида қўйлар орасида тарқалган. Ўзбекистон шаронтида у тоғолди-тоғ худудлардаги қўй ва эчкиларда қайд қилинган. Қасалликка барча ёшдаги қўй ва эчкилар чалинади. Бир ёшгача бўлган қўзиларда инвазия интенсивликни юқори (120 минг нусхагача) бўлиши, ҳайвонларнинг ёшига қўра уни пасайиб бориши кузатилган.

Ҳайвонларнинг хасстилезиялар билан зарарланиши баҳор, ёз ва куз мавсумларида кузатилади. Моллюскалар кишки анабиотик ҳолатга ўтиши билан дефинитив хўжайинларнинг инвазияланиши тўхтайдди. Моллюскалар организмда метацеркарийлар кишлайдди. Эрта баҳордан бошлаб улар инвазия манбаига айланади. Паразитнинг биологик, оралиқ хўжайинининг экологик хусусиятига қўра баҳор мавсумида моллюскалар фаоллигини тикланиши билан қўй ва эчкиларни хасстилезия метацеркарийлари билан зарарланиши бошланади. Моллюскалар эса, ўз навбатида, ёғингарчилик қўп кузатиладиган баҳор ойларида хасстилезия мирацидийлари билан интенсив ҳолда зарарланади. Уларнинг организмда метацеркарийлар 2-2,5ой мобайнида этилади. Демак дефинитив хўжайинлар март-апрел ойларида моллюскаларда кишлаган инвазия

ҳисобига зарарланса, май-июн ойдан бошлаб улар оралиқ хўжайинда жорий йилда етилган метацеркарийлар билан инвазияланади. Моллюскаларнинг паразит мирацидийлари билан зарарланиши кузда, ёғингарчилик кунларида, намлик юкори бўлган пайтда қайта тикланади. Бундай моллюскалар куз мавсумининг охириги кунларида, қишки анабиотик ҳолатга ўтиши олдидан, дефинитив хўжайинлар учун инвазия манбаи бўлиб ҳисобланади, қишлаган оралиқ хўжайинлар орқали эса бундай ҳолат эрта баҳордан қайтадан кузатилади.

**Патогенези.** Хасстилезия личинкалари дефинитив хўжайин организмда, бошқа айрим хавфли трематодалардан фарқли уларок, мураккаб миграция қилмайди ва паразитлик қилиш жойига туғридан-туғри етиб боради. Шу сабабли уларнинг патогенетик таъсири бирмунча паст. Шундай бўлсада, жуда кўп миқдорда учраганда, уларнинг патогенетик таъсири сезиларли даражада бўлади. Улар ичакни катарал яллиғланишига, ичак деворларининг қалинлашишига олиб келади, уларининг кераксиз маҳсулотлари билан хўжайин организмни бирмунча заҳарлайди.

**Клиник белгилари.** Хасстилезиозда дастлабки клиник белгилар кучли зарарланишдан сўнг 15 кун ўтгач пайдо бўлабошлайди. Қўйларда тез-тез ётиб туриш, қорин деворларининг таранглашуви, лоҳаслик кузатилади. Кейинчалик шиллик пардаларнинг оқариши, иштаҳанинг пастайиши, ҳатто йўқолиши, ич кетиши, ажратган суюқ тезакни қўланса ҳидли бўлиши намён бўлади. Бундай клиник белгилар қўзиларда кўпроқ кузатилади, уларда тана ҳарорати ҳам биров кўтарилади ( $40,2^{\circ}\text{C}$  –  $40,7^{\circ}\text{C}$ ). Катта ёшли қўйларда клиник белгилар ўнчалик яхши намён бўлмайди. Хасстилезиоз ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

**Патолого-анатомик ўзгаришлар.** Инвазия интензивлиги юкори даражада кечадиган хасстилезиозда ичак шиллик пардаларининг кучли яллиғланиши, унинг деворларининг қалинланиши, шишиши, зичлашиб найсимон шаклга келиши кузатилади. Баъзан ичак ичи торайиб, ҳатто бутунлай бекилиб қолиши ҳам мумкин. Ичакнинг шиллик пардалари остида кўп миқдорда паразитлар қўзга ташланади.

**Диагностикаси.** Ҳайвонлар тириклигида уларнинг тезак намуналари кетма кет ювиш усулида текширилади. Ўлган ёки сўйилган қўй-қўзилар ва эчкиларнинг ингичка ичак бўлимлари, айниқса, чамбар ичакнинг олдинги қисми гелминтологик ёриш йўли билан синчиклаб текширилади. Топилган хасстилезияларнинг сонига, копрологик текширишлар натижаларига ва эпизоотологик маълумотларга кўра касалikka аниқ ташхис қўйилади.

**Даволаш.** Ивермектиннинг 1,0 фоизли эритмасини 0,75-1,12 мл/кг миқдорда бир маротаба тери остига қўллашдан яхши самара олинган. Ушбу мақсадда панакурнинг 22,2 фоизли грануласини 5 г ҳисобидан алоҳида ёки гуруҳ усулида қўллаш ҳам мумкинлиги тавсия қилинган. Урсовермит ёки ацетвикол препаратларини ҳам хасстилезияларга яхши таъсир қилиши қайд қилинган.

**Олдини олиш чоралари.** Хасстилезиозга носоғлом бўлган ҳудудларда унинг тарқалишини олдини олиш учун уйғунлашган тадбирлар амалга оширилади. Уларга биринчи навбатда ҳайвонларнинг эрта баҳордан яйловга хасстилезиялардан ҳоли қилган ҳолда чиқариш киради. Унинг учун кўй-қўзилар қиш мавсумида бир марта сифатли гижжасизлантирилиши лозим. Иккинчи марта бу тадбирни ёзда моллюскалар ёзги “уйқу” да бўлган вақтда ўтказиш мақсадга мувофиқ. Шунингдек, *H. ovis* нинг оралик ҳужайишлари *Pupilla* ва *Vallonia* авлодларига мансуб моллюскалар учрайдиган яйловларга кўй-эчкиларни баҳор мавсумида сакламаслик, уларни моллюскалардан ҳоли майдонларда боқиш ҳам мақсадга мувофиқдир. Моллюскалар фаоллик даврида, баҳорда ёмғирдан сўнг уларнинг биотопларига минерал ўғитларни қўллаш яйловлар ҳолатини яхшилайтиди, моллюскалар сонини камайтиради.

## 2.7. Простогонимоз

Простогонимоз трематодоз касаллик бўлиб, у хонаки товуқларнинг, куркаларнинг, ўрдак ва ғозларнинг ҳамда ёввойи қушларнинг тухумдониди, тухум йўлида, фабрициева халтасида, айрим ҳолларда туғри ичагида ва клоакасида паразитлик қилувчи *Prosthogonimidae* Luhe, 1899 оиласининг *Prosthogonimus* Luhe, 1899 авлодига мансуб бир неча тур трематодаларнинг паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилади. Касаллик кўзғатувчилари орасида *Prosthogonimus ovatus* (Rudolphi, 1803), *Prosthogonimus cuneatus* (Rudolphi, 1809), *Prosthogonimus brauni* Skrjabin, 1919, *Prosthogonimus macroasetabulus* Chauhan, 1940, *Prosthogonimus sinensis* Ku, 1941, *Prosthogonimus skrjabini* Zakharone, 1920 лар кенг тарқалишга эга бўлган паразитлардир. Улар орасида биринчи икки тур трематодалар Ўзбекистон ҳудудида ҳам қайд қилинган.

Простогонимуслар кўпинча ёш паррандаларнинг фабрициев халтасида, катта ёшдагиларнинг эса тухумдониди паразитлик қилади.

Простогонимоз Россияда, Украинада, Кавказ орти давлатларида, Болтиқ бўйи Республикаларида, Қозоғистонда, Марказий Осиё ҳудудида, шунингдек Германияда, Голландияда, Венгрияда, АҚШда ва бошқа давлатларда қайд қилинган.

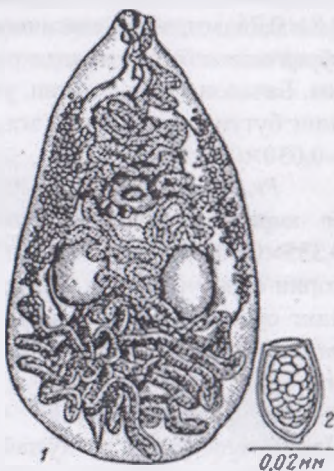
Простогонимознинг иктисодий зарари турли тоифадаги паррандачилик хўжаликларидида тухум махсулотининг камайиши, исьемолга яроксиз, пучоксиз тухум туғилиши, касаллиқга чалинган товўқларнинг ўлими билан аниқланади.

#### Қўзғатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси.

*Prosthogonimus ovatus* нинг танаси ясси, ноксимон шаклга эга, узунлиги 3-6 мм, эни 1-2 мм. Оғзи чўзиқ-овал шаклда, диаметри 0,146 – 0,167 x 0,167 – 0,208 мм. Қорин сўрғичининг ҳажми йирик булиб, диаметри 0,354-0,447 x 0,396 мм га тенг. Уруғдонлари бир жуфт, чўзиқ-овал шаклда булиб, тананинг орқа ярим қисмида параллел холда жойлашган. Тухумдон қорин сўрғичининг олдинги қисмида, сарикдонлар эса тананинг иккала ён қисмида урнашган. Бачадон тананинг орқа қисмида эгилган холда уруғдонлар орасидан ўтади, у ичакнинг ўрта қисмини бирнеча марта кесиб оғиз сўрғичининг чап томонида, эркаклик жинсий тешиги ёнида ташқарига очилади. Тухумлари юпка пучокли, диаметри 0,022-0,024 x 0,013 мм (расм 60).

*Pr.cuneatus*нинг танаси йўғонлашган, деярли уч бурчак шаклга эга, узунлиги 5,2 мм, эни 1,7 мм. Оғиз сўрғичининг ҳажми 0,3-0,4 мм, қорин сўрғичи 0,2-0,4 мм. Тухумдон қорин сўрғичининг остида жойлашган. Бачадони тананинг орқа қисмини эгаллаган, у уруғдонларнинг орқа қисмида ичак шохчасини кесиб ўтади. Уруғдонлар олдида бачадон ҳеч қандай бурум ҳосил қилмасдан эркаклик жинсий тешиги ёнида ташқарига очилади. Тухумларнинг диаметри 0,0228 – 0,027 x 0,013 – 0,016 мм.

*Pr.macrorchis* нинг тана узунлиги 7,56 мм, эни 5,26 мм, яни у бошқа простогонимуслардан анча йирик ва йўғон. Кутикуласи тукчалар билан копланган. Оғиз ва қорин сўрғичлари йирик. Оғиз сўрғичининг диаметри 0,49 x 0,52 мм, қорин сўрғичиники – 0,92 x 0,85 мм. Уруғдонлари тананинг олдинги ва ўрта қисmlарини чегарасида жойлашган. Тухумдони бир-бирига ёпишган 15 та булакчалардан иборат ва у қорин сўрғичининг орқасида жойлашган.



Расм 60. *Prosthogonimus ovatus*  
1-умумий қўриниши; 2-тухум;  
(Петроченко, Котельников, 1976)

Сарикдоплари йирик фолликулалардан тузилган. Бачадон қорин сўргичи олдида майда шохча ҳосил қилади. Тухумларининг диаметри  $0,028 \times 0,016$  мм.

*Pr. brauni* нинг танаси деярли юмалоқ шаклда, унинг конуссимон қузиқ учида оғиз сўргичи жойлашган. Узунлиги 4 мм га яқин, энг энли қисми 2,8 мм га тенг. Оғиз сўргичининг ҳажми шарсимон қорин сўргичиникига нисбатан анча майда, бачадони тухумдон остида тармоқланиб тананинг бутун орқа қисмини эгаллаган. Тухумларининг ҳажми  $0,020-0,021 \times 0,014$  мм.

*Pr. macrosetabulus* нинг танаси қалин қилчалар билан қопланган. Тана узунлиги 2,7-3,65 мм, эни 0,98-1,77 мм атрофида. Шарсимон оғиз сўргичининг диаметри  $0,19-0,33 \times 0,31$  мм, қорин сўргичи жуда йирик, ҳажми  $0,410-0,730 \times 0,690$  мм (расм 61). Тухумдонининг узунлиги 0,300 мм, эни 0,350 мм. Бачадон танани орқа қисмини эгаллаган. Тухумлари ҳажми  $0,025 \times 0,015$  мм.

*Pr. sinensis* танасининг узунлиги 5,15 мм, эни 3,05 мм атрофида. Оғиз ва қорин сўргичлари йирик, шарсимон, биринчисининг диаметри  $0,8 \times 0,76$  мм, иккинчисиники  $0,9 \times 0,9$  мм. Жинсий тешиқлари оғиз сўргичининг олд қисмида очилади. Тухумдонининг ҳажми  $0,25 \times 0,35$  мм. Бачадон тармоқланган, у қорин сўргичи орқасидан бошланиб тананинг бутун орқа қисмини эгаллаган. Тухумларининг ҳажми  $0,028 \times 0,013 - 0,030 \times 0,015$  мм

*Pr. skrjabini* нинг тана узунлиги 3,6 мм, эни 1,8 мм атрофида. Оғиз ва қорин сўргичлари йирик, шарсимон. Биринчисининг диаметри  $0,335 \times 0,300$  мм, иккинчисиники  $0,50 \times 0,57$  мм. Тармоқланган бачадони қорин сўргичи остида жойлашган ва у тананинг орқа қисмини тулик эгаллаган. Тухумларининг ҳажми  $0,022 \times 0,013 - 0,024 \times 0,014$  мм.

### Кузғатувчиларнинг биологияси.

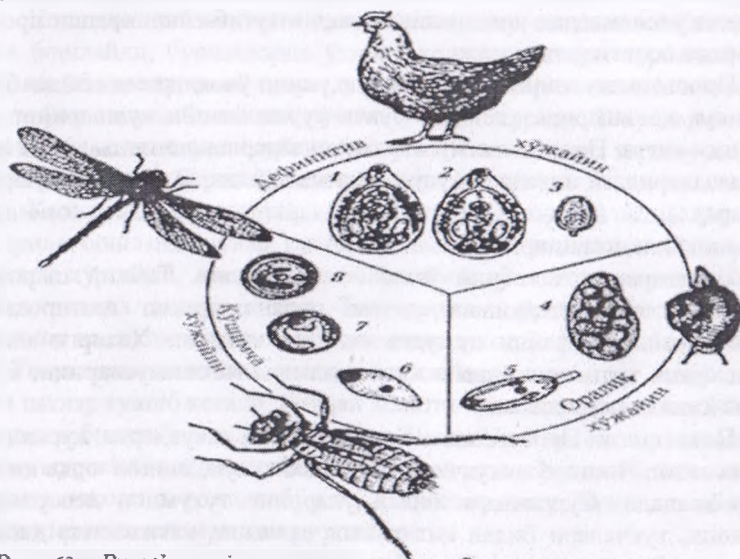
Простогонимуслар уч хужайин иштирокида ривожланади. Уларнинг биринчи оралиқ хужайини *Bithynia leachi*, *Anisus grebleri*, *A. albus* каби сув моллюскалари, иккинчи оралиқ хужайини *Anax*, *Libellula*, *Cordulia* авлодларига мансуб ниначилар ва уларнинг личинкалари.

Простогонимусларнинг тухум йули ва фабрицева халтасига қўйган тухумлари клоака орқали ташқи муҳитга тушади. Сувга тушган



Расм 61. *Pr. macrosetabulus* умий сўргичи. (турли муаллифлар буйича)

тухумлардан етарлича ҳарорат таъсирида 2-15 кун ичида киприкчали мирацидий этилади. *Pr.ovatus*, *Pr.cuneatus* нинг мирацидийлари тухумдан сувга ажралиб чиқади, бир неча сутка давомида эркин яшайди ва шу орада биринчи оралик хужайини организмга фаол ҳолатда ёриб қиради. *Pr.macrorchis* нинг мирацидийси тухумдан ташқарига чиқаолмайди, моллюска эса бундай тухумларни исьемол қилгандагина зарарланади. Моллюска организмда тухум қобиғи эригач ундан мирацидий ажралади. Простогонимусларнинг мирацидийлари моллюсканинг жигарига утади, киприкчаларини йукотиб спороцистага айланади. Спороциста хужайраларидан думли церкарийлар ҳосил булади. Спороцистанинг ва церкарийларнинг тараккиёт даври 25-27 °C да 45 кунга тенг. Этилган церкарийларда сургичлар, оғиз ва ҳалқум, айириш органлари, цистогенли безлар ва стилет ривожланади. Церкарийлар тараккиётини тугатгач моллюска организмдан ташқарига чиқади ва сувда сузиб юради. Бундай церкарийлар ниначиларнинг личинкаларига пассив ҳолда сув билан уларнинг оғзи ёки анал тешиги орқали қиради. Ниначи личинкаларининг ичагига тушган церкарийлар думларини йукотиб уларнинг қорин, кўкрак ва бош қисм мускулларига ёриб қиради, цистогония даврини ўтаб пуслукга уралади ва метцеркарийларга айланади (расм 62).



Расм 62. *Prostogonimus avloidi* авлодига мансуб трематодаларнинг ривожланиш босқичлари (турли муаллифлар бўйича)

Ниначиларнинг личинкалари организмда 70 кун давомида метацеркарийлар асосий хўжайинлар – паррандалар учун юкумли ҳолга келади. Ҳашаротнинг личинкалари вояга етган ниначиларга етгандан сўнг ҳам метацеркарийлар ўзларининг инвазионлик хусусиятини сақлаб қолади.

Барча хонаки ва ёввойи қушлар простогонимуслар билан метацеркарийли ниначиларни ёки уларнинг личинкаларини истеъмол қилиш натижасида зарарланади.

Товуқларнинг тухумдонида *Pr.cuneatus* 6 кундан сўнг, жўжаларнинг фабрициев халтасида эса 13 кундан сўнг вояга етади. *Pr.ovatus* жўжаларда 14 – 16 кунда етук трематодага айланади.

**Энизоотологияси.** Простогонимусга барча ёшдаги паррандалар чалинади. Хонаки паррандаларга қараганда простогонимуслар ёввойи қушларда кўпроқ учрайди.

Товуқ, қурка ва бошқа паррандаларнинг простогонимус личинкалари билан зарарланиши паразитнинг иккинчи оралик хўжайинларининг фаоллик даврига, кўпроқ эса баҳор ва ёз ойларига тўғри келади.

Простогонимоз сув ҳавзалари атрофида жойлашган очик типдаги паррандачилик хўжаликларида кенг тарқалишга эга. Товуқлар, қурқалар, ўрдак ва ғозлар эрта тонгда шудринг ёки ёмғир ёғиш туфайли вақтинча учаолмасдан қолган ниначиларни тутиб ейиш орқали простогонимозга осонгина чалинади.

Простогонимознинг тарқалишида, унинг ўчоқларини пайдо бўлишида сув ҳавзаларида ҳаёт кечирувчи турли ёввойи қушларнинг ҳам аҳамияти катта. Простогонимуслар билан зарарланишнинг асосий йўли сув ҳавзаларидаги инвазион хусусиятга эга бўлган, метацеркарийлар билан зарарланган ниначиларнинг личинкаларини паррандалар томонидан истеъмол қилинишидир.

Простогонимоз табиий ўчоқли касалликдир. Табиий шароитда унинг ўчоқлари, хонакилаштирилган паррандаларнинг иштирокисиз, ёввойи қушлар туфайли вужудга келиши мумкин. Ҳозирги пайтда юздан ортиқ турга оид ёввойи қушларда простогонимусларнинг паразитлик қилиши аниқланган.

**Патогенези.** Простогонимоз катта ёшдаги товуқларда, қурқаларда оғир кечади. Унинг қўзғатувчилари дастлаб тухумдоннинг орқа қисмида жойлашади. Сўрғичлари билан уларнинг тухумдон деворларига ёпишиши, тукчалари билан китиклаши, яралаши натижасида дастлаб пўстлоқ, кейинчалик оқсил ишлаб чиқарувчи безларнинг фаолияти бузилади, оқибатда уларда оҳак ва оқсил моддаларнинг ишлаб чиқиши тезлашади ёки аксинча оҳак модда ишлаб чиқариш тамоман тўхтади.

Оқсил массасининг қуплаб йиғилиши тухумдоннинг деворини нотўғри кискаришига олиб келади, унинг натижасида тухумдонларнинг шакли ўзгаради, товуклар сариқ моддасиз, юмшоқ ёки пучоксиз тухум туға бошлайди.

Тухумдондан ажралиб чиқадиган сариқлик моддаси тухум йўлида шимилмаса у қорин бўшлиғига тушади ва перитонит касаллигини келтириб чиқаради.

Тухум йўллариининг яллиғланиши патогенли микробларнинг ривожланишига имкон яратади, натижада эса патогенетик жараён янада мураккаблашади.

**Клиник белгилари.** Простогонимознинг клиник белгилари паррандаларнинг ёшига, инвазия интенсивлигига, касалликнинг ривожланиш даврига ва организмнинг умумий реактивлигига боғлиқ.

Турли ёшдаги паррандалар простогонимозга чалинсада, касалликга хос бўлган клиник белгилар катта ёшдаги товукларда аниқ намоён бўлади.

Касалликнинг дастлабки давларида товуклар соғлом қуринади, улар пўстлоғи юпқалашган тухум туға бошлайди, кейинчалик эса тухумлар пўстлоксиз бўлади. Пўстлоксиз тухумлар клоакадан оқиб тушади. Бу давр бир ойгача давом этади.

Касалликнинг иккинчи даврида товуклар озиқани кам истъемол қила бошлайди, бурчакларда ўтириб қолади, патлари хурпаяди, уяда узоқ қолиб кетади, аммо тухум туға олмайди. Айрим ҳолатда клоакадан тухум ўрнига унинг юмшоқ пўстлоғи чиқиб туради. Товукларнинг қорин қисми катталашади, улар оёқларини ёнга ташлаб ҳаракат қилади. Бу давр тахминан бир ҳафта давом этади.

Касалликнинг учинчи даврида паррандаларнинг тана ҳарорати кўтарила бошлайди, улар кучли даражада ҳолсизланади. Патлари ва парлари хурпаяди, орқа қисми бочкасимон тус олади, қорин қисмини пайпаслаганда оғриқ сезади. Товукларнинг ўрдакларга ўхшаб оёқ ташлаши ва секин юриши ушбу касалликга хос белги бўлиб ҳисобланади. Товукларнинг клоакаси атрофи кизаради, қориннинг орқа қисмидаги патлар тушиб кетади. Бундай ҳолатга тушган паррандалар 2-3 кунда, узоғи билан бир ҳафтада нобуд бўлади. Умуман олганда простогонимоз мураккаб ҳолда кечганда у 1,5-2 ой давом этади. Инвазия интенсивлиги юқори даражада бўлганда простогонимусларни хатто тухум ичига кириш ҳолатлари ҳам кузатилади.

**Патолого-анатомик ўзгаришлар.** Простогонимозда тухумдоннинг яллиғланиши яъни сальпингит, унинг шиллиқ пардаларининг қалинлашиши, айрим қисмларини кучли даражада қизариши кузатилади.



ди. Тухум йўлининг клоакага яқин қисми геморрагик ҳолатда яллиғланади. Чуқур десквматив ва эксудатив жараёнлар оқибатида конкрементлар, яни тугунлар пайдо бўлади. Ҳосил бўлган конкрементлар тухум йўллариининг деворларини юпқалашишига, хатто ёрилишига олиб келиши мумкин.

Перитонит оқибатида қорин бўшлиғида лойка сарғиш – кулранг тусли, айрим ҳолларда йиринг аралаш эксудат тўпланади. Жигар қонга тўлади, унинг юзаси юпка фибрин қоплами билан қопланади.

Юрак мускуллари бўшашиб, миокардда майда қон қуйилишлар кузатилади. Талоқ ҳажмига 4-5 мартаба катталашиб кулранг, қорамтир тус олади, қонсизланади, консистенцияси қаттиқлашади. Безли ошқозоннинг шиллик пардаси шишади, сарғиш шилимшиқ модда билан қопланади. Ичак шиллик пардалари катаралли яллиғланади.

**Диагноз.** Эпизоотологик, клиник, патологоанатомик маълумотларга ва парранда ахлатини копрологик текшириш натижаларига кўра касаллик аниқланади. Копрологик текшириш Фюллеборн, Шербович ёки кетма-кет ювиш усуллари орқали амалга оширилади. Простогонимусларнинг тухумлари 0.02 x 0.01 мм катталиқда бўлади.

Улган ёки мажбурий сўйилган паррандаларда ички органларнинг патологоанатомик ўзгаришлари аниқланади, тухум йўллари ва фабрициев халтаси простогонимусларга текширилади, ичак шиллик пардасидан қирма олиниб микроскоп ёки лупа ёрдамида текширилади.

**Даволаш.** Простогонимозни даволаш учун тўртхлорли углероддан фойдаланилади. Уни товукларнинг жиғилдонига, озика бергандан сўнг, 2-3 мл миқдориди игнали шприц билан юборилади. Куркаларга ушбу препарат икки марта 5-7 кун оралиғида 8-12 мл дан берилади.

Паррандаларни оммавий гижжасизлантиришдан олдин препаратни 10-15 бош товукларда текшириб кўриш зарур.

Ҳозирги кунда янги трематодид препаратларни простогонимозга синаб кўриш мақсадга мувофиқдир.

**Профилактикаси ва кураш чора тадбирлари.** Касалликнинг олдини олиш мақсадида товук ва куркаларни эрта тонгда, ёмғир ёғиб ўтганда яйратиш, ўтлаш майдончаларига чиқармаслик керак.

Хужалиқдаги касалликга чалинган ёки простогонимус ташиб юрувчи паррандалар баҳорда ва куз ойларида гижжасизлантирилиб турилади.

Янги товукхоналарни сув ҳавзаларидан ва ботқоқлик жойлардан узоқроқ жойда қуриш тавсия этилади. Уларга ёввойи қушларнинг киришини олди олинади.

## 2.8. Эхиностоматидозлар

Эхиностоматидозлар-урдак, ғоз, товук, индюк ва бир неча тур еввойи кушларга хос булган трематодоз касаллик булиб, у *Echinostomatidae* Dietz, 1904 оиласига мансуб булган *Echinostoma Rudolphi*, 1809, *Echinoparyphium* Dietz, 1909, *Paryphostomum* Dietz 1909, *Hypoderaeum* Dietz, 1909 авлодларининг вакиллари ингичка ичакнинг орқа қисмида паразитлик қилиш оқибатида қўзғатилади. Ўзбекистон ҳудудида *Echinostoma* авлодининг 12 турининг учраши қайд қилинган (Султанов, 1963; Шакарбоев ва бошқалар, 2012). Уларга қуйидагилар кирди: *Echinostoma grandis* Baschkirova, 1946, *Echinostoma dietze* Skrjabin, 1923, *Echinostoma chloropodis* (Zeder, 1800), *Echinostoma coronale* Kurova, 1926, *Echinostoma sarcinum* Dietz, 1909, *Echinostoma tratravosossi* Skrjabin, 1924, *Echinostoma revolutum* (Frohlich, 1802), *Echinostoma miyagawai* Ishii, 1932, *Echinostoma paraulum* Dietz, 1909, *Echinostoma robustum* Yamaguti, 1935, *Echinostoma phasianina* Gagarin, 1954, *Echinostoma rufinae* Kurova, 1926. Улар орасида *E. revolutum* кенг тарқалган.

*Echinoparyphium* авлодига кирувчи трематодалардан 6 тури тарқалган; *Echinoparyphium recurvatum* (Linstow, 1873), *Echinoparyphium acaniatum* Dietz, 1909, *Echinoparyphium syrdariense* Burdelev, 1937, *Echinoparyphium wesicibiricum* Issaitschikoff, 1924, *Echinoparyphium cinctum* (Rudolphi, 1802), *Echinoparyphium slersi* Skrjabin, 1915. Уларнинг барчаси Ўзбекистон ҳудудида қайд қилинган. (Султанов, 1963; Шакарбоев ва бошқалар, 2012). Улардан биринчи тур трематода кенг тарқалишга эга.

*Hypoderaeum* авлодининг икки тури қайд қилинган: *Hypoderaeum conoideum* Bloch, 1782 ва *Hypoderaeum gnedeni* Baschkirova, 1941. Улар орасида *H. conoideum* кўп учрайди.

Қўзғатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси. *E. revolutum* нинг тана узунлиги 7,0-12,0мм, эни 2мм атрофида. Адорал дискида 35-37 та илмокчалари мавжуд. Тухумлари овал шаклда, узунлиги 0,099-0,132

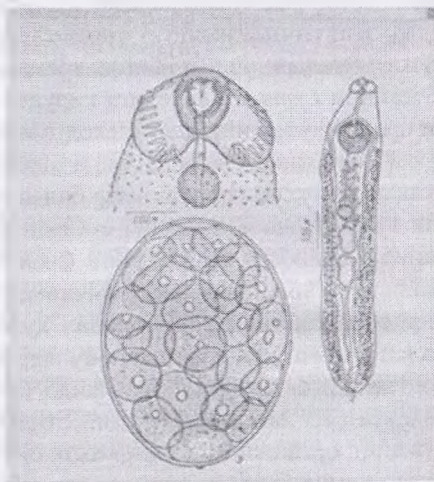


Рис. 63. *Echinostoma paraulum* 1- баш қисми; 2- узуний қўрниниш; 3- тухум (Петровичекс, Котельникова, 1976)



Рис. 64. *Echinoparyphium recurvatum* 1 бот  
кисит, 2- ушумий кўрinishи, 3 тухум  
(Петрченко, Котельникова, 1975)

мм, эни 0.05-0.073 мм, сарғиш-тилло рангда.

*E. paraulum* ning тана узунлиги 7 мм гача, эни 1,8 мм. Адорал дискида икки катор булиб жойлашган илмокчалари сони 37 та. Тухумларининг буйи 0,115-0,120 мм, эни 0,070 мм, юпка пучокли (расм 63).

*E. miyagawai* ning танаси ланцет-симон шаклда, узунлиги 13,2 мм, эни 2,2 мм. Адорал дискида илмокчалари сони 37 та. Тухумларининг хажми 0,098 × 0,055 – 0,100 × 0,058 мм, юпка пучокли.

*E. recurvatum* трематодасининг тана узунлиги 2-5 мм, эни 0.85 мм. Адорал дискида икки катор булиб жойлашган 45 та илмокчалари мавжуд. Тухумлари овал шаклда булиб, ўлчами 0.08-

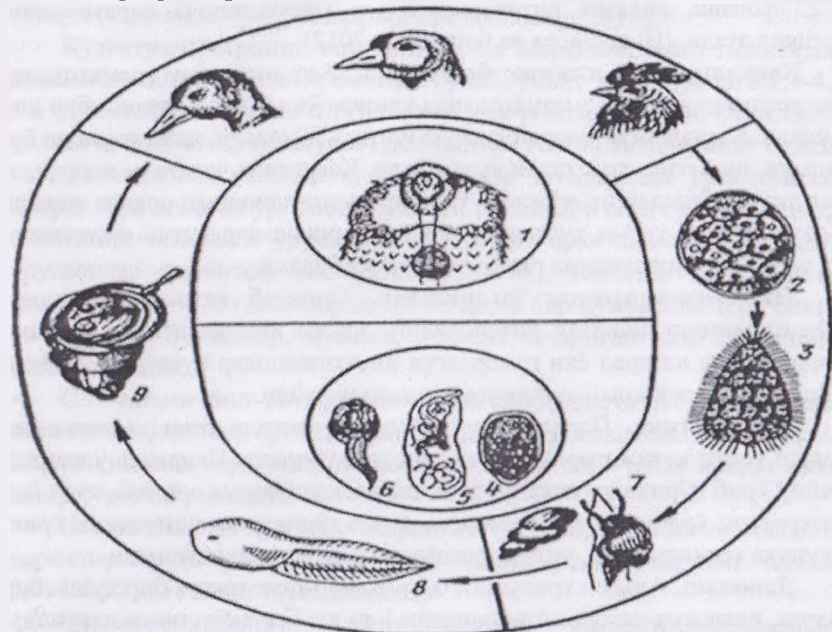
0.11×0.051-0.084 мм, сарғиш-тилло рангда, юпка пучокли (расм 64).

*H. conoideum* паразитининг танаси чўзинчок-овал шаклда, узунлиги 8,0-13,3 мм, эни 1,36 мм. Кучсиз ривожланган адорал диск 49 та майда илмокчаларга эга. Тухумининг ўлчами 0,09-0,11×0,055-0,066 мм, овал шаклда, сарғиш-тилло рангда.

**Кўзгатувчиларнинг ривожланиши.** Барча эхиностоматидоз кўзгатувчилари уч хўжайинли трематодалар. Уларнинг биринчи оралик хўжайини *Lymnaea* авлодига кирувчи чучук сув моллюскалари, иккинчи оралик хўжайини ушбу авлодга тегишли моллюскалар ва бақалар.

Паррандаларнинг ичагида паразитлик қилувчи трематодаларнинг оталанган тухумлари тезаклар билан ташқи муҳитга тушади. Сувга тушган тухумларда мирацидий стилади, у тухумдан чиқиб, сувда ҳаракатланиб, моллюска организмга фаол йўл билан ёриб киради. Мирацидийлардан иккинчи авлод личинка-спороцисталар ривожланади. Ҳар бир спороцистанинг эмбрионал хужайраларидан партеногенетик йўл билан учинчи авлод личинка-қуплаб редийлар, уларда эса тўртинчи авлод личинка-церкарийлар пайдо булади. Бундай партеногенетик тарққиёт 2-3 ой давом этади. Етилган церкарийлар биринчи оралик хўжайин организмни тарқ этади, сўнгра сув муҳитидаги бошқа лимнеидлар ҳамда бақалар организмга кириб цистогония даврни ўтайди, шу

йусинда иккинчи оралик хужайин организмда бешинчи авлод личинка-метацеркарийлар пайдо булади (расм 65).



Расм 65. *Echinostomatidae* оиласига мансуб трематодларнинг ривожланиши: 1-гельминтнинг бош киеми (адорал диск); 2-тухум; 3-эхиностаидлар тухумидан чиққан мирацидий; 4-оралик хужайиндаги спороциста; 5-редий; 6-церкарий; 7-қўшимча оралик хужайинлар; 7-моллюска; 8-итбадик; 9-вояга етган кўл бакаси, уларда метацеркарийларнинг етилиши; (турли муаллифлар)

Дефинитив хужайинлар метацеркарийлар билан инвазияланган моллюскалар ва бакаларни истеъмол қилиш орқали эхиностоматидозларга чалинади.

**Эпизоотологияси.** Паррандаларнинг эхиностоматидлар билан зарарланиши йилнинг иссиқ пайтларида, баҳордан то кузгача, баткоқга айланган жойларда, дарё соҳилларида сизот сувларидан ҳосил бўлган майда ҳажмдаги қўлмақларда рўй беради. *Lymnaea* авлодига мансуб булган ўпкали қориноёқли моллюскаларнинг бундай биотопларида қўл бакалари қўплаб учрайди ва қўпаяди. Баҳорда паррандалар қишлаб чиққан қўшимча оралик хужайинлар организмдаги метацеркарийлар билан зарарланади. Қишда қўпчилик паррандалар организми эхиностоматидлардан ҳоли бўлади.

Эхиностоматидозлар Ўзбекистониинг шимолий-ғарбий, шимолий-шарқий ва жанубий худудларида қайд этилган. Инвазия экстенсивлиги 3-23 фозни, инвазия интенсивлиги эса 1-1000 тагача паразитларни ташкил этади. (Шакарбоев ва бошқалар, 2012)

**Касалликнинг клиник белгилари.** Бир неча тур трематодалар чакирадиган эхиностоматидозларда клиник ўзгаришлар деярли бир хил бўлади. Касалланган паррандаларда иштаха йўқолади, ҳазм жараёни бузилади, ич кетиш ҳолатлари кузатилади. Касаллика чалинган паррандалар тез оза бошлайди, жўжалар ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади. Товуқларнинг тухум туғиши камаяди. Паррандалар кучли ориқланиш ва умумий интоксикация оқибатида нобуд бўлади.

**Патолого-анатомик ўзгаришлар.** Ориклаб кетган паррандада қўзғатувчининг инвазия интенсивлиги юқори бўлганда ичак шиллик пардаларида катарал ёки геморрагик яллиғланишлар кузатилади. Ичак бўшлиғида эса қўплаб эхиностоматидлар учрайди.

**Диагностика.** Паррандалар тириклик вақтида тезакни кетма-кет ювиш усули натижаларига қараб ташхис қўйилади. Парранда ўлгандан кейин ёриб кўрилади, ичак шиллик пардасидан кирма олиниб, лупа ёки микроскоп ёрдамида текширилади. Ичак тўлиқ гельминтологик ёриш усулида текширилади, унда паразитлар тури, сони аниқланади.

**Даволаш.** Альбен грануляти 0,5 г/10 кг тирик вазнга бир кунда бир марта, икки кун каторасига берилади. 1 та альбен таблеткаси парранданинг 36 кг тирик вазн ҳисобида бир кунда бир марта, икки кун мобайнида берилади. Ундан ташқари фенасал, битионол, филиксан ва углерод тетрохлорид каби препаратларни ҳам тавсия этиш мумкин.

**Олдини олиш чоралари.** Эхиностоматидозларнинг олдини олиш учун ёш жўжалар, кагта ёшдаги паррандалардан алоҳида сув хавзаларида боқилади. Катта ёшдаги паррандалар қиш мавсумида, баҳор ва куз мавсумларида гижжасизлантириб турилади.

Паррандалар режали равишда эхиностоматидоз қўзғатувчиларига, сув хавзаларидаги моллюскалар эса эхиностоматидларнинг партенитларига текшириб турилади.

## НОТОКОТИЛИДОЗЛАР

Нотокотилидозлар ғоз, ўрдак, айрим ҳолатларда товуқларда учрайдиган трематодоз касаллиги бўлиб, у дефинитив хўжайинларнинг кўр ичак ўсимталари ва тўғри ичагида паразитлик қилувчи *Notocotylidae* Luche, 1909 оиласининг *Notocotylus* Diesing, 1839 авлодига тегишли *Notocotylus attenuatus* Rudolphi, 1809, *Notocotylus chionis* Baylis, 1928, *Notocotylus gibbus* (Mehlis, 1846), *Catatropis* Odhner, 1905 авлоди-

нинг *Catartropis verrucosa* (Frolich, 1789), *Catartropis choradrii* Skrjabin, 1915, *Catartropis orientalis* Harshe, 1932 трематодалари томонидан қўзғатилади (Султанов, 1963; Шакарбоев ва бошқалар, 2012).

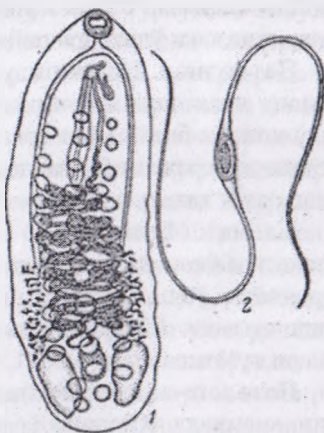
**Қўзғатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси.** *Notocotylus attenuatus* майда хажмли трематода булиб, унинг тана узунлиги 2,4-4,5 мм га тенг. Унинг қорин сўрғичи, халқуми ривожланмаган. Овқат хазм қилиш органи оғиз, қизилунгач дан ташкил топган эктодермали олдинги ва иккита най шаклидаги, учлари берк энтодермали ўрта ичакдан иборат. Эркаклик ва урғочилик жинсий тешиклари оғиз сўрғичи остида, овалсимон шаклдаги уруғдонлари тананинг орқа қисмида, тухумдон уруғдонлар оралиғида жойлашган (расм 66). Тананинг қорин қисми юзасида 3 қатор, ён қисмида 10-15 қатор бир хужайрали тери безлари мавжуд. Бу безлар, мумкин, ичаксиз кечадиган ҳазм жарасида иштирок этади.

*S. verrucosa* нинг тана узунлиги 5 мм атрофида, оғиз сўрғичи, овқат хазм қилиш, жинсий органларининг тузилиши *N. attenuatus* никига яқин. Қорин қисмида тери безлари билан туташган 8-12 тадан иборат икки қатор сўрғичлар мавжуд.

Нотокотилидоз қўзғатувчиларининг тухумлари овалсимон шаклга, қорамтир тусга эга, иккита узун филаментли. Уларнинг ҳажми 0,018x0,02 мм га тенг (филаментсиз)

**Қўзғатувчиларнинг ривожланиши.** Нотокотилидозларнинг қўзғатувчилари икки хужайин иштирокида ривожланувчи трематодаларга киради. Уларнинг оралиқ хужайинлари чучук сув ўпкали моллюскалари. *N. attenuatus* ва *N. chionis* ларнинг личинкалик тараққиётида *Lymnaea* ва *Planorbis* авлодларига мансуб, *S. verrucosa* нинг тараққиётида эса *Vitellina* авлодига мансуб моллюскалар иштирок этади.

Нотокотилидозларга чалинган хонаки ва ёввойи паррандалар ташқи муҳитга мирацидийли тухум ажратади. Дефинитив хужайин ахлати билан сувга тушган бундай тухумлар моллюскалар томонидан ютиб юборилади. Оралиқ хужайин ичагида тухумдан ажралган мирацидийлардан спороци-



Расм 66. *Notocotylus attenuatus*  
1 - қорин қисми, 2 - тухум  
(турли муаллифлар буйича)

сталар, уларда эса партеногенетик йўл билан редийлар ҳосил бўлади. Редийларда ичак яхши ривожланган бўлиб, у тана бўшлиғини анча қисмини эгаллайди. Редийларнинг эмбрионал хўжайраларидан бир сўргичли думли церкарийлар пайдо бўлади. Моллюскалар организмидан церкарийлар 60-80 кунда ривожланади. Моллюска организмидан сув муҳитига ажралиб чиққан церкарийлар турли предметларга, сув ўтларига, моллюска чиғаноғига, тошчаларга, қискичбақасимонлар танасига ёпишиб, дум қисмидан ажралгач, цистогония тараққиёт босқичини ўтайди ва адолескарийларга айланади. Сув юзасида ҳам адолескарийлар ҳосил бўлиши мумкин. Дефинитив хўжайинлари турли паррандалар бундай инвазионли личинкаларни истеъмол қилиш туфайли нотокотилдозларга чалинади. Сувда яшовчи, асосан қискичбақасимонлар билан озиқланувчи йирик сутэмизувчилар ҳам нотокотилдозларга чалиниши мумкин. Паррандалар организмидан нотокотилуслар 15-18 кунда, кататропислар 20-30 кунда вояга етади. Асосий хўжайин организмидан трематодалар 2 ойгача ҳаёт кечиради.

**Эпизоотологияси.** Нотокотилдозлар бирмунча кенг тарқалган касалликлардир. Турли сув ҳавзаларида яшовчи ўпқали моллюскаларнинг зарарланишида нотокотилдозларга чалинган ғоз ва ўрдаклар инвазия манбаи бўлиб ҳисобланади. Оралик хўжайин организмидан ривожланган қўзғатувчиларнинг партенитларидан ҳосил бўлган адолескарийлар сув муҳитида қишлайди ва эрта баҳордан улар орқали паррандалар зарарланади, 15-30 кунда етилган паразитлар билан зарарланган паррандалар сув ҳавзаларини моллюскалар учун юқумли бўлган мирацидийли тухумлар билан ифлослай бошлайди. Шу тариқа нотокотилдозларнинг янги ўчоқлари пайдо бўлади, эски ўчоқлари эса кучаяди.

**Патогенези.** Нотокотилус ва кататропислар дефинитив хўжайинларнинг ичак шиллиқ пардаларини яллиғлайди, модда алмашинув маҳсулотлари билан улар организмни захарлайди. Инвазия интенсивлик юқори даражада бўлганда паразитларнинг патогенетик таъсири кучаяди, овқат ҳазм қилиш тизмининг фаолияти бузилади.

**Клиник белгилари.** Касалликга чалинган паррандаларнинг иштаҳаси йўқолади, натижада уларнинг организми ожизланади, ёш паррандалар ўсишдан орқада қола бошлайди, вояга етганларида тухум туғиш сусаяди. Юқори даражадаги инвазия интенсивликда ўлим ҳолатлари кузатилади.

**Патолого-анатомик ўзгаришлар.** Ўлган парранданинг жасади озғин, анемияли. Қўр ичак ўсимталари ва туғри ичакнинг шиллиқ пардалари катарал ёки геморрагик яллиғланган, уларда қўшлаб трематодаларни учратиш мумкин.

**Диагностикаси.** Парранда тириклигида касалликка унинг чиқилдиси кетма-кет ювиш усулида текширилади, тайёрланган тиниқ чўкма центрифугадан ўтказилиб микроскоп остида текширилади. Нобуд булган дефинитив хўжайинларнинг ичак шиллик пардаларидан киринди тайёрлаб микроскоп ёки лупа ёрдамида текширилади. Ижобий натижа олинса зарарланган орган гельминтологик ёриш йўли билан паразитлар сонини, турини аниқлаш учун махсус текширилади.

**Даволаш.** Нотокотилидозларга қарши антгельминтик сифатида фенасал (0,62/кг миқдорда), дихлорофен (0,42 г/кг миқдорда) дан ва 4-хлорли углероддан фойдаланиш мумкин. Сунгги препарат 4 мл дан қизилўнғач зонди орқали юборилади. Нотокотилидозларга қарши гижжасизлантириш мақсадида янги трематоцоит, шу жумладан альбендазолли препаратларнинг самарадорлигини синаб қуриш мақсадга мувофиқдир. Гижжасизлантириш ўтказиш даврида ғоз, ўрдақлар 3 кун мобайнида алоҳида хоналарда сақланади, улар ажратган чиқиндилар биотермик усулда зарарсизлантирилади. Паррандалар эса соғлом сув ховузларига ўтказилади.

**Олдини олиш.** Нотокотилидозларга носоғлом хужаликларда ёш паррандалар алоҳида парвариш қилинади. Касаллик пайдо бўлиши билан гижжасизлантириш ўтказилади, унда тегишли санитария-гигиена талабларига риоя қилинади. Носоғлом сув ҳавзаларида ғоз ва ўрдақларни бир йил давомида сақламаслик тавсия этилади.

## 2.10. Трихобильгарциоз

Трихобильгарциоз ғозсимонлар – *Anseriformes* туркумига кирувчи ғоз, ўрдақ ва бошқа айрим сувда яшовчи қушларнинг жигар, ичак гуткичлари ҳамда бурун бушлиғи деворидаги вена қон томирларида паразитлик қилувчи айрим жинсли трематодаларнинг паразитлик қилиши оқибатида қўзғатиладиган касалликлардан бири бўлиб ҳисобланади.

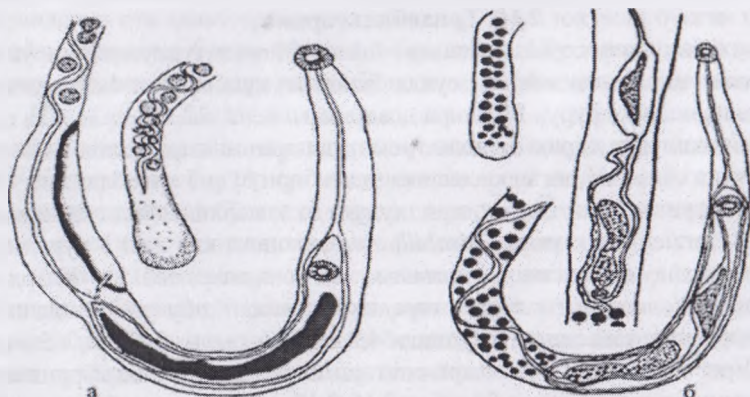
**Қўзғатувчилари.** Ўзбекистон ҳудудида касаллик қўзғатувчиларининг *Bilharziellidae* оиласи *Trixobilharzia* авлодига кирувчи 3 турининг учраши қайд қилинган. (Акрамова ва бошқалар, 2011). Улардан *Trixobilharzia ocellata* кенгроқ тарқалишга эга; Ушбу трематоданинг эркакларининг танасининг узунлиги 4,2-12,5 ммга, эни 0,062-0,065 ммга тенг. Урғочилари ҳам, эркаклари сингари ипсимон, ингичка қуринишга эга, уларнинг танаси қиска бўлиб, у 2,10-2,12 мм узунликда бўлади, эни 0,06-0,07 ммдан ошмайди. Ушбу трихобильгарция бирмунча яхши риёвжланган оғиз ва қорин сўргичларига эга. Қизилўнғачи узун, у қорин сўргичи олдида иккита ён ичак найи билан туташган, ичак найлари эса



тананинг кенгайган қисмида бир-бири билан туташиб тананинг орқа томонида учи берк ҳолда тугалланади.

Эркаклари 90 тагача уруғдонга эга, улар бир-бири билан қўшилган ичак найининг иккала ён томонида ўрнашган. Гинекофор канали қисқа, ушбу канал билан корин сўргичи ўртасида уруғ халта ва жинсий бурса жойлашган. Урғочиларида тухумдон ҳар иккала ичак найлари (тармоқлари) ўртасида, сариқдонлари эса иккала ичак қўшилган қисмининг ҳар икки ёнида жойлашган. Бачадони ноксимон кўринишда, унда ҳар иккала кутибида биттадан илмоқчаси бўлган тухум ҳужайралари жойлашган. Етилган тухумларнинг ҳажми 0,22-0,32x0,05-0,06ммга тенг, стилмаган тухумлар уларга нисбатан бирмунча майда ҳажмга эга. *T. ocellata* нинг тери қопламаси эркакларида киприкчаларга, урғочиларида илмоқчаларга эга (расм 67).

**Қўзғатувчиларнинг ривожланиши.** Трихобильгарциялар икки ҳужайинли паразитлар бўлиб, уларнинг оралик ҳужайинлари Ўзбекистоннинг чучук сув ҳавзаларида яшовчи *Lymnaea auricularia*, *L. stagnalis* ва *Melanoides kaimarensis* моллюскаларидир. Улар орасида *M. kaimarensis* моллюскаси илк бор Ўзбекистон ҳудудида Самарқанд вилоятининг Нурабод туманига қарашли, ҳозирги, Ўзбекистон ширкат ҳужалигининг Кўргонча кишлоғидаги булоқ сувида топилган ва уни *T. ocellata* личинкалари билан 23,3 фоиз зарарланганлиги аниқланган. (Изатуллаев, Салимов., Нуруллаев., 1990; Нуруллаев, 1991)



Расм 67. *Trichobilharzia ocellata* (La Valetta, 1854)  
а-эркак; б-урғочиси (Акрамова, 2011)

Трихобильгарциялар билан зарарланган моллюскалар ўз чиқиндилари (тезак ва бурун бўшлиғининг суяқлиги) билан мирацидийли тухум

ажратади. Сувга тушган паразит тухумларидан чиккан мирацидийлар оралик хўжайин организмга фаол равишда киради ва метаморфозга учраб иккинчи авлод личинка-спороцистага айланади. Трихобильгарция партенитлари билан зарарланган моллюска организмидан 28-32° С да, бир ойга колмасдан, айрича думли церкарийлар ажралиб чика бошлади. Уларда 5 та махсус безлар мавжуд. Уларнинг 2 таси қорин сурғичи олдида, 3 таси унинг остида жойлашган. *T.ocellata* нинг айрича думли церкарийларининг тана узунлиги 0,226-0,378мм га, эни 0,106-0,110мм га тенг. Дум стволининг узунлиги 0,326-0,416мм, эни 0,058-0,066мм. Церкарий ижобий фототаксисга ва салбий геотаксисга эга. Цистогония тараккиёт босқичига эга бўлмаган бундай церкарийлар дефинитив хўжайинлар организмга уларнинг терисини ёриб киради. Ушбу юқумли личинкалар паррандалар организмда миграция қилиб, уларнинг ичак туткичлари, жигар ва бурун бўшлиги деворларидаги вена кон томирларига тушади ва вояга етган паразитларга айланади. Айрим тадқиқотчиларнинг тажрибаларида сунъий йул билан трихобильгарция церкарийлари билан сунъий равишда зарарлантирилган урдакларнинг жужаларида 16-28 соат ўтгач ёш паразитлар уларнинг ўпкаларида, 3-4 кундан сўнг эса ёш шистосомларни ўпкалардан жигар кон томирларига ўтиши, 12-15 кунда эса паразитларни вояга етиб, 17-19 кунлари тухум ажрата бошлаши кузатилган (Акрамова ва бошқалар, 2011).

**Эпизоотологик маълумотлар.** Трихобильгарциоз Ўзбекистон шароитида унинг суғориладиган ва тоғолди – тоғ биоценозларида ўрдак ва ғозлар орасида тарқалган. У 33 турга оид ҳаёти сув биоценозлари билан боғлиқ бўлган қушларда қайд қилинган. Трихобильгарциоз ўчоқли гельминтоз бўлиб ҳисобланади. Унинг ўчоқлари турли табиий ва сунъий сув ҳавзаларидир. 2004-2010 йилларда ЎзРФА Зоология институти (ҳозирги Ўсимлик ва ҳайвонот олами генафонди институти) нинг бир гуруҳ тадқиқотчиларидан Ф.Д.Акрамова (2011) томонидан олинган сўнги илмий маълумотларга кўра ушбу касаллик Ўзбекистоннинг шимолий-ғарбий (Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси), шимолий-шарқий (Тошкент ва Сирдарё вилоятлари), шарқий қисми (Фарғона водийси вилоятлари) да ҳамда жанубий қисмига қарашли Сурхондарё, вилоятида, марказий қисмига тегишли Самарқанд, Бухоро вилоятларида қайд қилинган. Унинг ўртacha инвазия экстенсивлик даражаси 4,0-17,0 фоизни, инвазия интенсивлиги 3-145 нусха паразитларни ташкил қилган. Инвазиянинг тарқалишида ёввойи сувда яшовчи паррандалар билан бирга хонаки ўрдак ва ғозлар ҳам муҳим рол ўйнайди.

**Клиник белгилари.** Трихобильгарциозга чалинган ўрдак ва ғозлар сезиларли даражада ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади, озғинлана боради. Уларнинг кўзга кўринарли шиллик пардалари окаради. Қон аралаш ич кетиш, бурун бўшлиғидан кўплаб суюқлик ажралиши, кучли инвазияланган ёш паррандалар орасида ўлим кузатилади.

**Патогенези.** Трихобильгарцияларнинг дефинитив хўжайинларининг ичак тутқичлари, жигар ва бурун бўшлиғи деворларидаги вена қон томирларидаги ҳаракати, кўп миқдорда уларни ушбу органларида тикилиб қолиши, паразит тухумларини қон томирларни бузиб, ичак бўшлиғига тушиши жиддий патологик жараёнларни юзага келишига олиб келади. Кучли зарарланган органларда тугунли жароҳатланишлар кузатилади.

**Патолого-анатомик ўзгаришлар.** Трихобильгарциоз туфайли ўлган ўрдак ва ғозлар гельминтологик ёриш йўли билан текширилганда, инвазия интенсивлик юқори бўлганда, жигар, ичак тутқичлари ва бурун бўшлиғи деворларида тугунли жароҳатлар кузатилади. Зарарланган органлар юзасидаги тугунчалар атрофида некрозга учраган ўчоқлар юзага келади. Жароҳатланган вена қон томирларида турли ёшдаги трихобильгарцияларни, микроскоп остида эса уларнинг тухумларини кўриш мумкин.

**Диагностика.** Трихобильгарциозга паррандалар тириклик пайтида диагноз қўйишда унинг туғрисидаги эпизотологик маълумотлар, касалликнинг клиник белгилари ва гельминтокопрологик текшириш натижалари эътиборга олинади.

Гельминтокопрология усули ўрдак ва ғозларнинг ошқозон-ичак чиқиндисини ва бурун бўшлиғи суюқлигини кетма – кет ювиш, олинган тиник чўкмаларни микроскоп остида трихобильгарциоз кўзгатувчисининг тухумига ва мирацидийсига текшириш йўли билан амалга оширилади.

У ёки бу парранда нобуд бўлганда унинг жигар, ичак тутқичлари ва бурун бўшлиғи деворларидаги вена қон томирларидаги касаллик кўзгатувчиси макроскопик усулда лупа ёрдамида, ошқозон-ичак чиқиндиларидаги паразит тухумлари эса микроскопия усулида текширилади. Уларнинг натижалари ва ички органлардаги патолого-анатомик ўзгаришлар асосида трихобильгарциозга диагноз қўйилади.

**Даволаш.** Трихобильгарциозга қарши даволашда амбильгар, дронцит ва метронидазол препаратлари қўлланилганда яхши самара олинган. Амбильгар 25-30 мг/кг, дронцит 5-10 мг/кг, метронидазол 34-45 мл/кг миқдорда қўлланилади. Ушбу препаратлар орасида самарадорлиги жиҳатидан дронцит биринчи ўринда туради, у юқорида кўрсатилган

дозада қўлланилганда трихобильгарциоз кўзгатувчиларини 100 фоиз нобуд бўлишига олиб келади.

**Олдини олиш.** Трихобильгарциознинг тарқалишида, унинг учокларини юзага келишида ушбу касалликни кўзгатувчиларининг оралик хўжайинлари – ўпкали қориноёқли моллюскалар билан ўрдак ва ғозларни бир-бирига боғлиқлиги муҳим рол ўйнайди. Шунга кўра трихобильгарциялар билан зарарланган паррандалар улар сақланадиган сув хавзаларидаги оралик хўжайинлар учун инвазия манбаи бўлиб ҳисобланади. Трихобильгарцияларнинг партенитлари билан зарарланган моллюскалар эса соғлом паррандалар учун касаллик манбаидир. Шунга кўра трихобильгарциозга носоғлом бўлган хўжалиқда ўрдак ва ғозларни алоҳида сунъий сув хавзаларида парвариш қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Табиий биоценозларда ёввойи сувда яшовчи паррандалар трихобильгарциоз кўзгатувчиларини бир ҳудуддан бошқа ҳудудларга тарқатади. Табиий равишда трихобильгарциоз кўзгатувчиларига носоғлом бўлган сув хавзаларига майда ҳажмдаги сизот сувларидан ҳосил бўлган чашмалар, қўллар, зовурлар, ҳовузлар ва бошқа айрим ирригация шохобчалари киради. Гушт маҳсулотлари олиш учун тайёрланган хонаки ўрдак ва ғозларни 5-6 кун мобайнида бундай сув хавзаларида сақлаш улардаги ўпкали қориноёқли моллюскалар сонини кескин камайишига олиб келади. Бу усул хавfli инвазия манбаини кучсизлантиришга қаратилган.

Ўрдак ва ғозлар сақланадиган сув хавзаларида касаллик кўзгатувчисининг оралик хўжайинини трихобильгарция мирацидийлари билан зарарланишидан муҳофаза қилиш учун барча паррандаларни ушбу касалликга қарши юқорида номлари келтирилган препаратлар билан тизимли равишда гижжасизлантириб туриш айнан шу мақсадга мувофиқдир. Гижжасизлантирилган ўрдак ёки ғозларни моллюскаси бўлмаган сув хавзаларида вақтинчалик ва доимий сақлаш айнаи мудидадир.

Носоғлом хўжалиқларда ўрдак ва ғозларни саноат усулида парваришlash трихобильгарциозни тарқалишини, унинг кўзгатувчисининг соғлом паррандаларга юқишини олдини олади. Паррандаларни янги технологиялар усулида кўпайтириш касалликга учраган ва унга чалинишга мойил бўлган ўрдак ва ғозлар ўртасидаги боғлиқликни узулишига олиб келади, хўжалиқни эса ушбу касалликдан ҳоли қилади.

## 2.11. Плягиорхоз

Плягиорхоз товўқларнинг ва айрим ёввойи паррандаларнинг тумдонни ва фабрициев ҳалтасида паразитлик қилувчи Plagiorchidae

Luhe, 1901 оиласига мансуб *Plagiorchis arcuatus* Strom, 1924 ва *Plagiorchis wespertionis* (Müller, 1780) трематодалари томонидан қўзғатиладиган касаллик. Сўнгги тур трематода М.А.Султанов (1963) буйича Ўзбекистоннинг Сирдарё вилоятида топилган, аммо у чақирадиган касаллик ханузгача ўрганилмасдан келишмоқда.

*P. arcuatus* қўзғатадиган касаллик М.Ю.Паскальская (1954, 1959) томонидан илк бор ўрганилган, уни Россия Федерацияси ва Қозоғистонда учраши қайд этилган.

**Қўзғатувчининг анатомияси ва морфологияси.** *P. arcuatus* майда ҳажмдаги трематода бўлиб, унинг танасининг узунлиги 3-4,6 мм га, эни максимал даражада 0,82-1,4 мм га тенг. Кутикуласи майда тукчали (шип). Оғиз сўргичининг диаметри 0,3-0,42 мм, қорин сўргичиники 0,32-0,48 мм, яъни бир-бирига, деярли, тенг. Овкат ҳазм қилиш органи эктодермали оғиз ва ҳалқум (ҳалқум) дан ва энтодермали иккита ўрта ичак найдан иборат. Айриш органлари протнефридиал типда тузилган.

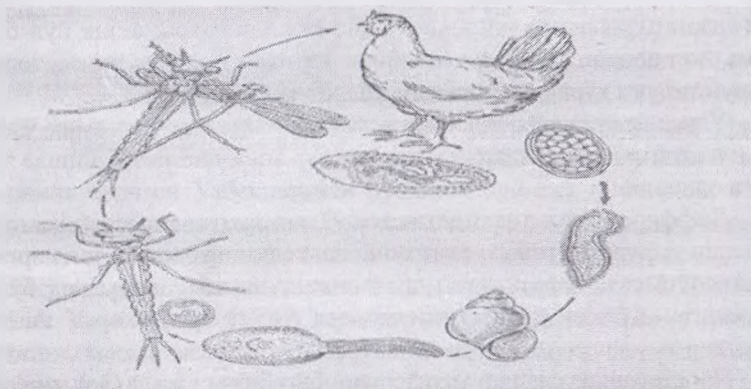
Уруғдонлари тананинг орқа қисмида жойлашган. Юмалок шаклдаги тухумдон қорин сўргичининг унғ томонида, аммо унинг пастки қисмида ўрнашган. Сарикдонлари иккала ён томонда жойлашган бўлиб, улар тананинг олдинги қисмидан бошланиб орқа қисмининг охиригача стади. Бачадони найсимон бўлиб тананинг ўрта қисмини эгаллаган. Тухумлари оч кўнғир тусга, овал шаклга эга, уларнинг диаметри 0,04-0,05 x 0,022-0,028 мм га тенг.

**Қўзғатувчининг тараккиёти** *P. arcuatus* уч хўжайин иштирокида ривожланувчи трематода. Унинг биринчи оралик хўжайини *Bithynia tentaculata* чучук сув моллюскаси, иккинчи оралик хўжайини ниначиларнинг личинкалари ва вояга етган шакллари.

*P. arcuatus* билан зарарланган дефинитив хўжайинларнинг ахлаги билан паразитларнинг оталанган тухумлари сувга тушгач, уларда 7-15 кунда мирацидий етилади. Бу личинкалар тухумдан чиқиб биринчи оралик хўжайин организмга фаол равишда ёриб киради ва иккинчи авлод личинка бўлиш спороцистага айланади. Моллюска организмиде спороцистанинг эмбрионал хўжайраларидан учинчи авлодли личинкалар-церкарийлар етилади. 20-25°C да ушбу жараённинг кечиши 18-22 кун давом этади. Церкарийлар овкат ҳазм қилиш органларига, иккита сўргичга ва махсус безлар ва стилетга эга. Моллюска организмидан сув муҳитига ажралиб чиққан церкарий 24 соатгача эркин ҳолда яшайлади. Шу орада у ниначиларнинг личинкалари танасига ёриб киради ва унинг қорин мускулларида цистогония даврини ўтаб, икки ойда инвазионли метацеркарийга айланади. Паррандалар метацеркарийлар билан зарарланган ниначилар ва уларнинг личинкаларини истеъмол қилиш

натижасида плягиорхислар билан зарарланади (расм 68). Паразит бир-икки ҳафта ичида вояга етади.

**Эпизоотологияси.** Плягиорхоз мавсумий касаллик бўлиб, у паразитнинг биринчи ва иккинчи оралик ҳўжайинларининг фаоллик даври билан аникланади. Шунга кўра у иклими иссиқ ўлкаларда баҳор, ёз ва куз ойларида кузатилади. Касаллик сув ҳавзалари атрофида жойлашган паррандачилик ҳўжаликларида тарқалади. Плягиорхоз табиий ўчоқли трематодоз бўлиб ҳисобланади.



Расм 68. *Plagiorechis arcuatus* нинг таракқиёти (М.Ю.Паскальская, 1959)

**Клиник белгилари.** Касаллик уч босқичда кечади Унинг бошла-ниш даврида товўқлар соғлом кўринади, улар серҳаракат ҳолатда бўлиб, озикланиш даражаси бирмунча етарли, аммо тухум бериши су-саябошлайди. Дастлабки тухумларнинг пўстлоғи юпкалашади, кейин-чалик пўчоксиз тухумлар пайдо бўлади, тухум туғиши кийинчилик билан амалга ошади. Бу давр 3-4 ҳафта давом этади. Сунгра касалликнинг иккинчи даври бошланади: паррандаларнинг иштаҳаси пасайиб, у тезда йўқолади. Натихада уларнинг кескин озғинланиши, ҳаракатининг су-сайиши кузатилади, тухум туғиши тамоман тўхтайтиди, айрим ҳолда кло-акадан оқ суюқлик оқиб туради. Қорин қисмининг патлари туша-бошлайди, айрим товўқларнинг қорин қисми кенгайиб, таранг ҳолга ке-лади. Товўқлар оёқларини кенг ташлаб, тебраниб ҳаракат қила бошлайди. Касалликнинг иккинчи даври 1-1,5 ҳафтага чўзилади.

Касалликнинг учинчи босқичида тана харорати  $43^{\circ}\text{C}$  гача кўтари-лади, товўқлар “ўрдак юриш”га ўтади. Таранг ҳолдаги қорин қисми бо-сиб кўрганда парранда оғрик сезади. Ушбу давр 2-4 кун давом этади ва деярли 100 фоиз ўлим билан тугайди.

**Паталого–анатомик ўзгаришлар,** Гавда озгин, териости клетчаткасида ёғ қатлами йўқ, клоака қизарган, клоака ва корин қисмининг орқа томонида патлар тушиб кетган. Тухумдон қорамтир-қизғич тусда, ҳажмига катталашган. Тухум йўли кенгайган, сарғич тусли қуюқ модда билан тулган. Тухум йўлларининг шиллик пардалари трематодалар таъсирида қизарган, уларда кўплаб паразитлар учрайди. Ёш паррандалар ва жўжаларда патологик ўзгаришлар ва трематодалар фабрициев халтада кузатилади.

**Диагностикаси.** Паррандалар тириклигида касалликнинг клиник белгиларига, уларнинг чиқиндиларини гелминтоовоскопик йўл билан кетма -кет ювиш усулида текшириш натижаларига ва эпизоотологик маълумотларга қўра плягиорхозга ташхис қўйилади.

Улган товукларда ички органлардаги паталого-анатомик ўзгаришлар ва тегишли органлардаги паразитлар аниқ диагноз қўйишда эътиборга олинади.

**Дифференциал диагностикаси.** Плягиорхозни простогонимоздан фарқлаш зарур. Патолого-анатомик ва гелминтологик текширганда простогонимозда паразитлар тухумдоннинг шиллик пардалари бўйлаб жойлашган бўлади, плягиорхислар эса унинг фақат орқа қисмида учрайди.

Простогонимусларда уруғдонлар бир-бирига параллел жойлашган, плягиорхисларда-кийшик ҳолда. Тухумдон простогонимусларда гунчаланган шаклга эга, плягиорхисларда у юмалок шаклда бўлади.

**Даволаш.** Ушбу мақсадда простогонимозга қарши қўлланилади-дан доривор воситалардан фойдаланилади.

**Олдини олиш.** Плягиорхозда ҳам простогонимоз сингари паррандачилик хўжаликларини сув ҳавзаларидан узоқроқ маконларда қўриш тавсия этилади. Акс ҳолда паррандаларни тонг ёриши билан қуёш чикқунга қадар ёки қучли ёмғирдан сўнг намлик кўтарилганга қадар яйратиш мақсадга мувофиқдир. Плягиорхисларнинг қўшимча оралик хўжайинлари-ниначилар ва уларнинг личинкаларининг фаоллик даврида паррандаларни сув ҳавзаларидан узоқроқда асраш тавсия этилади.

## 2.12. Трахеофилёз

Трахеофилёз ўрдак ва ғозларнинг трахеясида (қскирдагида), бронхларида ва ҳаво халталарида паразитлик қилувчи Cyclocoeliidae Kossack, 1911 оиласига мансуб *Tracheophilus sisowi* Skrzjabin, 1911 трематодаси томонидан қўзғатиладиган касаллик бўлиб ҳисобланади. Ушбу трематодоз Қозоғистон, Марказий Осиё давлатлари, Россия, Белоруссия, Грузия ҳудудларида ҳам тарқалган. Ушбу касаллик қўзғатувчи-



Рисунги. 1. *Tracheophilus sisowi* I. Умумий қўриғиши: К.Н. Сарайбеков; 2. *Trachuris*: А.М. Петров бўйича:

ларига Cyclocoeliidae оиласининг *Cyclocoelium* Brandes, 1892 авлодига мансуб трематодалар ҳам киради. Уларга *Cyclocoelium mutabile* (Zedez 1800), *Cyclocoelium halli* Hurrach, 1922, *Cyclocoelium microstomum* (Creplin, 1829), *Cyclocoelium orientate* Skrjabin, 1915, *Cyclocoelium pseudomicrostomum* Hurrach, 1922 турлари мисол булади.

Уларнинг барчаси Ўзбекистонда рўйхатга олинган (Султанов, 1963). Улар ҳам ўрдак ва ғозларнинг ҳаво халтачалари ва ўпкаларида паразитлик қилади.

**Қўзғатувчининг анатомияси ва морфологияси.** В.И. Петроченко, Г.А. Котельников (1976) ларнинг таърифлашича *T. sisowi* трематодасининг танаси ясилашган, узунчоқ-овал шаклга эга. Танасининг узунлиги 6-11,5 мм, эни эса 3 мм атрофида. Овқат ҳазм қилиш органлари эктодермали олдинги ичак (оғиз, ҳалқум, қиска қизилўнгач) ва энтодермали, тананинг иккала ён томонида жойлашган ўрта ичак найларидан ташкил топган. Ҳар бир ичак найи 9-13 тадан кўр ўсимталар ҳосил қилади. Жинсий органлари танасининг орқа қисмида жойлашган, аммо бачадони тананинг кўпчилик олдинги, ўрта ва орқа қисмларини эгаллаган. У ҳалқумнинг бироз олдинги қисмида эркаклик жинсий тешиги ёнида очилади. Сарикдонлари кучли тараққий этган (расм 69).

**Қўзғатувчининг таракқиёти.** Трехеофилюслар икки хўжайинли трематода булиб, чучук сув моллюскалари уларнинг оралик хўжайини булиб ҳисобланади.

Нафас олиш йўлларида паразитлик қилувчи трематодалар ажратган тухумлар йўталиш жараёнида балғам билан оғиз – ҳалқумқа тушади, ютилади, сунгра ўрдак ва ғозларнинг клоакаси орқали ажралиб тушувчи ахлатлар билан ташқи муҳитга тушади. Сувга тушган тухумларда ривожланган мирацидийларда редийлар етилган бўлади. Тухум қобиғини ёриб сувга ажралиб тушган бундай редийли мирацидийлар ярим танаси билан моллюска организмга ёриб киради, шу пайтда редий мирацидийдан чикиб моллюска танасига ўтади. Оралик хўжайин организмда редийлардан киз редийлар ҳосил бўлмайди. Шунга кўра



редийлар сонига кўра моллюска организмга нечта мирацидийни ёриб кирганини билиш мумкин. Редийларнинг эмбрионал хужайраларидан думсиз церкарийлар етилади, улар редийлардан ажралиб, ушбу оралик хужайиннинг организмда цистогония тараккиёт даврини ўтайди ва метацеркарийларга айланади. Ўрдак ва ғозлар метацеркарийли моллюскаларни истеъмол қилса, бундай инвазион личинкалар дефинитив хужайинларнинг нафас олиш йўлларида 2-3 ойда вояга етади. Трахеофилюсларнинг оралик хужайинлари рўйхатига ғалтаксимон ва спирал шаклга эга булган қорноёқли ўпкали моллюскалар-планорбидлар ва лимнеидлар киритилган.

**Эпизоотологияси.** Соғлом сув ҳавзалари касаллик қўзғатувчисининг тухумлари билан ёввойи ўрдак ва ғозлар туфайли ифлосланади. Хонаки ўрдак ва ғозлар ушбу сув ҳавзаларида паразитнинг метацеркарийлари билан зарарланган моллюскаларни истеъмол қилиш натижасида зарарланади. Ёш паррандалар ушбу касалликка кўпроқ чалинади. Уларнинг зарарланиши баҳор ва ёз ойларида, иклими иссик ўлкаларда эса кузда ҳам кузатилади. Киш ойларида ўрдак ва ғозлар трахеофилюслардан холи бўлади. Инвазион манба эса сув ҳавзаларида сақланади.

**Клиник белгилар.** Касаллика чалинган ўрдакларда йўтал, нафас олишининг тезлашиши, буйинларини чўзиши, озгинлашиши, умумий ҳолатининг ёмонлашиши кузатилади. Россиянинг Узок Шарқ ўлкаларида трахеофилез ўрдакларнинг асосий касалликларига киради ва кўпчилик ҳолатларда уларнинг ўлимига сабабчи бўлади.

**Диагностикаси.** Ўрдак ва ғозлар тириклигида касалликнинг клиник белгиларига, эпизоотологик маълумотларга ва лаборатор текшириш натижаларига кўра қўйилади. Лаборатор текширишда паррандаларнинг ахлати Фюллеборн ёки Дарлинг усулларида паразит тухумларига текширилади.

Ўлган ўрдак ва ғозлар гельминтологик ёриш усулида касаллик қўзғатувчисига текширилади. Ташхис қўйишда ички органларнинг, айниқса нафас олиш йўлларидаги патолог – анатомик ўзгаришлари инобатга олиниб, паразитларнинг сони аниқланади.

**Даволаш.** Ушбу мақсадда йоднинг сувдаги 1:500 миқдордаги ара-лашмасини 0,5 – 1,0 мл миқдорда интратрахеал йўл билан юбориш тавсия қилинган. Бундан ташқари 5 фоизли натрий салицилат эритмасини юқоридаги миқдорда қўллаш мумкин. Ҳозирги замонавий трематододит препаратлардан фойдаланиш ҳам мақсадга мувофиқ.

**Олдини олиш.** Ёш ўрдак ва ғозларни катта ёшдагиларидан алоҳида асраш, трахеофилез ва бошқа трематодоз касалликларига

соғлом сув хавзаларида уй ўрдак ва ғозларини сақлаш касалликларнинг олдини олишда муҳим чора – тадбир бўлиб ҳисобланади.

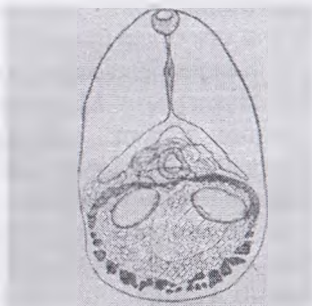
### 2.13. Микрофаллидозлар

Микрофаллидозлар – уй ўрдаклари ва ёввойи сув қушларининг ичагида паразитлик қилувчи Microphallidae Travossos, 1920 оиласининг иккита авлодига қирувчи *Microphallus claviformes* (Brandes, 1888) ва *Maritrema subdolum* Jagerskiold, 1909 трематодалари томонидан қўзғатиладиган касаллик ҳисобланади. Ушбу трематодоз ўчоқли гелминтоз бўлиб, у Россиянинг Краснодар ўлкасида, Азов денгизи сохилларида энзоотия ҳолатда қайд қилинган. Ўзбекистон ҳудудига ўрганилмаган, аммо қўзғатувчисининг сув моллюскалари ва қисқичбақасимонлар орқали личинкалик тараққиётининг кечиши уни бошқа ҳудудларда ҳам учраши мумкинлигидан, аммо паразитларнинг жуда ҳам майда ҳажмга эга эканлиги ушбу касалликга кўпчилик минтақаларда эътибор берилмасдан келишидан далолат бермасмикан?

**Қўзғатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси.**  
*M. claviformes* трематодасининг ички тузилиши дубинкасимон бўлиб, танасининг юза қисми-кутикуласи бир текисликда жойлашган уруғдонлари тўғрисида майда тукчалар билан қопланган. Танасининг узунлиги 0,23 – 0,4 мм га, эни эса 0,13 – 0,17 мм га тенг. Оғиз сўргичи тананиннг иккинчи ярим қисмида жойлашган қорин сўргичига нисбатан йирикрок. Иккита най шаклидаги ўрта ичаги қорин сўргичининг иккала ён томонидаги чизикда тугалланади. Бачадони тананиннг орқа қисмини эгаллаган ва уруғдонлар ва сарикдонларни қоплаб олган Тухумларининг ўнг томони рангсиз, чап томони сарғич тусда, ҳажми 0,020 – 0,024 × 0,011 – 0,014 мм га тенг.

*M. subdolum* трематодасининг тана узунлиги 0,35 – 0,5 мм, эни эса 0,21 – 0,26 мм. Тананиннг олдинги қисмида кутикула тукчалар билан қопланган. Оғиз ва қорин сўргичларининг диаметри деярли бир хил (0,04 – 0,05 мм). бошқа ички органларнинг тузилиши, жойлашиши (расм 70), деярли, *M. claviformes* никига ухшаш. Бачадон тармоқлари уруғдонларни ва сарикдонларни ўраб олган. Тухумларининг ҳажми 0,019 – 0,021 × 0,010 – 0,011 га тенг ва олдинги трематодаларникига нисбатан бирозгина йирикрок.

**Қўзғатувчининг тараққиёти. М.**



Расм 70. *Maritrema subdolum*  
(В.И.Петровченко, Г.А.Котельников. 1976)

*subdolum* уч хўжайинли трематода. Унинг биринчи оралик хўжайини сув моллюкаси, иккинчи оралик хўжайини ўша тур моллюска ёки қисқичбақасимонлар. Биринчи оралик хўжайини вазифасини ўтовчи *Hydrobis ventrosa* моллюскасининг жигарига кириб олган паразитнинг мирацидийси спороцистага айланади. Спороцистада бир неча ўнлаб думли церкарийлар ривожланади. Моллюска организмдан ажралиб чиққан церкарийлар цистогония даврини ўташ учун қисқичбақасимонлар –ёнбош сузувчилар танасига ёриб киради, уларнинг танасида эса метацеркарийлар шаклланади. 17 кундан сўнг улар инвазионо хусусиятга эга бўлади. Узунлиги 0,6 мм га, эни 0,45 мм га тенг бўлган инвазионоли метацеркарийлар оғиз сўргичи, тухумдон ва уруғдонларга эга. Метацеркарийлар қисқичбақасимонларнинг бош-қуқрак ва қорин қисмларида ҳамда оёқларида учрайди. Бундай қисқичбақасимонларни истеъмол қилган хонаки ўрдаклар ва ёввойи сув қушлари микрофаллидозга чалинади. Зарарланишнинг 4-кунда метацеркарийлардан вояга етган паразитлар ривожланади.

Маритремалар дефинитив хўжайин организмда бир ойга яқин ҳаёт кечиради. Микрофаллидозлар табиий ўчоқли трематодозлар бўлиб ҳисобланади, ушбу ўчоқларнинг юзага келиши касаллик қўзғатувчилари билан зарарланган ёввойи ўрдаклар туфайли амалга ошади.

**Эпизоотологияси.** Касаллик турли сув ҳавзалари бўйида сақланган ўрдаклар орасида тарқалишга эга. Унинг кучли ўчоқларида ёнбош сузувчи қисқичбақасимонларни баҳор ва ёзнинг бошида 28-58 фоиз зарарланганлиги қузатилган бўлса, ёзнинг иккинчи ярмида бу кўрсаткичлар 96-98 фоизга етган.

Ўрдакларнинг касаллик қўзғатувчиси билан зарарланиши йилнинг илик ойларида қузатилади. Касаллик ўчоқли бўлиб, у асосан йирик сув ҳавзаларида сақланадиган ўрдакларда учрайди. Ўрдакларнинг зарарланиши нафақат қисқичбақасимонларни, балки иккинчи оралик хўжайин вазифасини ўтовчи метацеркарийли моллюскаларни истеъмол қилиш орқали ҳам содир бўлади.

Клиник белгилари ўрганилмаган.

**Патогенези.** Микрофиллидлар ўрдакларнинг ингичка ичагида паразитлик қилиш пайтида унинг шиллик пардаларини катарал яллиғлайди. Бир неча юзлаб, минглаб паразитлар оқибатида ўрдакларни ўсишдан ва ривожланишдан орқада қолиши қузатилади.

**Диагностикаси.** Микрофиллидлар жуда майда трематодалар бўлганлиги сабабли уларни оддий кўз билан топиш қийин. Шу сабабли ингичка ичакнинг шиллик пардасидан қиринди олиниб микроскоп ёки лупа остида текширилади.

Улган ўрдакларнинг ингичка ичаги тулиқ гельминтологик ёриш усулларида текширилганда тайёрланган тиник чуқмадан лупа ёрдамида паразитлар териб олинади.

**Даволаш ва олдини олиш.** Ушбу мақсадда битионолни ўрдакларнинг 1 кг тирик вазнига 0,3 – 0,5 гр дан, камалани 0,3 гр дан қўллаш тавсия этилган. Гуруҳли гижжасизлантиришда фенасални 1 кг тирик вазнга 0,6 г дан қўллаганда унинг яхши натижа бериши кузатилган. Гижжасизлантириш утказилгандан сўнг ўрдакларни соғлом сув ҳавзаларига қўчириш тавсия қилинади. Ёш ўрдакларни алоҳида, сунъий равишда ташкил қилинган, кичик сув ҳавзаларида сақлаш мақсадга мувофиқдир.

### III боб. ТРЕМАТОДОЗЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ, УЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШНИНГ БИОЭКОЛОГИК ВА ЭПИЗОТОЛОГИК АСОСЛАРИ

Трематодоз касалликлари кўзгатувчиларининг оралик хўжайинлари доираси дефинитив хўжайинлариникига нисбатан анча тор. Уларнинг биринчи оралик хўжайинлари турли сув хавзаларида ва курукликда (нам жойларда) яшовчи моллюскалардир. Шунга кўра трематодалар фақат юмшоқ танлилар учрайдиган худудларда ривожланади, тарқалади, турли умурткалиларда махсус касалликларни кўзгатади. Трематодалар тараккиётининг мураккаб кечиши уларнинг паразитар тизимнинг биологик ва экологик жихатдан кучли ҳимояланганлигидан далолат беради. Партенитларини биринчи оралик хўжайин танасида қишлаши, ташки ёки ички муҳитда кечадиган цистогония тараккиёти даврида ҳосил бўлган адолескарийларни экзоген ва эндоген омилларга чидамлилиқ орттириши, метацеркарийларнинг эса қўшимча оралик хўжайинларда қишлаши, дефинитив хўжайинлар доирасининг кенг бўлиши, вояга етган трематодаларни улар организмда бир неча йилгача ҳаёт кечириши, дефинитив хўжайинлар билан оралик хўжайинларнинг биоценотик боғлиқлиги, трематодоз учоқларида паразитларнинг онтогенезини узлуксиз қайтарилиб турилиши улардаги инвазиянинг турли экологик омиллар таъсирида ареални тобора кенгайиб кетишига имкон беради. Трематодаларнинг бу каби биологик ва экологик хусусиятлари жойларда улар чакирадиган касалликларга қарши курашни кучайтиришни, уларни даволаш ва олдини олиш механизмларини такомиллаштиришни тақозо этади.

Ўзбекистон шароитида моллюскалар барча суғориладиган, тоғолди, хатто, тоғ биоценозларининг муҳим компонентлари бўлиб ҳисобланади. Бундай худудлар эса трематодаларнинг тегишли дефинитив хўжайинларининг ҳам яшаш маконидир. Шулар билан бирга талайгина трематодалар моллюскалар билан чегараланмасдан ўзларига иккинчи, баъзилари, хатто, учинчи қўшимча оралик хўжайинларни танлаб олишган. Уларнинг айримларида моллюскалар иккинчи оралик хўжайин вазифасини ҳам ўтаса, бошқаларида бундай қўшимча оралик хўжайин бўлиб ҳашаротлар, қисқичбақасимонлар, хатто баъзи умурткалилар (баликлар, амфибиялар, қушлар) ҳисобланади. Ҳар бир биоценозда (чўл биоценозидан ташқари) трематодалар билан зарарланган дефинитив хўжайинларни сув хавзаларида ёки курукликда яшовчи тегишли турга оид оралик хўжайинлари – моллюскалар билан уларнинг экологик алоқаси мавжуд бўлса, оптимал шароитда (старличча намлик, ҳарорат ва

кислород) уларнинг таракқиётини тулик таъминланишига имкон яратилади. Моллюскаларнинг янги биотопларини вужудга келишида антропоген омил ҳам таъсир кўрсатади. Масалан, сув омборлари ва бошқа ирригация иншоотларини ташкил бўлиши, чўл минтақаларини ўзлаштирилиши сувда ҳамда курукликда яшовчи моллюскаларнинг ареалини кенгайтишига, шу туфайли келажакда ҳайвонларнинг жигар ва ошқозон – ичак ва бошқа трематодозларининг янги ўчоқларини вужудга келишига олиб келади.

Ўзбекистон ҳудудида кишлок хўжалик ҳайвонлари ва паррандалар организмда паразитлик қилувчи трематодалар оғир кечадиган турли касалликларни келтириб чиқаради. Уларга уй ва ёввойи ўтхўр ҳайвонларга тегишли фасциолёз, парамфистоматоз, ориентобильгарциоз, дикроцелиоз, зуритрематоз, хасстилезиоз, паррандаларда учрайдиган эхиностоматидоз, простогонимоз, нотокотилидоз, бильгарциеллидоз, плягиорхоз, трахеофилез, микрофаллидоз каби трематодозлар киради. Ушбу касалликларга қарши самарали кураш, уларнинг тарқалишини олдини олиш, ҳар бир ҳудуднинг иқлим – географик, экологик ва чорвачилик юритиш шароитларини инобатга олган ҳолда олиб боришни талаб қилади. Бунда эса ҳар бир трематодоз кўзғатувчисининг биологик, оралик хўжайинларининг экологик, касалликларнинг эса ушбу ҳудудга мос бўлган эпизоотологик хусусиятлари асос қилиб олинади. Бинобарин ҳар бир трематодоз кўзғатувчилари, шистосоматидлардан ташқари, бошқа барча гельминтозларнинг кўзғатувчиларига караганда, ўта мураккаб таракқиёт йўлига эга ва у тўртта босқичдан иборат: эмбриогония, партеногония, цистогония ва маритогония. Шистосоматидоз кўзғатувчиларининг таракқиёти биров соддалашган, чунки эволюцион жараёнда уларда цистогония таракқиёт босқичи чекланиб ўтилган. Трематодаларнинг таракқиёт босқичларининг қай йўсинда кечиши кўзғатувчининг тури, оралик хўжайинларининг яшаш ва кўпайиш шароитлари, фаоллик даври билан чамбарчас боғлиқ. Масалан, бир гуруҳ икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодалар ўзларига чучук сув ва кам шўрланган сувларда яшовчи ўпкали қориноёқли моллюскаларнинг маълум турларини танлаб олишган. Бундай паразитларга фасциолёз, парамфистоматоз, ориентобильгарциоз, нотокотилидоз ва бильгарциеллидозларнинг кўзғатувчилари киради. Икки хўжайин иштирокида ривожланувчи хасстилезиоз кўзғатувчиси эса ўзи учун оралик хўжайин сифатида курукликда яшовчи баъзи ўпкали қориноёқлиларни танлаб олган. Ўзбекистон ҳудудида тарқалган баъзи трематодоз касалликларининг кўзғатувчилари иккита оралик хўжайин орқали ривожланади. Улардан дикроцелиоз, зуритрематоз кўзғатувчиларининг биринчи ора-

лиқ хужайини маълум турга оид курукликда яшовчи ўпкали кориноёклилар бўлса, бошқа бирида (простогонимоз) эса сувда яшовчи бошқа тур кориноёкли моллюскалар ҳисобланади. Уч хужайин иштирокида ривожланувчи эхиностоматидоз касалликлари қўзғатувчиларининг личинкалик тараққиётида биринчи оралик хужайин вазифасини маълум турга оид лимнеидлар оиласига кирувчи моллюскалар ўтаса, уларнинг иккинчи оралик хужайини шу оиланинг бошқа турга оид моллюскалари ҳамда бакаларнинг личинкалари –итбалиқлар ва вояга етган бакалар бўлиб ҳисобланади.

Талайгина трематодоз қўзғатувчиларининг эмбрионал тараққиёти ички муҳитда, яъни дефинитив хужайин организмда паразитлик қилувчи трематоданинг бачадонида кечади. Бундай ҳолатда ташқи муҳитга тушган баъзи трематодаларнинг тухумларидаги мирацидийлар ташқи муҳитга чиқа олмайди, шунга кўра улар оралик хужайин организмга пассив йўл билан, яъни озикланиш жараёнида уларни ютиш орқали тушади. Бундай трематодаларга дикроцелиоз, зуритрEMATоз, хасстилезиоз, нотокотилидоз қўзғатувчилари киради. Ориентобильгарциоз, бильгарциеллидоз қўзғатувчилари ташқи муҳитга мирацидийли тухум ажратсада, бундай личинка сувга тушиши билан тухумни ёриб чиқади ва оралик хужайин организмга актив йўл билан ёриб киради.

Фасциолёз, парамфистоматоз, простогонимоз, эхиностоматидоз қўзғатувчиларининг эмбрионал тараққиёти ташқи муҳитда яъни сувда кечади, маълум экологик омиллар (етарлича намлик, харорат ва кислородли муҳит) таъсирида тухум ичида мирацидий этилади. Келгуси тараққиёт босқичини ўташ учун у тухумдан ташқи муҳитга чиқади ва фал равишда оралик хужайин – маълум турга оид сув моллюскаси организмга ёриб киради, унда партеногония тараққиёт босқичини ўтайди. Унинг натижасида бир нусха мирацидийдан партеногенетик кўпайиш йўли билан бир неча минглаб, ҳатто ундан ҳам кўп церкарийлар этилади. Ушбу церкарийлар моллюска организмни тарқ этиб, ташқи муҳитда цистогония тараққиёт босқичини ўтайди, унинг натижасида дефинитив хужайинлар учун юкумли бўлган адолескарийлар ҳосил бўлади. Бундай адолескарийлар дефинитив хужайинлар организмга оғиз орқали ўт ва сув билан тушади. Баъзи икки хужайинли трематодаларнинг, масалан, хасстилезиоз қўзғатувчисининг эмбрионал тараққиёти паразитнинг бачадонида кечади, ташқи муҳитга тушган мирацидийли тухум куруклик моллюскаси томонидан истеъмол қилинганч, унинг организмда партеногония ва цистогония тараққиёт босқичларини ўтайди, шунга кўра кўй ва эчкилар бундай моллюскаларни истеъмол қилиш орқали зарарланади.

Икки хўжайинли трематодалардан нотокотилидоз кўзгатувчиларининг эмбрионал тараккиёти паразит организмда кечади. Ташқи муҳитга тушган бундай мирацидийли тухум маълум турга оид сув моллюскалари томонидан ютилади. Оралиқ хўжайин организмда ундан етилган церкарийлар сувга ажралиб чиқиб цистогония тараккиёт босқичини фасциолалар ва парамфистоматлар каби ўтайди, унинг натижасида ҳосил бўлган адолескарийлар парранда томонидан сув ва ўт билан ютилади.

Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи дикроцелиоз, эуритрема-тоз кўзгатувчиларининг биринчи оралиқ хўжайинлари курукликда яшовчи ўпкали моллюскалар, иккинчи оралиқ хўжайинлари – турли хашаротлар. Уларнинг эмбрионал тараккиёти кўзгатувчининг бачадонида, партеногенетик тараккиёти-моллюска организмда, цистогония тараккиёти-хашаротлар организмда кечади. Дефинитив хўжайинлар метацеркарийли хашаротларни истеъмол қилиш орқали зарарланади. Бошқа бир гуруҳ уч хўжайинли простогонимоз, эхиностоматидозларнинг кўзгатувчиларининг эмбрионал тараккиёти-сувда, партеногенетик тараккиёти-биринчи оралиқ хўжайини-сув моллюскаларида кечади. Аммо моллюскалар организмда етилган простогонимусларнинг церкарийларининг цистогония тараккиёт босқичи иккинчи оралиқ хўжайин-хашаротларда ўтса, эхиностоматидларнинг ушбу тараккиёт босқичи уларнинг биринчи оралиқ хўжайин вазифасини ўтовчи бир хил авлодга мансуб бошқа сув моллюскаларида ва бақаларда кечади. Демак, дефинитив хўжайинлар простогонимоз кўзгатувчилари билан метацеркарийли маълум турга оид хашаротларни, эхиностоматидлар билан эса метацеркарийли сув моллюскаларини ва улар билан бирга яшовчи кўл бақаларини истеъмол қилиш орқали зарарланади.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики Ўзбекистон ҳудудида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларда икки ва уч хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодалар кўзгатадиган касалликлар учрайди. Бундай трематодозлар кўзгатувчилари тараккиёт босқичларини турлича кечиши, уларни турли йўллар билан хўжайинларига юқиши на тарқалиши билан ажралиб туради. Буларнинг барчаси ва улар билан чамбарчас боғлиқ бўлган ҳудудларнинг турли экологик омиллари ҳар бир трематодознинг эпизоотологик жараёнига, хусусан касалликларнинг мавсумийлигига, қайтадан ривожланишига, кечишига ва бошқа минтакаларга тарқалишига ўз таъсирини кўрсатади. Трематодозларнинг кўзгатувчиларининг тараккиётига, оралиқ хўжайинларининг экологий-ясига хос бўлган бундай хусусиятлар уларга қарши кураш олиб боришда ва уларнинг тарқалишини олдини олишда тактик ва стратегик



жихатдан такомиллашган усулларни ишлаб чиқишда илмий асос бўлиб ҳисобланади. Шу нуқтаи назардан куйида ҳар бир касаллик қўзғатувчиларининг қисқача биоэкологик, трематодозларнинг эса эпизотологик хусусиятларига алоҳида қисқача тўхталиб ўтамиз.

Трематодалар-*F.hepatica* ва *F.gigantica* барча суғориладиган текслик, тоғолди ва унча юқори баландликка эга бўлмаган тоғ биоценозларида тарқалган. Юқори баландликдаги тоғларда ҳароратнинг наслиги туфайли оралиқ хўжайин организмда фасциола личинкалари ривожланишга улгурмайди. Моллюскаларнинг биотоплари учрамайдиган чул биоценозларида ҳам фасциолёз қўзғатувчиларининг личинкалик тараққиёти узилади. Ўзбекистоннинг экологик ҳолати оғирлашган шимолий-ғарбий қисмида (Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти) тулроқ ва сувнинг шўрлик даражаси юқори бўлганлиги сабабли *F.hepatica* нинг оралиқ хўжайини-*L.truncatula* моллюскаси ушбу шароитга чидамсиз. Шу туфайли ушбу трематода узоқ йиллардан бери унда учрамасдан келмоқда. Бу эса *F.hepatica*га қараганда ҳозирги пайтда, *F.gigantica* нинг ареали кенг эканлигини кўрсатади. Ушбу фасциоланинг оралиқ хўжайинининг доираси *F.hepatica* никига нисбатан бир мунча кенг. Унинг личинкалик тараққиётида иштирок этувчи тўрт турга оид лимнеидлар, айниқса улар орасида *Lymnaea auricularia*, *L.bactriana* моллюскалари Ўзбекистон шароитда кенг тарқалган. Улар чучук сув моллюскалари ҳисоблансада, *F.hepatica*нинг оралиқ хўжайинлари – *L.truncatula* ва *L.thessiae* ларга нисбатан бирмунча шўрланган сувларга чидамлилик ортттира олади. Бундай ҳолатни сув сатҳи камайиб, шўрлик даражаси бирмунча ошган Қорақалпоғистон худудидаги кўлларда кузатиш мумкин.

Фасциолёз қўзғатувчиларининг биологияси, оралиқ хўжайинларининг экологияси нуқтаи назаридан қаралганда, Ўзбекистоннинг жанубий, марказий, шимолий-шарқий қисмларида қишлоқ хўжалик ҳайвонларини яйлов ва утлоқлардан кенг фойдаланиши уларни фасциолалар билан кўпроқ ва узоқ муддат давомида зарарланишига олиб келади. Фасциолагенли ўчоқлардан тайёрланган турли дағал озукалардан, шу жумладан шולי сомонларидан кенг фойдаланиш, ҳатто қиш бир мунча оғир келган ва узоқ чўзилган даврда ҳам дефинитив хўжайинларни фасциолёз қўзғатувчилари билан зарарланиб туришига олиб келади, чунки бундай озикалар танасида фасциола адолескарийлари камида 4-5 ой ҳаётчанлигини саклай олади. Буғдой, арпа, сули сомонлари ёзда йиғиштириб олинганлиги туфайли улар уткир кўёш нури таъсирида фасциола адолескарийларидан, табиий ҳолда, зарарсизланади, чунки бундай инвазионли личинкалар ута иссиқ ҳароратга чидамсиз. Шунга

кўра куз пайтида тайёрланган пичанлар ва шоли сомонлари киш мавсумининг охириги ойида ёки майдаланган ҳолда 70-80°C ли сувда димланиб едилса фасциолалар билан зарарланишнинг олди олинган бўлади. Баҳор мавсумининг бошида Самарканд вилояти шароитида, ҳатто фасциолёзга бир мунча чидамли булган эчкиларни фасциолёзнинг ўткир окимидан ўлими уларни айнан адолескарийли дағал озикаларни истеъмол қилиш туфайли содир булганлигини кўрсатади. Кўп йиллик тадқиқотларимиз -фасциолаларнинг партенитларини, ҳатто етила бошлаган, ёки етилган церкарийларини суғориладиган текислик биоценозларидаги турли сув иншоатлари ва чашмаларда март-апрел ойларида, тоғолди ва тоғ этакларидаги булоқларда эса май-июн ойларида кишдан чиққан моллюскаларда сақланиб қолишини ва эрта баҳордан бошлаб уларни инвазия манбаи бўлишини тасдиқлади. Ушбу манба ҳисобидан фасциолёзга (*F.hepatica*) ўта носоғлом булган тоғолди ва суғориладиган биоценозларда кўйлар орасида ўлим ҳолатлари баҳор мавсумининг охирида, ёз мавсумининг биринчи яримида кузатилиб турилади.

Ёз мавсумининг иккинчи ярмидан бошлаб жорий йилда зарарланган моллюскалар организмидида *F.hepatica* ва *F.gigantica* ларнинг церкарийлари етила бошлайди ва шу тарика барча ҳайвонларнинг фасциолалар билан зарарланиши давом этади ва кучая бошлайди. Куз мавсумининг охиридан бошлаб ҳаво ҳароратининг кескин пасайиши ёки моллюска биотопларини қуриб қолиши моллюскалар фаоллигини чеклайди, улар томонидан етилиб чиқадиган церкарийларнинг ташқи муҳитга чиқишини тўхтатади. Тадқиқотларимизга кўра фасциола церкарийларининг цистогония даврини ўташи +10°C дан паст ҳароратда тўхтайтиди, аммо тўлиқ шаклланган адолескарийлар пастки ҳароратга чидамли, аксинча улар қуруқ шароитда, кучли куёш нури таъсирида, тезда нобуд бўлади. Шундай экан фасциолаларнинг оралик хужайинлари кишки анабиотик ҳолатга ўтишданбошлаб кишдан чиққунга қадар хавфсиз ҳисобланади. Шунингдек фасциолагенли ўчоқлар кишда қалин қор билан қопланганда, ернинг қалин қатлами музлаганда яйлов шароитида ҳайвонларнинг фасциолёзга чалиниши чекланади. Шу билан бирга, шуни ҳам таъкидлаш муҳимки, қурғоқчилик йилларида яйловларда ҳайвонлар учун озука танқислиги юзга келса, бундай экологик ҳолат эса оч ва ярим оч ҳайвонларни кучли фасциолагенли ўчоқлар бўлмиш сув қочириш иншоотларидаги зовурлар, қўллар ва чашмалардаги, шоли экилган майдонлардаги барча ўсимлик ва уларнинг қолдиқларини тўлиғича истеъмол қилишга олиб келади. Натижада куз ва киш мавсумида шу тарика улар фасциолалар билан интенсив зарарланади, бу эса

уларни фасциолёзнинг ўткир оқимидаги қишда ҳам қўлаб нобуд бўлишига олиб келади. Бундай нохуш эпизоотологик ҳолат Самарқанд вилоятининг Каттакўрғон, Оқдарё ва Пайарик туманлари шароитида 2012 йилда кузатилди. Қиш енгил келган 2015-2016 йилда январ ва феврал ойларида Пайарик туманида бир неча бош қўй ва қорамолларнинг *F.gigantica* қўзғатган фасциолёзнинг аралаш оқимидан ўлими ва мажбурий сўйилиш ҳолатлари қайд қилинди. Шуларга қўра баъзи тадқиқотчиларнинг Ўзбекистон шароитида фасциолёз қўзғатувчилари билан ҳайвонларнинг, фасциолалар билан зарарланиши асосан ёзда кузатилади деган хулосаси ҳақиқатга унча тўғри келмайди.

Фасциолёз қўзғатувчилари дастлабки личинкалик тараққиётини нам шароитида, партеногония тараққиётини сув моллюскаларида, цистогония тараққиётини эса сув муҳитида ўтказганлиги туфайли улар турли сунъий ва табиий сув хавзаларига эга бўлган ҳудудларда ривожланади ва тарқалади. Ушбу касаллик қўзғатувчиларининг биологик, оралик ҳўжайинларининг экологик хусусиятлари уларни тупроғи ва суви шўрланмаган ёки кам даражада шўрланган суғориладиган текислик ва тоғолди биогеоценозларида кенг тарқалишига имконият беради. Шу нуктаи назардан қаралганда айрим адабиётларда кучли шўрланган ҳудудларда урта даражада шўрланган ҳудудларга қараганда фасциолёзни қарийиб 10 баробар ортик учраши, ёки Самарқанд вилоятида талайгина фасциолёзга турли даражада носоғлом бўлган ҳўжаликларни эндиликда ундан холи эканлиги тўғрисидаги маълумотлари ушбу қонуниятга унча мос келмайди.

Фасциолёзга қалинган дефинитив ҳўжайинларнинг сув муҳитида ҳаёт кечирувчи қўзғатувчининг оралик ҳўжайинлари – моллюскалар билан биоценитик боғлиқлиги фасциолагенли ўчоқларни юзага келишига олиб келади. Носоғлом ҳудуддан соғлом ҳудудга фасциолёз унинг қўзғатувчиларининг партенитлари билан инвазияланган моллюскаларни, улардан ажралиб чиққан церқарийларни сув оқими орқали тарқалиши туфайли юзага келади. Бундан ташқари ушбу трематодозни тарқалиши фасциолагенли ўчоқлардан тайёрланган адолесқарийли ўтпичанларни ва касалликка қалинган ҳайвонларни бозор тизими орқали қучиши натижасида содир этилади. Бундай эпизоотологик ҳолат антропоген омил туфайли амалга оширилади.

Фасциолёзнинг эпизоотологик жараёнини қай даражада кечиши ҳудуддаги унга қалинган ҳайвонлар бош сонига, уларда паразитлик қилувчи фасциолаларнинг турига, инвазия интенсивлигига, ҳайвонларни озиклантириш ва сақлаш шароитига, ҳудуднинг иқлим – географик ва қорвачилик юритиш шароитларига боғлиқ.

Фасциолёз эпидемиологик аҳамиятга ҳам эга. Қўп йиллар давомида олиб борилган тадқиқотларимиз фасциола церкарийларини сувдаги бир мунча қаттиқ субстратларда пистогония даврини ўташини, жуда ҳам кам ҳолатда сув юзасида циста ҳосил қилиши мумкинлигини кўрсатди. Шунга қўра фасциолёз қўзғатувчилари одамга, асосан, касаллик ўчоқлари орқали оқиб келадиган арик, булоқ сувлари билан етиштирилган қўкатларни истеъмол қилиш орқали юқади. Тадқиқотларимизда фасциола адолескарийларининг 70-80<sup>0</sup> С ли сувда бир неча сонияда нобуд бўлиши аниқланган. Уларнинг ушбу экологик хусусиятлари қишлоқ шароитида етиштирилган бундай қўкатларни (қўқ пиёз, шивит, шавел, петрушка ва ҳоказо) камида 70<sup>0</sup> С ли сувда чайқаб олиб, сунгра совук сувда яхшилаб ювиб ишлатишни тақазо этади. Интернет маълумотларида инсонларга фасциолалар қўпинча сув ичиш орқали юқиши кўрсатилган. Шусиз ҳам оқар сувлар қайнатиб ичилиши зарурлиги қўпчилиққа маълум. Шундай экан, аҳоли бундай ҳолатда асосий эътиборни турли қўкатлардан тўғри фойдаланишга қаратишни зарур. Қўзатишларимизга қўра одамларнинг фасциолёзга қалтиниши фасциологен ўчоқларда қамаш, лух ва шולי пояларини қўл ёрдамида ўриш натижасида ҳам юзага келади. Бундай ишга жалб қилинган одамлардан қўлқоп билан ишлаш, санитария-гигиена қондаларига қатъий риоя қилиш талаб қилинади.

Юқорида баён қилинган фасциолёз қўзғатувчиларининг биологик, уларнинг оралиқ ва дефинитив хўжайинларининг экологик, ҳудуднинг иқлим-географик, сув ҳавзаларининг гидрологик (турғун ва оқар сувли) хусусиятлари ушбу касалликка қарши илмий асосга эга бўлган уйғунлашган комплекс чора тадбирларни ишлаб чиқишни ва ветеринария амалиётига жорий қилишни тақазо этади.

Қатор трематодалар-*C. calicophorum*, *L. scotiae*, *G. crumenifer*, *P. ichcawai* ларнинг биринчи уч тури Самарқанд вилоятининг қорамоллари орасида кенг тарқалган. Эндиликда улар қўйлар орасида ҳам учрамоқда. Ушбу вилоятда парамфистоматозлардан қорамоллар ва қўйлар орасида ўлим ва мажбурий сўйилиш ҳолатлари қўзатилиб келинмоқда. Олдинлари ушбу трематодозларга энг носоғлом бўлган Ўзбекистоннинг шимолӣ-ғарбий қисмида жойлашган Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикасида ҳамда мамлакатимизнинг жанубий қисмида жойлашган Сурхондарё вилоятида, бу касалликлар эндиликда эпизоотологик аҳамиятини йўқотмоқда. Республикаимизнинг бошқа вилоятларида парамфистоматозларнинг локал ўчоқларининг учраши қўзатилиб келинади.

Парамфистоматоз касалликлари кўзгатувчилари биологик жиҳатдан фасциолёз кўзгатувчиларидан оралик хўжайинларини *Planorbidae* лар оиласига мансуб моллюскалар эканлиги, уларнинг дефинитив хўжайинларининг доирасини тор бўлиши ва шунингдек яшаш ва паразитлик қилиш органларининг ўзга эканлиги билан ажралиб туради. Дефинитив хўжайинлари-кавш кайтарувчи жуфт туёқли уй ва айрим ёввойи сутэмизувчилар бўлиб, касаллик кўзгатувчилари вояга етмаган даврида уларнинг ширдон ва ўниккибармоқ ичагида, вояга етиш даврида эса-ошқозоннинг олдинги бўлимлари-катта корин ва тўр кориннинг шиллик пардаларида паразитлик қилади. Парамфистоматларнинг оралик хўжайинлари чучук сувларда, фасциолаларнинг оралик хўжайинлари билан, кўпинча, сизот сувларидан ҳосил бўлган чашмаларда, булақларда учрайди, шўрланган сувга *L.truncatula* моллюскаси каби чидамсиз. Кўзгатувчиларнинг эмбрионал, партеногенетик ва цистогония тараққиёт босқичлари фасциолёз кўзгатувчилариники сингари кечади. Оралик хўжайин организмда парамфистоматоз кўзгатувчиларининг партенитлари кишлайди ва эрта баҳордан инвазия манбаига айланади. Улар билан дефинитив хўжайинларнинг зарарланиши деярли йил давомида, фасциолалар сингари, кузатилади. Парамфистоматозларнинг тарқалиши ҳам фасциолёз каби бир хил йуллар билан содир бўлади. Эпизоотик жараён фасциолёздаги сингари популяциялараро паразит-оралик хўжайин-дефинитив хўжайинлар билан биоценотик боғлиқликда кечади. Парамфистоматларнинг биологик, оралик ва дефинитив хўжайинларининг экологик, парамфистоматозларнинг эпизоотологик хусусиятларини фасциолёз ва унинг кўзгатувчилариники сингари бўлиши уларга қарши илмий асосда ўтказиладиган уйғунлашган чора-тадбирларни ҳам бир бирига яқин эканлигини тақазо этади.

Маълумки икки хўжайинли, айрим жинсли *O.turkestanica*. трематодаси 20 га яқин уй ва ёввойи сутэмизувчиларнинг жигар, ичак тутқичлари ва баъзи бошқа ички органларининг вена кон томирларида паразитлик қилади. У эмбрионал тараққиётини ички муҳитда кечиши, партеногенетик тараққиётида редийлар ўрнига киз спороцисталарнинг ривожланиши, цистогония тараққиёт босқичининг онтогенезида бўлмаслиги, шу сабабли дефинитив хўжайинларни адолескарыйли ўт ёки сув билан оғиз орқали эмас, балки оралик хўжайин организмидан сувга ажралиб чиққан церкарийларни уларнинг тери қопламани ёриб кириши орқали юкиши ҳамда ушбу церкарийларни ташқи муҳит таъсирига чидамсизлиги билан кескин ажралиб туради.

Ориентобильгарциоз Ўзбекистоннинг шимолий-ғарбий ва шимолий-шарқий қисмларида локал ўчоқли тусда тарқалишга эга. Қорақал-

поғистон Республикаси худудида унинг барча қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида, айниқса қорамолларда 1990-йиларгача кенг тарқалганлиги, инвазия интенсивлигини жуда юқори бўлиши аниқланган.

*O.turkestanica* нинг оралик хўжайини *F.gigantica* нинг личинкалик тараққиётида иштирок этувчи *L.auricularia* моллюскасидир. Унинг билан дефинитив хўжайинларининг зарарланишида сув муҳити муҳим омил бўлиб ҳисобланади. Оролбўйи минтақасида паразитнинг церкарийларини оралик хўжайин биотопларида июн ойидан пайдо бўлиши, ушбу жараёни куз мавсумининг биринчи ярмигача давом этиши, куз ва киш даврларида инвазия экстенсивлик ва инвазия интенсивликни юқори бўлиши аниқланган. *O.turkestanica* нинг биологик, оралик хўжайинининг экологик хусусиятлари дефинитив хўжайинларнинг зарарланишини Оролбўйи минтақасида июн-октябр ойларида рўй беришини кўрсатади. Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий қисми-Тошкент-Сирдарё вилоятлари шароитида ушбу жараёни агарда, моллюска организмда ориентобильгарция партенитларининг кишлаши мумкинлиги эътиборга олинса, баҳор мавсумидан бошланиши муқаррар. Шундай қилиб юқоридаги маълумотларга кўра куз мавсумининг охиридан, баҳор мавсумининг бошигача барча дефинитив хўжайинларни ориентобильгарциялар билан зарарланишига, тамоман, чек қўйилади. Касалликнинг бошқа ҳудудларга тарқалиши, асосан, унга чалинган ҳайвонларнинг бир жойдан иккинчи жойга кўчиши орқали рўй беради. Ориентобильгарциоз кўзгатувчисини унинг ўчоқларидан инвазияланган оқар сув орқали тарқалиши унчалик эпизоотологик аҳамиятга эга эмас, уларда тайёрланган дағал озикалар (пичанлар) инвазия манбаи бўлиб ҳисобланмайди. Ориентобильгарциозни Ўзбекистон шароитида ҳанузгача суғориладиган текислик биоценозларида тарқалганлиги туғрисидаги аниқ маълумотлар айрим тадқиқотчиларни тоғолди ва чўл-яйлов минтақаларда ушбу касалликга қарши йилига бир неча марта гижжасизлантириш ўтказишни тавсия этиши илмий асосга эга эмаслигини кўрсатиб турибди. Ориентобильгарциозга қарши курашни, ушбу касалликнинг фасциолёздан ва парамфистоматозлардан фарқ қилувчи, бундай эпизоотологик, кўзгатувчисининг эса биологик, оралик хўжайинининг экологик хусусиятларини эътиборга олган ҳолда уйғунлашган тарзда ўтказиши мақсадга мувофиқдир.

*D.dendriticum* биологик ва экологик жиҳатдан юқорида номлари кўрсатилган трематодалардан кескин фарқ қилади. Ушбу паразитнинг личинкалик тараққиёти иккита оралик хўжайин организмда кечади. Уларнинг биринчиси-қуруқликда, аммо бир мунча нам жойларда яшовчи, асосан, *Xeropicta* авлодига мансуб ўпкали қориноёқли моллюскалар,

иккинчиси эса *Formica* авлодига кирувчи чумолилар. Улар айнан фасциолалар ва парамфистоматларнинг оралик хўжайинлари яшайдиган биотопларга туташ жойларда кўплаб учрайди.

*D.dendriticum* личинкалари билан зарарланган моллюска ва чумолилар деярли бир вақтда, эрта баҳордан қишки анабиотик ҳолатдан чиқа бошлайди. Шу вақтдан бошлаб бундай чумолиларни ўт-уланлар билан истеъмол қилган ҳайвонлар дикроцелиозга чалинади. Шу билан бирга, моллюскаларнинг фаоллик даврида ажралиб чиққан церкарийлар (личинкалар) билан чумолиларнинг, ҳайвонлар тезакларидаги *D.dendriticum* нинг мирацидийли тухумлари билан эса моллюскаларнинг зарарланиши кузатилади. Моллюскалар ёзги узоқ муддат давомида анабиотик ҳолатга ўтганда чумолиларнинг ҳам, моллюскаларнинг ҳам паразитнинг тегишли личинкалари билан инвазияланиши тўхтайди. Аммо фаол ҳолдаги чумолилар орқали ҳайвонларга дикроцелиоз кўзгатувчисининг личинкаларининг юқиши давом этаверади. Кузда ёғингарчилик бошланиши ёки калин шудринг тушиши билан моллюскалар фаоллашиб, ўзларида етилган паразит церкарийларини ажратиб чиқара бошлайди, бундай личинкалар эса чумолилар томонидан истеъмол қилинади, яъни шу йўл билан уларнинг зарарланиши қайта тикланади. Бир вақтнинг ўзида эса моллюскаларнинг озикланиши жараёнида ушбу трематоданинг личинкалик тухумлари билан уларнинг қайта инвазияланиши кузатилади. Қишки “уйқу” га кетган моллюска ва чумолилар организмда паразитнинг личинкалари муваффақиятли кишлайди. Чумолиларда кишлаган метацеркарийлар дефинитив хўжайинларни дикроцелиозга чалинишида дастлабки инвазион манба бўлиб ҳисобланади.

Биоэкологик жиҳатдан *D.dendriticum* вояга етган фасциолалар сингари ҳайвонларнинг жигар ўт йўлларида паразитлик қилсада, улардан экзогенли тараққиёт даври бўлмаслиги билан кескин ажралиб туради. Шунга кўра унинг эмбрионал тараққиёти паразитнинг бачадонида, партеногония тараққиёт даври моллюска организмда, цистогония тараққиёт даври чумолининг қорин бўшлиғида кечади. Дикроцелиозга носоғлом бўлган ҳудудларда дефинитив хўжайинларнинг касаллик кўзгатувчиси билан зарарланиши чумолиларнинг барча фаоллик даври-баҳор, ёз ва куз фаслларида рўй беради. Тадқиқотларимиз шундан далолат берадики, барча жигар ва ошқозон-ичак трематодозлари кўзгатувчиларининг личинкалари уларнинг оралик хўжайинлари организмда кишлайди. Шунга кўра улар билан қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг инвазияланиши баҳор мавсумидан бошланади. Дикроцелийлар билан интенсив зарарланиш баҳор ва кузда кўпроқ кузатилади. Унга

чалиниш эса, ориентабельгарциоз сингари, қишда бутунлай тўхтайтиди, фасциолалар ва парамфистоматлар билан зарарланиш эса ушбу мавсумда ҳам давом этаверади.

Дикроцелиогенли ўчоқларда эрта баҳордан кишлоқ атрофидаги ўтлоқларда, бедапоёларнинг четларида яшил ўтларни тишлаб, қарахт ҳолда уларга ёпишиб ётган қизғиш рангли чумолиларни учратиш мумкин. Улар дикроцелиоз кўзгатувчисининг юкумли личинкалари-метацеркарийлари билан зарарланиши натижасида шундай ҳолатга ўтади. Ҳар бир чумолининг қорин бўшлиғида бир неча ўнлаб, ҳатто юздан ортиқ личинкалар учрайди. Дикроцелиозга носоглом бўлган ҳудудларда бундай қарахт ҳолга ўтган *Formica* авлодига мансуб чумолиларни *Tomicidae* авлодига тегишли *Xysticus albomaculatus* Kulez., 1891 ўргимчаги томонидан ташиб кетаётганлиги кузатилади. Бу ўргимчак бирмунча нам жойларда, жумладан *D.dendriticum* нинг оралиқ хужайинлари биотопларида яшайди. Ушбу бўғимоёқлини чумолиларнинг биологик душмани эканлиги аниқланди. Келажакда ундан дикроцелиозга қарши биологик қурашда фойдаланиш мумкин.

Вақтинчалик анабиотик ҳолатга ўтган бундай чумолилар табиатга қизиқувчан ёш ўсмирларни ўзига жалб қилади. Улар териб олинганда уларнинг бармоқлари орасида айрим ҳашаротларнинг қорин қисми, юмшоқ кутикула билан қопланганлиги туфайли, ёришиб кетади. Бундай пайтда чумолининг қорин бўшлиғидаги кўзга зўрға кўринадиган инвазиони, овалсимон шаклдаги личинкалар (метацеркарийлар) бармоқ юзаларига, тирноқлар орасига ёпишиб қолади, санитария-гигиена қоидаларига риоя қилинмасан, улар ифлосланган қўл орқали одамнинг оғиз бўшлиғига тушади, натижада дикроцелиоз кўзгатувчиси билан зарарланиш содир бўлади.

Уч хужайинли *P.ovatus*, *P.cuneatus* ва бошқа трематодалар томонидан кўзгатиладиган касаллик Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий қисмида рўйхатга олинган. Унинг инвазия экстенсивлиги 10,0 фоизни, инвазия интенсивлиги 1-75 нусха паразитларни ташкил қилганлиги аниқланган.

Простогонимусларнинг эмбрионал тараққиёти ташқи муҳитда-судда, партеногенетик тараққиёти планорбидлар оиласига мансуб ғалтаксимон чиганоқли моллюскаларда, цистогония тараққиёти турли авлодга оид ниначиларда кечиши маълум. Дефинитив хужайинларнинг зарарланиши ушбу ҳашаротларнинг фаоллик даврида яъни баҳор, ёз, куз мавсумларида содир бўлади. Ҳашаротлар эса моллюскалар фаоллик даврида паразитларнинг церкарийлари билан зарарланади. Касалликнинг эпизоотологиясида ёввойи қушлар муҳим аҳамиятга эга.



Простогонимозга қарши илмий асосда, уйғунлашган тарздаги қарши кураш чораларини олиб боришда қўзғатувчиларнинг биологик, оралиқ ва қўшимча оралиқ хўжайинларининг экологик, касалликнинг эпизотологик хусусиятларини эътиборга олиш талаб қилинади.

Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи *E.revolatum*, *E.recurvatum*, *H.conoideum* ва бошқа бир неча эхиностоматидларнинг эмбрионал тараққиёти ташқи мухитда-сувда, партеногенетик тараққиёти *Lymnaea* авлодига мансуб моллюскада, цистогония тараққиёти-ушбу авлоднинг бошқа тур моллюскасида ва қўл бақасида (иккинчи ёки қўшимча оралиқ хўжайини) кечади. Биоценотик боғланиш паразит-сув моллюскаси-қўл бақаси-товук, ғоз, ўрдаклар орқали кечади. Дефинитив хўжайинларининг зарарланиши моллюскалар ва қўл бақасининг фаоллик даврида яъни баҳор, ёз, куз мавсумларида содир этилади. Қишда инвазияланиш чекланади.

Қўзғатувчиларнинг ушбу биологик, оралиқ ва қўшимча оралиқ ҳамда дефинитив хўжайинларнинг экологик, касалликнинг мавсумийлик жиҳатлари асосида эхиностоматидозларга қарши илмий асосда кураш олиб борилади.

*N.attenuatus*, *C.verrucosa* каби икки хўжайин иштирокида ривожланувчи нотокотилидаларнинг эмбрионал тараққиёти эндоген шароитда-паразитларнинг бачадошида, партеногенетик тараққиёти *Planorbis*, *Lymnaea*, *Bithynia* авлодларига мансуб чучук сув моллюскаларида, цистогония тараққиёти ташқи мухитда-сувдаги ўсимликлар юзасида кечади. Дефинитив хўжайинларининг зарарланиши сувдаги адолескарийли ўтларни истеъмол қилиши туфайли содир бўлади. Бу жараён баҳор, ёз ва куз мавсумларида интенсив ҳолда кечади, қишда у чегараланади ёки тамоман тўхтади Қўзғатувчиларнинг бу хил биологик, оралиқ хўжайинларнинг экологик, касалликнинг эпизоотологик хусусиятлари нотокотилдозларга қарши курашни илмий асосда самарали тарзда олиб боришни тақазо этади.

Трихобильгарциоз қўзғатувчилари ҳам диққатли тараққиёт типига эга, аммо улар қон паразити бўлиши ва цистогония ривожланиш босқичига эга эмаслиги, партеногенетик тараққиётининг айрим лимнеидлар (*L.auricularia*, *L.stagnalis*)дан ташқари Ўзбекистон ҳудудида илк бор топилган *Melanoides kaimarensis* моллюскасида ўтиши билан бошқа паранда трематодоз қўзғатувчиларидан кескин ажралиб туради.

Дефинитив хўжайинлари-ғоз ва ўрдакларни зарарланиши қўзғатувчиларининг фуркоцеркарийларининг тери орқали ёриб кириши туфайли содир бўлади. Ҳар бир ҳудудда уларнинг табиий учокларини

аниклаш, касалликнинг эпизоотологик жиҳатларига кура унга қарши чора-тадбирлар белгилаш ва амалга ошириш талаб қилинади.

Паррандаларнинг трематодозларининг тарқалишини олдини олишда қуйидаги муҳим тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

1) ёш паррандаларни трематодозлардан ҳоли бўлган шароитда сақлаш;

2) паррандаларни тўйимли ва сифатли озукалар билан таъминлаш;

3) паррандалар сақланадиган биноларни, яйратиш майдончаларини механик йўл билан тизимли равишда тозалаб, парранда чиқиндиларини биотермик йўл билан зарарсизлантириб туриш;

4) сунъий ёки табиий сув ҳавзаларини ёз ва куз мавсумида алмаштириб туриш;

5) товухоналарни сув ҳавзаларидан узоқроқ жойларда қуриш;

6) барча турга оид паррандаларни тизимли тарзда трематодозларга ва бошқа гельминтозларга текшириб туриш, у ёки бу касаллик пайдо бўлиши билан уларни тегишли кимёвий препаратлар билан гижжасизлантириш;

7) гижжасизлантирилган паррандаларни камида 2-3 кун мобайнида сув ҳавзаларига туширмаслик, улардан йиғилган ахлатларини биотермик усулда зарарсизлантириш, паррандалар сақланадиган бинолар ва яйратиш майдонларида дезинвазия тадбирларини амалга ошириш;

8) трематодозларга носоғлом бўлган сув ҳавзаларида гушт маҳсулоти учун суйиладиган ўрдак ва ғозларни 7-10 кун сақлаш ва бу билан уларда трематодозларнинг инвазия манбаини камайтиришга эришиш;

9) хужаликда эпизоотик ҳолатни кузатиб бориш.

## ХУЛОСА

Трематодалар ясси чувалчанглар – Plathelminthes Schneider, 1873 типининг энг йирик синфи – Trematoda Rudolphi, 1808 га тегишли 5 мингга якин турларни ўз ичига олади. Уларнинг барчаси умуртқалилар- баликлар, амфибиялар, рептилиялар, кушлар ва сут эмизувчиларнинг ички паразитидир. Купчилик трематодалар баликларда, сунгра кушлар ва сут эмизувчиларда учрайди. Айрим турлари одамларда ҳам паразитлик қилишга мослашган, баъзи трематодалар ҳайвон ва одамларга хос паразитлардир. Шу нуқтаи назардан олганда трематодалар чақирадиган касалликлар халқ хўжалигига кагта иқтисодий ва ижтимоий зарар келтиради.

Трематодаларга хос биологик ва экологик хусусиятлар шулардан иборатки, уларнинг барчаси хўжайин алмаштириш йўли билан ривожланади ва бу жиҳатда улар икки, уч, ҳатто, тўрт хўжайинли гуруҳларга ажратилади. Аммо неча хўжайин иштирокида ривожланмасин уларнинг барчаси учун умуртқалилар асосий (дефинитив), сувда ва куруқликда яшовчи моллюскалар эса биринчи оралик хўжайин бўлиб ҳисобланади. Шунга кўра трематодалар ва улар чақирадиган трематодоз касалликлари фақат юмшоқ танлилар яшайдиган ҳудудлардагина ривожланади, тарқалади. Уч ва тўрт хўжайинли трематодалар учун қушимча оралик хўжайин вазифасини моллюскалар, қисқичбақасимонлар, ҳашаротлар ва айрим умуртқалилар (баликлар, амфибиялар, кушлар) ўтайди. Шундай қилиб трематодаларнинг таракқиёт занжири умуртқалилар + моллюскалар + бошқа умуртқасизлар ва умуртқалилар билан биоценотик боғланишда бўлади. Трематодаларга хос биологик хусусият яна шундан иборатки, уларнинг онтогенези 4 таракқиёт босқичи орқали амалга оширилади: эмбриогония, партеногония, цистогония, маритогония. Биринчи таракқиёт босқичи эндоген ёки экзоген шароитда, иккинчи таракқиёт босқичи эндоген, учинчи таракқиёт босқичи экзоген ёки эндоген, тўртинчи таракқиёт босқичи эндоген шароитда кечади. Бир гуруҳ трематодаларнинг барча таракқиёт босқичлари эндоген шароитда амалга ошади. Баъзи трематодаларда (шистосоматидлар) учинчи таракқиёт босқичи – цистогония кузатилмайди, шу туфайли уларнинг ривожланиши бирмунча оддийлашган. Юқоридагилардан кўриниб турибдики трематодаларнинг таракқиёти ўта мураккаблашган ва ушбу жараённинг кечиши, уларнинг арелини кенгайтиши абиотик, биотик ва антропоген омиллар билан чамбарчас боғлиқ.

Ўзбекистон ҳудудида қишлоқ ҳужалик ҳайвонлари ва паррандаларда икки ва уч ҳужайинли трематодалар ва улар чақирадиган, оғир кечадиган касалликлар учрайди.

Қишлоқ ҳужалик ҳайвонларининг трематодозлари орасида энг хавфлиси Республиканинг барча минтақаларида, унинг суғориладиган текислик ва тоғолди тоғ биогенозларида кенг тарқалган жигар фасциолёзи бўлиб ҳисобланади. Ушбу касаллик қўзғатувчилари *F.gigantica* ва *F.hepatica* ларнинг тараққиётида 6 турга оид сувда яшовчи кориноёкли упкали, спирал шаклдаги чиғонокга эга бўлган моллюскалар-лимнеидлар оралик ҳужайин вазифасини ўтайди. Дефинитив ҳужайинлар-барча турга оид қишлоқ ҳужалик ҳайвонлари, ёввойи сут эмизувчилар ва шунингдек одам ушбу трематодаларнинг тегишли оралик ҳужайинлари-моллюскаларда кечадиган партеногенетик кўпайиш йули билан ҳосил бўлган ва улардан сув муҳитига ажралиб чиққан церкарийлардан пайдо бўлган адолескарийларни ўт билан, қисман сув билан истьёмол қилиш оқибатида зарарланади.

Айнан фасциолёз қўзғатувчилари сингари бир хил тараққиёт йулини босиб ўтувчи, фақат улардан яшаш жойи ва оралик ҳужайинининг ғалтаксимон чиғаноқли моллюскалар – планорбидлар бўлиши билан ажралиб турувчи ошқозон – ичак трематодалари қўзғатадиган парамфистоматозлар ҳам хавфли бўлиб, улар эндиликда кўпчилик вилоятларда, қисман эса республиканинг шимолий – ғарбий ҳудудида тарқалган. Уларнинг кучли ўчоқлари Самарканд вилоятининг суғориладиган текислик ва тоғолди- тоғ биогеоценозларида учрайди. Парамфистоматозлар гуруҳига каликофороз, лиорхоз, гастротилияксоз ва парамфистомозлар киради, улар алоҳида ҳамда аралаш трематодозларни қўзғатади.

Эндиликда фасциолёз ва парамфистаматозларга қарши самарали кураш олиб бориш комплекс чора-тадбирларни амалга оширишни талаб қилади, улардан энг муҳими ҳайвонларни сифатли гижжасизлангириш ва ушбу мақсадда дори воситаларининг қўллаш усулларини такомиллаштириш ҳамда махсус бошқа профилактик ишларни амалга ошириш ҳисобланади.

Бошқа икки ҳужайинли трематода қўзғатадиган касалликларга орентобильгарциоз киради. Ушбу трематода қўзғатувчиси *O.turkestanica* нинг фасциолёз ва парамфистаматоз қўзғатувчиларидан биоэкологик фарқи шундан иборатки, у қон паразити бўлиб, цистогония тараққиёт босқичига эга эмас, шу туфайли унинг сув моллюскасидан ажралиб чиққан церкарийлари дефинитив ҳужайинлар организмга терини ёриб киради. Оралик ҳужайин ва унда пайдо бўлган

паразитнинг церкарийларининг экологиясига кўра дефинитив хўжайинлар йилнинг баҳор, ёз ва куз ойларида *O.turkestanica* билан зарарланади Фасциолёз ва парамфистаматоз кўзғатувчилари билан эса хайвонларнинг зарарланиши йил бўйи кузатилади.

Ориентобильгарциоз ўчоқлари Ўзбекистоннинг шимолий-ғарбий ва шимолий-шарқий қисмларида рўйхатга олинган ва сўнги минтақада унинг арелининг кенгайиб бориши кузатилмоқда.

Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи, чўл-яйлов биогеоценозлари ва республиканинг шимолий-ғарбий қисмларидан гашкари, барча минтақаларда учрайдиган дикроцелиоз ўз кўзғатувчисининг партеногония тараққиёт даврини куруклик моллюскаларида, цистогония тараққиёт босқичини чумолиларда ўташи, дефинитив хўжайинларнинг фақат чумолилар фаоллик даврида зарарланиши ва паразитнинг хайвонларнинг фақат жигар ўт йўллари ва ўт халтасида яшаши билан юқоридаги трематодозлардан ажралиб туради.

Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи эуритрематоз ва икки хўжайин иштирокида ривожланувчи хасстиелиоз каби трематодозлар жуда кам ўрганилган касалликлар гуруҳига киради. Шунингдек паррандаларда учрайдиган трематодозлардан простогонимоз, нотокотилдоз, эхиностоматидоз, плягнорхоз, трахеофилёз, микрофаллидозлар ҳам етарлича ўрганилмасдан келинаётган касалликлардир. Паррандаларнинг бильгарциеллидозларини ўрганишга бағишланган илмий-тадқиқот ишлари Ўсимлик ва хайвонот олами генофонди институти томонидан олиб борилмоқда, аммо уларни янада кенг масштабда амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Юқорида кўрсатилган трематодоз касалликлари кўзғатувчиларининг кўпчилиги ер юзасида кенг тарқалган, айримлари ҳатто космополит турлар бўлиб ҳисобланади. Шу сабабли трематодаларни ва улар чақирадиган у ёки бу касалликларни ўрганиш билан узоқ йиллардан бери кўпчилик давлатларнинг олимлари шуғулланиб келишадди. Ҳозиргача ушбу соҳани ривожлантиришга ҳисса қўшиб келган Ўзбекистонлик олимлар қаторига академиклар Д.А.Азимов, И.Х.Иргашев, М.А.Султонов, профессор ва фан докторлари Ш.А.Азимов, С.А.Дадаев, Ш.М.Рузиев, Ф.Д.Ақрамова, Э.Б.Шакарбоев, З.И.Изатуллаев ва бошқаларни кўрсатиш мумкин. Трематодалар ва улар чақирадиган касалликларни ўрганишда, уларга қарши курашишни такомиллаштиришда олдинда бирмунча ечимини топиш лозим бўлган муаммолар турибди. Фанни ўрганишнинг чегараси бўлмаганидек, трематодология соҳасини ўрганишга ҳали чегара қўйилмаган. Буларни ҳал қилиш, ушбу фан соҳасини ривожлантириш

“бизлар ким эдик ва келажакда ким буламиз” деб, мухтарам Президентимиз И.А.Каримов томонидан айтилган сўзлардан келиб чиққан ҳолда, мустақил Ўзбекистонда янги марраларни эгаллашга жушқин ҳаракат қилаётган ёшларимиз, шогирдларимиз зиммасида эканлигини унутмаслигимиз керак. Ушбу асар келажакда фан чўккилари сари дадил ҳаракат қилаётган иқтидорли ёшларимиз учун илмий ва амалий манбалардан бири сифатида хизмат қилади деган умиддамиз.

## Адабиётлар

1. Абдиев Т. А. Гижа касаликлари (Гельминтозлар). Қўлланма – Самарқанд, 2015. -63 б.
2. Абуладзе К. И., Демидов Н. В., Непоклонов А. А., Никольский С. Н., Павлова Н. В., Степанов А. В., Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных “Агропромиздат” Москва. 1990., -464 с.
3. Аvezимбетов Ш., Салимов Б. С. Қорақалпоғистонда қўйлар фасциолёзининг кечпиши. // Матер. научн. конф., посвящ. 75- летию Сам СХИ «Қишлоқ хўжалиқ хайвонлари селекцияси ва махсулдорлигини яхшилаш муаммолари» -Самарқанд, 2004. с. 23 – 24.
4. Аvezимбетов Ш., Салимов Б. С., Изатуллаев З. И. Қорақалпоғистон Республикаси қишлоқ хўжалиқ хайвонларининг трематодозлари. //Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истикболлари. Илм.- амал. конф. материаллари. -Самарқанд, 16-17 декабрь 2005. б.108-109.
5. Аvezимбетов Ш. Распространение трематодов и эпизоотология основных трематодозов животных в условиях Республики Каракалпакстан. // «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц» Сб. матер. III междунар. науч. конф. -Самарқанд, 2006. с. 28-29.
6. Аvezимбетов Ш. А. Фасциолёз. // Узбекистон қишлоқ хўжалиқ журнали. - Тошкент, 2006. №4. б. 29.
7. Аvezимбетов Ш., Қорақалпоғистон Республикаси шароитида қишлоқ хўжалиқ хайвонлари трематодозларининг эпизоотологик хусусиятлари. //«Узбекистон қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истикболлари» мавзусида аспирант ва магистрларнинг илм.-амал. конф. материаллари. - Самарқанд, 2006. б. 126 -129.
8. Аvezимбетов Ш., Салимов Б. С., Қорақалпоғистон худудида қорамоллар фасциолёзининг йиллик ва мавсумий ўзгариши // Ветеринария ҳамда чорвачилиқнинг ютуқлари ва истикболлари. Республика илм. амал. конф. материаллари. -Самарқанд, 2006. б. 17-19.
9. Аvezимбетов Ш., Салимов Б. С., Трематодозларнинг эпизоотологик ҳолати. // Узбекистон қишлоқ хўжалиқ журнали. - Тошкент, 2006. №5 б. 29-30.
10. Аvezимбетов Ш. Д Қорақалпоғистон Республикасида қорамоллар ва қўйлар трематодозларининг биоэкологик ва эпизоотологик хусусиятлари //Автореф. дисс. канд. вет. наук. Самарқанд, 2007, -19 б .
11. Азимов Д. А. Гельминты овец юга Узбекистана и динамика главнейших гельминтозов. // Автореф. дис. канд. вет. наук. –Москва, ВИГИС. 1963 с. 22.
12. Азимов Д. А. *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) у овец и крупного рогатого скота // Тр. УзНИВИ.- Ташкент, 1965. №17. с. 9-10.
13. Азимов Д. А, Биология *Ornithobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) в условиях Узбекистана // Матер. конф. посвящ. памяти Н.В.Баданина: Тез. докл. -Ташкент, 1968. с. 130-132

14. А з и м о в Д. А. К специфичности трематоды *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) к хозяевам // Матер. научн. конф. ВОГ АН СССР: Тез. докл. –Москва, 1971. с. 6-10.
15. А з и м о в Д. А. Онтогенез трематоды *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 1971. №2. с. 49-52.
16. А з и м о в Д. А. Шистосоматиды животных и человека. - Ташкент, Фан, 1975. -152 с.
17. А з и м о в Д. А., Г е х т и н В.И., Зимин Ю.М. Гельминтофаунистические комплексы мелкого рогатого скота в Узбекистане // Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. -Ташкент, 1976. с. 5-12.
18. А з и м о в Д. А. Биология трематоды *Trichobilharzia ocellata* в Узбекистане (Schistosomatata: Orinobilharziidae // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 1977. №3. с. 44-46.
19. А з и м о в Д. А., Г е х т и н В.И., Зимин Ю.М., Дадаев С. Гельминты домашних копытных // Гельминты животных юга Узбекистана. –Ташкент, 1978. с. 43-61.
20. А з и м о в Д. А. Об ареалах трематод рода *Orientobilharzia* // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 1978. №3 с. 44-46.
21. А з и м о в Д. А. Трематоды - паразиты животных и человека. -Ташкент, Мехнат, 1986. -128 с.
22. А з и м о в Д. А. Эколого-таксономическая характеристика трематод отряда *Schistosomatida* (Skrjabin et Schulz, 1937) Azimov, 1970 и биологические основы профилактики ориентобильгарциоза сельскохозяйственных животных: // Дис. докт. биол. наук. -Москва, ВИГИС. 1986. -443 с.
23. А з и м о в Д. А., Ш а к и е в Е. Ш., К о ж а б о е в М. К. Ориентобильгарциоз и фасциолез жвачных (эпизоотология и меры борьбы). // Журнал Ветеринария. -Москва, 1991. № 7. с. 39-41.
24. А з и м о в Д. А., И с а к о в а Д. Т., Д а д а е в С, М е р к у т о в Е. И., К о ж а б а е в М. К. Экология трематод позвоночных фауны Узбекистана // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 1991. №3. с. 48-52.
25. А з и м о в Д. А. Закономерности формирования ареалов трематод отряда *Schistosomatida* // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 1992. №2. с. 61-65.
26. А з и м о в Д. А. Эколого-таксономическая характеристика трематод отряда Шистосоматид мировой фауны // Узбекский биологический журнал, - Ташкент, 1993. №4. с. 75-8.
27. А з и м о в Д. А., З а р и п о в Б. З., Ш а к а р б о е в Э. Б., К о ж а б а е в М. К. Структура и функционирование популяции *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 1993. №6. с. 51-55.
28. А з и м о в Д. А., Ш а к а р б о е в Э. Б., Г о л о в а н о в В. И., А к р а м о в а Ф. Ж., И с а к о в а Д. Т., С а л и м о в Б. С., И з а т у л л а е в З. И., М а м а т о в Ш. С. Қишлоқ, хўжалиқ хайвонлари ва паррандаларнинг трематодозлари-га қарши кураш чора-тадбирлари буйича тавсиялар. - Тошкент, 2006. -49 б.



29. Азимов Д. А., Шакарбоев Э., Голованов В. И. Ориентобильгарциоз эпизоотик жараёни мониторинги. // Журнал Зооветеринария. - Тошкент, 2008. №1. 6 - 19.
30. Азимов Д. А., Шакарбоев У. А. Шакарбоев Э. Б., Акрамова Ф. Д. Ориентобильгарциоз – трематоды млекопитающих. “Фан” АН РУз. - Ташкент, 2014. -224 с.
31. Азимов Д. А., Акрамова Ф. Д., Шакарбоев У. А., Шакарбоев Э. Б., Голованов В. И. Ориентобильгарциоз: муаммолар ва кураш чоралари стратегияси. // Журнал Зооветеринария. - Тошкент, 2014. №4 б. 10-13.
32. Азимов Д. А., Дадаев С. Д., Акрамова Ф. Д., Сапаров К. А. Гельминты жвачных животных Узбекистана. Изд-во “Фан”, Ташкент, 2015. -222 с.
33. Азимов З., Салимов Б. Выявление промежуточного хозяина *Fasciola gigantica*, в разных типах водоёмов. // Труды УзНИВИ, т. 29, ч. 2.-Ташкент, 1979. с. 18-21.
34. Азимов З. А. Современная ситуация по фасциолезу в орашаемой зоне Узбекистана. // Тез. докл. Всесоюзной конф. -Баку, 1983. с. 3-4.
35. Азимов З. А. Эпизоотология фасциолеза, вызванного *Fasciola gigantica* и биологические основы его профилактики. // Афгореф. дис. канд. вет. наук. - Самарканд, 1984. 18 с.
36. Азимов Ш.А., Салимова М. Острый фасциолёз каракульских ягнят.// Матер. На учн. конф. по проблемам медицинской паразитологии. “Медицина” – Ташкент, 1968. с. 79-80.
37. Азимов Ш. А., Салимов Б. С., Назаров А. Н., Эрназаров Дж. Фасциолёз овец, вызванный *Fasciola gigantica*, в условиях Узбекистана // Матер. посвящ. памяти Н.В. Баданина. -Ташкент, Фан. 1968. с.30-32.
38. Азимов Ш. А., Назаров А., Салимов Б., Салимова М., Эрназаров Ж. Трематодозы жвачных в Узбекистане // Журнал Ветеринария.- Москва, 1970. №8. с. 61—63.
39. Азимов Ш. А. Фасциолезы и аноплочефалатозы овец и крупного рогатого скота в Узбекистане.// Автореф. дис. докт. вет. наук. -Москва, ВИГИС 1971. 44 с.
40. Азимов Ш., Салимова М., Салимов Б. Сравнительное изучение заражаемости каракульских овец фасциолами (*Fasciola gigantica*) и дикроцелиями (*Dicrocoelium lanceatum*). // Труды Уз НИВИ. т. 19, -Ташкент, 1971. с.128—129.
41. Азимов Ш. А., Назаров А. Н. Распространение фасциолезов каракульских овец и крупного рогатого скота в Узбекистане. // Труды Уз НИВИ. т. 20. -Ташкент, 1972. с. 15-16.
42. Азимов Ш. А., Назаров А. Н. Возрастная динамика фасциол у каракульских овец и крупного рогатого скота в предгорно –горной зоне Узбекистана // Труды УзНИВИ. Т. 20. -Ташкент, 1972. с. 17-19.
43. Азимов Ш. А., Нуруллаев А. Н. О поражённости продуктивного скота фасциолезами. // Труды УзНИВИ, выпуск 21. -Ташкент, 1973. с.17-18.

44. А з и м о в Ш. А. Фасциолезы и анолоцефалитозы овец и крупного рогатого скота в Узбекистане. - Ташкент, Фан, 1974. 216 с.
45. А з и м о в Ш. А., С а л и м о в Б. Итоги изучения широкораспространённых трематодозов животных в Узбекистана. // Труды УзНИВИ, т. 24. -Ташкент, 1976. с. 5 -18.
46. А к р а м о в а Ф. Д., Ш а к а р б а е в Э. Б. Морфо-биологические особенности трематоды *Bilharziella polonica* (Kowalewsky, 1855) // Научный вестник ФерГУ. - Фергана, 2005. №2 с. 12-15.
47. А к р а м о в а Ф. Д. Морфо-функциональные взаимоотношения трематод рода *Trichobilharzia* в системе "паразит-хозяин" // Доклады АН РУз - Ташкент, 2005. с. 90-93.
48. А к р а м о в а Ф. Д. Исследование трематод рода *Dendritobilharzia* Skrjabin et Zakharov, 1920 - паразитов птиц Узбекистана и сопредельных территорий // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 2005. №4. с. 93-94.
49. А к р а м о в а Ф. Д. Биология трематоды *Dendritobilharzia loossi* Skrjabin 1924 // Узбекский биологический журнал. №4. -Ташкент, 2005. №4 с. М 61-66.
50. А к р а м о в а Ф. Д., А з и м о в Д. А. Эколого-фаунистический анализ трематод семейства Bilharziellidae Price, 1929 // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 2005. №5. с. 47-52.
51. А к р а м о в а Ф. Д., Ш а к а р б о е в Э. Б., К у ч б о е в А. Э., Г о л о в а н о в В. И., А з и м о в Д. А. Трематоды семейства Bilharziellidae - паразиты водоплавающих птиц // Актуальные проблемы биологии, экологии и почвоведения. Республиканская научно-практ. конф. -Ташкент, 2006. с. 53-54.
52. А к р а м о в а Ф. Д. Принципы перестройки системы трематод подсемейства Gigantobilharziinae Mehra, 1940 // Узбекский биологический журнал. - Ташкент, 2007. №4. с. 51-54.
53. А к р а м о в а Ф. Д., Ш а к а р б о е в Э. Б., А з и м о в Д. А. Современное состояние эпизоотологии и эпидемиологии бильгарциозов животных и человека // Вестник врача.-Ташкент, 2007, №2. с.21-22.
54. А к р а м о в а Ф. Д., Ш а к а р б о е в Э. Б., Г о л о в а н о в В. И., И с а к о в а Д. Т., А з и м о в Д. А. Жизненный цикл трематоды *Dendritobilharzia loossi* (Schistosomatida, Bilharziellidae)-паразиты водоплавающих птиц // Вестник зоологии. - Киев, 2007. № 6(41). с. 511-520.
55. А к р а м о в а Ф. Д., А з и м о в Д. А., Г о л о в а н о в В. И., Ш а к а р б о е в Э. Б. Эколого- фаунистический анализ рода *Trichobilharzia* - паразитов гидروفильных птиц // Российский паразитологический журнал. -Москва, 2009. №2. с.5-15.
56. А к р а м о в а Ф., Ш а к а р б о е в У., У б о г о в и ч Н. Кушлар трихобильгарциози ва уни олдини олиш чора- тадбирлари. // Журнал Зооветеринария.-Тошкент, 2011. №5. б. 20-21.
57. А л и е в А. А. Эпизоотологические факторы фасциолеза // Журнал Ветеринария. -Москва, 1981. № 7. с. 40-41.

58. Алиев С. Ю. Некоторые вопросы биологии дикроцелиев. // «Биология». Ученые зап. Азербайджанского Гос. Университета, №1. Баку, -с. 47-52.
59. Алиев С. Ю. Биология *Dicrocoelium lanceatum Stiles et Hassall, 1896* и меры борьбы с ним в Азербайджанской ССР. // Автореф. дисс. докт. биол. наук, Тбилиси, 1970, -34 с.
60. Алимов М. Р. Гельминтофауна домашних уток Бухарской области. // Матер. конф. посвящ. памяти Н.В.Баданина – Ташкент: Фан, 1968. с.53-55.
61. Алимова В. Д., Алимов М. Р. Гельминтофауна дикой водоплавающей птицы Бухарской области // Матер. конф., посвящ. памяти Н.В.Баданина. - Ташкент, 1968. с.56-58.
62. Алламуратов Б. Паразиты рыб бассейна реки Сурхандарьи.: // Автореф. дис. канд. биол. наук. - Киев: ИЗ АН УССР. 1966. 24 с.
63. Арыстанов Е. Влияние экологических факторов на зараженность моллюсков паразитами трематод в водоемах дельты Амударьи // Паразитология.-Москва, 1970. -Т.4. -вып.3. с. 52-54.
64. Арыстанов Е. Водные беспозвоночные как промежуточные хозяева гельминтов рыб и птиц // Паразиты рыб и водных беспозвоночных низовьев Амударьи. -Ташкент, 1980. с.106-127.
65. Атаев М. Эколого-эпизоотологический анализ фасциолеза животных и совершенствование мер борьбы с ним в юго – восточном регионе северного Кавказа // Автореф. дисс. канд. вет. наук -Москва: ВИГИС, 1990. 28 с.
66. Аширматов Б. М., Жиззах вилоятида корамоллар орасида муҳим гельминтозларнинг тарқалиши. // Матер. научн. конф. молодых учёных и аспирантов. СамСХИ. -Самарканд, 1995. б. 92-94.
67. Аширматов Б. М., Салимов Б. С Куй ва эчкилар орасида гельминтозларнинг тарқалиши хусусиятлари. // Матер. научн. конф. молодых учёных, аспирантов и соискателей СамСХИ. -Самарканд, 1996. б. 90-93.
68. Аширматов Б. М., Салимов Б. С. Фасциолёз ва дикроцелиознинг тарқалишидаги экологик омиллар. // “Қишлоқ ҳужалик ишлаб чиқаришида самарадорликни ошириш ва ислохотларни чуқурлаштириш йуллари” мавзусидаги проф. уқитувчиларнинг мақолалар тўплами. -Самарканд, 1996. б. 99-101.
69. Аширматов Б.М. Биоэкологические основы профилактики фасциолёза. //Журнал Сельское хозяйство Узбекистана.-Ташкент, 1998.№3. с.12 – 13.
70. Аширматов Б. М. Жиззах вилоятининг турли экосистемаларида йирик ва майда шохли ҳайвонлар, йилқилар гельминтозларининг эпизоотик хусусиятлари.// Сб. научн. тр. молодых ученых и специалистов СамСХИ. - Самарканд, 1998, б. 173-179.
71. Аширматов Б. М., Салимов Б. С. Гельминтозлар, уларга қарши кураш намаларни тақозо этади? // Журнал Ветеринария. - Тошкент, 1998. №2. б. 14-16.
72. Аширматов Б. М. Гельминты сельскохозяйственных животных биогеоценозов Джизакской области и биоэкологические основы борьбы с ними.: // Автореф. дис. канд. биол. наук. -Ташкент, ИЗ АН РУз. 1999. -22 с.

73. А ш и р м а т о в Б. М. Турли биогеоценозларда гельминтларнинг таркалишининг биологик хусусиятлари. // Узбекский биологический журнал. - Тошкент, 1999. №3. с. 51-54.
74. Б а д а н и Н. В. Вопросы эпизоотологии главнейших гельминтозов каракульских овец // Труды УзСХИ. -Самарканд, 1949. с. 5-20.
75. Б а д а н и Н. В. К познанию гельминтофауны среднеазиатского фазана //Труды УзСХИ. -Самарканд, 1949. с.39-41.
76. Б а я г и н В. Н. Вопросы эпизоотологии фасциолеза жвачных и опыт оздоровления от этой инвазии животноводческих хозяйств севера Узбекистана // Автореф. дисс. канд. вет. наук. -Самарканд, СамСХИ, 1979. -18 с.
77. Б и т т и р о в А. М., Ш и п ш е в Б. М., К у з н е ц о в В. М., Т о х а е в а А. И., М и д о в а Л. А., Б и т т и р о в а А. А., Ш а х б и е в И. Х., Б е р с а н у к а е в а Р. Б., Ш а х б и е в Х. Х. Биоэкология опасных зоонозов паразитарной этиологии в южных регионах России. // Журнал Зооветеринария. - Тошкент, 2014 № 11. с. 18-19.
78. Б о г д а н о в О. П., М а р к о в Г. С. Паразитические черви некоторых пресмыкающихся Средней Азии. // Изв. АН УзССР.-Ташкент, 1955. №8. с. 59-68.
79. Б о г д а н о в О. П., М а р к о в Г. С., Ф е д о р о в М. Систематический обзор червей, паразитирующих у агамовых, веретеницевых, сцинковых и некоторых других среднеазиатских ящериц // Изв. АН УзССР. -Ташкент, 1957. №2. с.65-71
80. Б о е в С. Н., С о к о л о в а И. Б., П а н и н В. Я. Гельминты копытных животных Казахстана. - Алма-Ата: Изд. АН КазССР, 1962. Т. 1. 377 с.
81. Боргаренко Л.Ф. Гельминты птиц Таджикистана. Трематоды. Книга 2. – Душанбе, Дониш, 1984.-210 с.
82. Быховская-Павловская И.Е. Трематоды птиц фауны СССР (эколого-географический обзор): // Автореф. дис. докт. биол. наук.- Ленинград: ЛГУ. 1955. -25 с.
83. Б ы х о в с к а я-П а в л о в с к а я И. Е. Трематоды птиц фауны СССР-Москва, Изд. АН СССР, 1962. -407 с.
84. В е л и ч к о И. В., Строение фаринкса у парамфистомат // Матер. к науч. конф. ВОГ, ч. 4, -Москва, 1965. с. 31-41.
85. Г а д ж и е в Я. Г., А л и е в А., Н а ч н е в Д. Острое течение фасциолеза крупного рогатого скота // Журнал Ветеринария. -Москва, 1977. № 5 с. 63 - 64.
86. Г а д ж и е в Я. Г. Научные основы профилактики острого фасциолеза на орашаемых и обводняемых землях // Тез. докл. Всесоюз. конф. -Баку, 1983. - с. 34-35
87. Г а д ж и е в Я. Г., С а з а н о в А. М., С а л и м о в Б. С., Ф и л и п п о в В. В. Методические рекомендации по профилактике фасциолеза на орашаемых и обводняемых землях. -Москва, 1985. -33 с.

88. Г а р и е в Б. Г. Краевая эпизоотология фасциоза крупного и мелкого рогатого скота в условиях Ферганской долины.: // Автореф. дис. канд. биол. наук.-Москва, МГУ 1971. -23 с.
89. Г е х т и н В. И. Гельминтофауна крупного рогатого скота и биология фасциоза гигантской в условиях Каракалпакской АССР. // Автореф. дис. канд. биол. наук. – Ташкент, АН УзССР. 1967. -23 с.
90. Г е х т и н В. И., Р а х и м к а р и е в а А. Х. О гельминтах крупного рогатого скота Ферганской долины // Материалы к научной конф. об-ва гельминтологов Узбекистана. Из- во “Фан”, Ташкент. 1968, - 41-42 с.
91. Г е х т и н В. И. Биологические особенности фасциоза гигантской в условиях Каракалпакской АССР // Паразиты животных и человека низовьев Амударьи. -Ташкент, 1969. с.66-82.
92. Г п н е ц и н с к а я Т. А. Трематоды, их жизненные циклы, биология и эволюция.–Ленинград, Наука, 1968. -412 с.
93. Г л у з м а н И. Я. Вопросы биологии *Liorchis scotiae* (Willmott, 1950) Velichko, 1966. // Автореф. дис. канд. вет. наук. –Москва, МГУ. 1969. -20 с.
94. Г л у з м а н И. Я. Биология *Liorchis scotiae* (Willmott, 1950) , Velichko, 1966 в условиях Полесья УССР // Бюлл. ВИГИС, вып. 1, Москва, 1967.-24-26 с.
95. Г р и г о р я н Г. А. Действие пресноводных моллюсков *Physaacuta* Drap., 1805 на мирацидиев фасциол // Журнал Ветеринария. -Москва, 1965. №12. с. 42-44.
96. Д а в р о н о в Б. О. Экология моллюсков - промежуточных хозяев гельминтов позвоночных юга Узбекистана. // Автореф. дис. канд. биол. наук - Ташкент, ИЗ АН РУз. 1999. -20 с.
97. Д а д а е в С. Гельминты позвоночных подотряда Ruminantia Scopoli, 1777 фауны Узбекистана. // Автореф. дис. докт. биол. наук. -Ташкент, ИЗ АН РУз. 1997.-54 с.
98. Д а м и н о в А. Парамфистоматидоз - хавфли трематодоз касаллик // Журнал Зооветеринария. -Ташкент, 2009. № 6. б. 17.
99. Д а м и н о в А., С а л и м о в Б. Фасциолёзнинг олдинги олиш чора- талбирлари. // Журнал Зооветеринария. - Тошкент, 2009. № 8. б. -20.
100. Д а м и н о в А. С. Трематодоз касалликларига ҳайвонлар иммуни хусусиятлари ўрганишининг назарий асослари. // Қишлоқ ҳўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришда инновацион технологияларнинг роли. Проф-ўқит. илм-амал. конф. материаллари туплами. -Самарқанд, 2012. б. 169-171.
101. Д а м и н о в А. С., Ҳ о ш и м о в Б. Самарқанд вилояти биоценозларида парамфистоматоз учоқларининг кенгайиши. // Қишлоқ ҳўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришда инновацион технологияларнинг роли. Проф-ўқит. илм-амал. конф материаллари туплами. -Самарқанд, 2012. б. 130-131.
102. Д а м и н о в А.С. Самарқанд вилояти биогеоценозларида қорамоллар парамфистоматидозининг мавсумий динамикаси. // Журнал Зооветеринария. - Тошкент, 2015. б. 21- 22. № 6

103. Даминов А. С., Кудратов Ж. А., Уроков К. Х. Нуруга тоғ яйловлари қориниоғли моллюскалари (Mollusca Gastropoda) нинг тарқалиши ва чорвачилиқдаги аҳамияти. // Журнал Зооветеринария. -Тошкент, 2015. №4. б. 17-18.
104. Дворядкин В. А. О биологии *Eurytrema pancreaticum* в Верхнем Приамурье // Паразитология, 1969. -Т.3. -Вып.5. с. 431-435.
105. Демидов Н. В. Фасциолез животных -Москва, "Колос" 1965. -335 с.
106. Демидов Н. В. Фасциолез // Итоги науки и техники. Серия зоопаразитология. -Москва, 1979. с. 7-75.
107. Демидов Н. В. Гельминтозы животных: Справочник. -Москва, Агропромиздат, 1987. -335 с.
108. Догель В. А., Быховский Б. Е. Фауна паразитов рыб Аральского моря // Паразитол. сборник ЗИН АН СССР. -Москва, 1934. с.242-346.
109. Ершов В.С. Работа 83-й Союзной гельминтологической экспедиции в Касанском каракулеводческом совхозе Узбекгосторга. // Труды Ср. Азиатского НИИ, вып. 2.Т.1, 1933.-с. 7985.
110. Жадин В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР // Определители по фауне СССР, издаваемых зоол. институтом АН СССР. -Москва, 1952.-376 с.
111. Захрялов Я. Н. Материалы о распространении орнитобильхарциоза туркестанского на Дальнем Востоке. // Матер.к наук конф. ВОГ, ч. 1, -Москва, 1964. с. 128-131.
112. Захрялов Я. Н. *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) Dult end Srivastava, 1955 на Дальнем Востоке. // Автореф. дис. докт. биол. наук. Алма-Ата: АН КазССР. 1975. -43 с.
113. Здун В. И. Личинки трематод в пресноводных моллюсках Украинской ССР., // Автореф. дисс. докт. биол. наук. -Киев, 1962. -43 с.
114. Здун В. И. Материалы экологии личинок возбудителей фасциоза и парамфистоматоза. // Проблемы паразитологии. Паразиты прометуточные хозяева и переносчики. -Киев, 1966. с. 75-76
115. Здун В. И., Яворский И. П. Малакологический мониторинг настибщ западных областей Украны // Экологические проблемы охраны природы ч. третья. -Москва, 1990. с.124 -125
116. Зимин Ю. М. Экологические особенности гельминтов овец и коз при отгонно-пастбищном содержании в Узбекистане. // Автореф. дис. канд. биол. наук, -Ташкент, АН РУз. 1982. -25 с.
117. Ибадуллаева Г., Салимов Б. С., Куйлар дикроцелиозида эпизоотик жараённинг кечиши. // "Ҳайвонларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва бартараф қилишнинг мониторинги" иккинчи халқаро илм. конф. матер. тўплами -Самарқанд, 2004. б. 89- 91.
118. Ивашкин В. М., Мухамдиев С. А. Определитель гельминтов крупного рогатого скота. -Москва, "Наука" 1981. -259 с.
119. Изатуллаев З. И., Салимов Б. С., Нуруллаев А. Новая находка пресноводного моллюска *Melanoides kainarensis* (*Gastropoda*,

- Pectinilbranchia, Melanoididae*) в Узбекистане. // Зоологический журнал АН СССР, т. 69. -Москва, 1990. с.140-141.
120. Иззатуллаев З. И., Салимов Б. С., Авезимбетов Ш., Орол олд моллоскалари уларнинг экологияси, таркалиши ва хўжаликдаги аҳамияти хусусида янги маълумотлар. // Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлатириш истиқболлари мавзусида илмий-амалий ашжуман материаллари. Самарқанд, 2005.-304-306 б.
  121. Иззатуллаев З. И., Салимов Б. С., Ҳроков К. Х., Экология брюхоногих моллюсков –промежуточных хозяев трематод. // Эколого функциональн та фаунистичн аспекти доседжения моллюсков, их рольбиондикації стану навколишнього середовища, вып. 2. -Житомир, 2006. с.121-123.
  122. Иззатуллаев З. И., Салимов Б. С., Ҳроков К. Х., Хасанов Х.Т., Значение некоторых гастропод в распространении гельминтозов Узбекистана. //“Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц”, Сб. матер. III междунар. науч. конф. -Самарканд, 2006. с. 144-146.
  123. Иззатуллаев З., Салимов Б. С., Ҳроков К. Лимнедлар ва планорбидлар трематодоз кузгатувчиларининг оралик хўжалиқлари // “Гельминтологиянинг долзарб муаммолари” Республика илм. амал. конф. материаллари. -Термез, 2014. 40-42 б.
  124. Икрамов Э. Ф., Азимов Д. А. Гельминты амфибий Ферганской долины Узбекистана // Паразитология. -Санкт-Петербург, 2004. -№1(38). с. 81-86.
  125. Икрамов Э. Ф., Азимов Д. А. Экология гельминтов рептилий Узбекистана // Биология наука XXI века. - Пушино, 2005. с.202-203.
  126. Иргашев И. Х. Важнейшие гельминтозы овец Узбекистана // Узбекский биологический журнал. - Тошкент, 1963. № 6. с. 22.
  127. Иргашев И. Х. Гельминтозы мелкого рогатого скота в условиях Узбекистана. // Автореф. дисс. докт вет. наук -Москва, ВИГИС, 1963.- 24 с.
  128. Иргашев И. Х. Шаполатов Ж.Ш., Жданова М.Г. Качественный и количественный анализ гельминтофауны копытных животных Узбекистана. // Гельминты пищевых продуктов межреспуб. науч. конф. Тезисы докл. - Самарканд, 1972. с.105-107.
  129. Иргашев И. Х. Гельминты и гельминтозы каракульских овец. -Ташкент. Фан, 1973. - 183 с.
  130. Исаев М. Патоморфологические изменения при ориентобильгарциозе крупного рогатого скота. // Автореф. дис. канд. вет. наук. - Самарканд: СамСХИ. 1995. -19 с.
  131. Исамов Н. Н., Салимов Б. С, Булханов Р.У., Куприянова А. В. Применение серы-35 для мечения муравьев и метацеркариев *Dictyocoelium lanceatum*. // Журнал Ветеринария. -Москва, 1975. №3. с.75-76.
  132. Йулдошев Н., Орипов А. Тупрок таркибидаги миснинг қўйлар гельминтозлари тарқалишига таъсири. // Журнал Зооветеринария.- Тошкент, 2012. № 4. б. 16-17.

133. Йўлдошев Н., Орипов А. Тупрок шўрланишининг қорамол ва қўй-эчкилар гельминтозлари тарқалишига таъсири. // Журнал Зооветеринария. - Тошкент, 2012. № 5-6. б. 18-20.
134. Кабилов Т. К. Биологические особенности гельминтов животных Узбекистана, развивающихся с участием насекомых. // Автореф. дис. докт. биол. наук. - Баку: ИЗ АН АзССР. 1983.-45 с.
135. Кабилов Т. К. Жизненные циклы гельминтов животных Узбекистана, развивающихся с участием насекомых. -Ташкент, Фан, 1985. -136 с.
136. Кайпанов М. Т. Қорақалпоғистон Республикаси қорамолчилик хўжалиқларида гельминтозларнинг тарқалиши // “Ҳайвонларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва бартараф қилишнинг мониторинги” халқаро илм. конф. тўплами -Самарқанд, 2004. б. 105-108.
137. Кайпанов М. Т. Қорақалпоғистон Республикасида қорамоллар гельминтозларининг мавсумий динамикаси. // “Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари” илм-амал. анжуман материаллари. - Самарқанд, 2005. б. 134-135.
138. Кайров И. Х. Гельминты и гельминтозы пушпопромысловых животных Каракалпакии. // Автореф. дис. канд. вет. наук. - Самарқанд: СамСХИ. 1966. -31 с.
139. Калабеков А. Л. Циклы развития некоторых трематод малоазиатской лягушки (*Rana macropnemis* Boul.) // Вопросы экологии и биологии животных северных склонов Центрального Кавказа. - Орджоникидзе, 1976. с. 3-42.
140. Камилова Ш., Шакарбаев Э. Б., Азимов Д. А., Кучбаев А. Э. Гельминты - регуляторы численности популяций змей // Биология ва экологиянинг хозирги замон муаммолари: Матер. межд. научн. конф. -Самарқанд, 1999. с. 159-161.
141. Камилова Ш. И. Эколого-биологические особенности ужовых змей (семейство Colubridae) и мембраноактивные свойства их ядов. // Автореф. дис. канд. биол. наук. -Ташкент, ИЗ АН РУз. 2000. -20 с.
142. Караев Р. М. Фауна паразитов рыб бассейна реки Кашкадарья. // Автореф. дис. канд. биол. наук. -Ташкент, ТашГУ. 1975. -22 с.
143. Каримов С. Б. Паразиты рыб Ферганской долины. // Автореф. дис. докт. биол. наук. - Ташкент, ИЗ АН РУЗ. 2007. -34 с.
144. Қожабаев М. Ассоциативная инвазия трематодами крупного рогатого скота (*Bos taurus*, Linnaeus, 1758) Приаралья: // Дис. канд. биол. наук. - Ташкент, ИЗ АН РУз, 2001. -98 с.
145. Колесникова М. Н. Паразитофауна рыб бассейна низовьев реки Сырдарья.// Автореф. дис. канд. биол. наук. -Киев: ИЗ АН УССР. 1965. -24 с.
146. Қошанов Е. К. О зараженности гельминтами диких млекопитающих животных в Узбекистане // Паразиты животных Узбекистана. -Ташкент, 1970.с.126-131.
147. Қошанов Е. К. Гельминты диких млекопитающих Узбекистана.: //Автореф. дис. канд. биол. наук. -Ташкент, АН УзССР. 1972. – 36с.



148. К с е м б а е в а Г. Х. Динамика зараженности моллюсков *Bradybaena lantzi* личинками *Eurytrema pancreaticum* в условиях юго-востока Казахстана // Матер. к научн. конф. ВОГ. -Москва, 1966. -Ч.3. с.142-143.
149. К с е м б а е в а Г. Х. Выявление промежуточных и дополнительных хозяев *Eurytrema pancreaticum* и *Dicrocoelium lanceatum* в условиях юго-востока Казахстана // Изв.АН КазССР. Сер.биол. -Алма-Ата, 1967. №5. с. 51-56.
150. К у п р я н о в а А. В. Морфологические особенности *D. lanceatum*.выделенных от овец разных пород // ТрУзНИВИ-Ташкент,-1976,-т.25. с.61-62.
151. К у п р я н о в а А. В. Fasciola gigantica и F.hepatica в организме дефинитивного хозяина// Методы профилактики и борьбы с фасциолезом в обводняемых и осушаемых зонах СССР // Тез. докл. Всес. конф. -Москва, 1977. с. 54-56,
152. К у п р я н о в а А. В. Некоторые вопросы биологии *D.lanceatum* (выживаемость "оцепеневших" муравьев, зараженных метацеркариями дикроцелий) // Труды УзНИВИ, -Ташкент., 1978. т.26. с. 54-67.
153. К у п р я н о в а А. В., С а л п м о в Б. С. Восприимчивость овец и коз к *F.gigantica* // Тез. докл. конф. посвящ. 100-летию со дня рождакад. К.И.Скрябина. -Ташкент, 1978. с. 74-76.
154. К у п р я н о в а А. В., С а л п м о в Б. С. Восприимчивость разных дефинитивных хозяев к *Fasciola gigantica* // Профилактика и борьба с трематодозами животных в зонах мелиорации земель Тез. докл. Всес. конф. -Москва, 1983. с. 100-101.
155. К у р б а н о в С. Гельминтозы коз в Узбекистане // Автореф. дисс.канд. вет. наук -Москва, ВП ИС, 1975. - 20 с.
156. К у р б о н о в Ш. Х., Сурхондарё вилоятида куй -эчкилар трематодозларининг таркалиши. // "Кишлок хужалигини ривожлантириш истикболлари" мавзусидаги аспирант ва магистрларнинг илм. амал конф. материаллари. - Самарканд, 2006. б. 157-159.
157. К у р б о н о в Ш. Х., С а л п м о в Б. Узбекистоннинг жанубий минтақасида куй ва эчкиларнинг трематодалари ва трематодозлари. // "Хайвон ва паррандаларнинг ўта хавфли касалликларини таркалиши ва олдини олишнинг мониторинги" учили халқаро конференция маърузалар матни тўплами. - Самарканд, 2006.б. 175-177.
158. К у р б о н о в Ш. Х., У р о қ о в К., Майда шохли хайвонларда *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1856) нинг ривожланиши. // "Ёш олимлар тадқиқотлари ва аграр соҳалари муаммолари" мавзусидаги аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг илм. амал. анжумани маърузалар тўплами. -Самарканд, 2008. б. 79-81.
159. К у р б а н о в Ш. Х., Экспериментальное выявление эффективных средств для контроля фасциолеза овец в условиях Узбекистана. // Вісник Науково методичний журнал. "Ветеринарна медицина". -Украина, 2009. № 6 (25). с 73-77.

160. Курбанов Ш., Салимов Б. Жанубий минтақада майда шохли хайвонлар трематодозларининг эпизоотологияси ва профилактикаси. // Журнал Зооветеринария. -Ташкент, 2009. № 8 б. 15-17.
161. Курбанов Ш. Х., Сурхондарё вилоятининг сугориладиган биоценозларида қуй ва эчкиларнинг жигар трематодозлари.// “Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фаиллар ютуқларининг ўрни” мавзусидаги республика илм – амал конф. илмий мақолалар тўплами. 2 қисм, - Самарқанд, 2009. б. 36-41.
162. Курбанов Ш. Х., Сурхондарё вилоятининг тоғолди- тоғ биоценозларида қуй ва эчкиларнинг жигар трематодозларининг эпизоотологик хусусиятлари. // “Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фаиллар ютуқларининг ўрни” мавзусидаги республика илм. амал. конф. илмий мақолалар тўплами. 2 қисм, -Самарқанд, 2009. б. 45- 50.
163. Курбанов Ш. Х., Кузи ва улоқларда фасциолаларнинг ривожланиши. // Журнал Зооветеринария. –Тошкент, 2009. №12. б. 19-21.
164. Курбанов Ш. Х., Салимов Б. С. Жанубий минтақада қуй ва эчкилар трематодозларининг эпизоотологик вазиятининг ўзгариши. //“Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги муаммолар ва ёш олимларнинг тадқиқотлари” мавзусидаги аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг илм.амал. анжумани маърузалар тўплами. -Самарқанд, 2009. б. 87-90.
165. Курбанов Ш. Х., Салимов Б. С., Отабоев Х. Э. Қуй ва эчкилар дикроцелиозининг эпизоотологик ҳолати, уни даволаш ва олдини олиш. // Журнал Зооветеринария. – Тошкент, 2009. №10. б. 27-29.
166. Курбанов Ш. Х. Ўзбекистон жанубида майда шохли хайвонларнинг трематодозлари. // Афтореф. дисс. канд. вет. наук. –Самарқанд, СамСХИ. 2010. -20. с.
167. Курбанова А. И. Влияние антропогенных факторов на паразитов рыб водоемов Южного Приаралья. // Автореф. дис. канд. биол. наук, -Ташкент.; ИЗ АН РУз. 2002. – 20с.
168. Кучбоев А. Э., Шакарбоев Э. Б., Кучарова И. Ш. Гельминты амфибий Узбекистана. // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 2002. №1. с. 39-43.
169. Манджиев О. Х., Шмякова С. А. Зараженность животных гельминтами в разных зонах Кальмикии.// Журнал Ветеринария. -Москва, 2006. №4. с. 30-32.
170. Марков Г. С., Богданов О. П. Новые данные по паразитологии змей Средней Азии и Казахстана // Герпентология. -Ташкент, 1965. с.79-90.
171. Маткин П.В. Определитель раковинных моллюсков Средней Азии – промежуточных хозяев гельминтов. // Гельминты животных Киргизии и сопредельных территорий. -Фрунзе, 1966. с. 97-136.
172. Матчанов Н. М., Дадаев С, Азимов Д. А., Зимин Ю. М., Гехтин В.И. Гельминты сельскохозяйственных животных // Экология паразитов животных ссверовостока Узбекистана. -Ташкент, 1984. с.37-46.

173. М а т ч а н о в Н. М., Д а д а е в С., К о б и л о в Т. К., С и д д и к о в Б. Х. Гельминты животных пустынных биоценозов Узбекистана. -Ташкент, Фан. 1989. -101 с.
174. М е р е м и н с к и й А. И., Г л у з м а н И. Я. К изучению сезонной динамики парамфистоматозов крупного рогатого скота в условиях Полесья Украины. // Матер. к науч. конф. ВОГ, ч. 1. -Москва, 1964. с. 263-267.
175. М е р е м и н с к и й А. И. Прогнозирование фасциолеза и парамфистоматоза жвачных животных. // Журнал Ветеринария. -Москва, 1967. №5. с. 76-78.
176. М о в с е я н С. О. Изучение гельминтофауны домашних уток и гусей. // Труды ВИГИС, вып 9. -Москва, 1962. с. 38-41
177. М у с а е в М. Б., Г о р б а т о в А. В. Клозалбен-10 для лечения крупного рогатого скота при парамфистоматозе. // Журнал Ветеринария, №9, Москва. 2005, 25-26 с.
178. М у ф а з а л о в Р. Р. Структура и функционирование гельминтов овец горных экосистем Узбекистана.: //Автореф. дис. канд. биол. наук. -Ташкент, ИЗ АН РУз. 1994. -24 с.
179. М у х а м м а д и е в С. А. Гельминты крупного рогатого скота и яков Таджикистана. Изд-во "ДОНИШГ" -Душанбе, 1981.-182 с.
180. М у х а м м а д и е в С.А. Гельминты крупного рогатого скота СССР (видовой состав, эколого-географический анализ и эпизоотология основных гельминтозов). // Автореф. дис. докт. биол. наук. - Баку: ИЗ АН АзССР.1986.-36 с.
181. М у х а м м а д и е в С. А., И з а т у л л а е в З. И. Методические указания по исследованию моллюсков-промежуточных хозяев гельминтов человека и животных. – Душанбе, 1990. -47 с.
182. Н а з а р о в А. Н. Эпизоотология фасциолеза и дикроцеллоза крупного рогатого скота в условиях Узбекистана и разработка эффективных мер борьбы с этими инвазиями // Автореф. дисс. канд. вет. наук. -Казань, 1968, -1968 с.
183. Н а з а р о в Б. М., С а л и м о в Б. С., Ф а й з и е в Ж. Х. Фасциолез ва дикроцеллоз учокларнинг кучайиши. // Хайвонларнинг ута хавфли касалликларини тарқаллиши ва олдини олиш мониторинги. Халқаро ғилм. конф. тўшлами. -Самарқанд, 2004. –б. 103-104
184. П а с и м о в Х. Личинки трематод пресноводных моллюсков Самаркандской и Бухарской областей УзССР.: // Автореф. дис. канд. биол. наук. -Самарқанд, СамГУ. 1967. - 27 с.
185. Н и к и т и н В. Ф. К биологии *Gastrothylax crumenifer* (Creplin, 1847) (Trematoda:Paramphistomatata) // Матер к науч. конф. ВОГ, ч. 4. -Москва, 1965. с. 178-181.
186. Н и к и т и н В. Ф. Желудочно-кишечные трематодозы жвачных.-Москва, Агро-промиздат, 1985. 240. с.
187. Н и к о л ь с к и й Я. Д. К вопросам эпизоотологии главнейших гельминтозов овец Кашкадарьинской области // Болезни с/х животных: Труды Уз НИИ-ВИ. -Ташкент, 1959. с.95-102.

188. Нуруллаев А. Эпизоотологические особенности фасциоза рогатого скота юга Узбекистана, опыт применения новых антгельминтиков при этом гельминтозе и разработка мер борьбы с ними. // Автореф. дисс. канд. вет. наук. -Москва, ВИГИС, 1976. – 26. с.
189. Нуруллаев А. А., Азимов З. А., Салимов Б. С. Острый фасциоз, вызванный фасциолой гигантской в предгорно- горной зоне. // Тез.докл. научн. конф. «Профилактика гельминтозов с/х животных в зонах отгонного животноводства и меллорации земель» -Москва, 1986, с. 65.
190. Нуруллаев А. А. Био-экологическая и эпизоотологическая характеристика патогенных трематод и их промежуточных хозяев в Зарафшанской долине.: // Автореф. дис. канд. биол. наук. - Ташкент, ИЗиП АН УзССР, 1991.-24 с.
191. Нуруллаев А. А. Био-экологическая и эпизоотологическая характеристика патогенных трематод и их промежуточных хозяев в Зарафшанской долине.: // Дисс. канд. биол. наук. Самарканд, 1991.-161 с.
192. Онущенко Г. Г. О мерах по усилению профилактики паразитарных болезней в России. // Журнал Медицинская паразитология. -Москва, 2003. № 3. с. 3-7
193. Орипов А. О., Кайпапов М. Т. Қоракалпоғистон Республикасининг турли минтакаларида моллюскаларнинг фасциола ва ориентобильгарция личинкалари билан зарарланганлиги. // Фан ютуқлари ва кишлок хужалиғини ривожлантириш истиқболлари. Илм-амал анжуман материаллари. - Самарканд, 2005. б. 150-151.
194. Орипов А. О., Йулдошев Н. Э. Қорақул куйларининг асосий гельминтозлари. - Тошкент, 2009. -152 б.
195. Орипов А., Юлдошев Н. Биоэкологик омилларнинг гельминтозлар тарқалишига таъсири. // Журнал Зооветеринария, №7, - Тошкент, 2011. б. 11-12.
196. Османов С. О. Паразиты рыб Узбекистана. -Ташкент.: Фан, 1971. -532 с.
197. Османов С. О., Уразбоев А., Арыстанов Е., Юсупов О. Паразиты рыб и водных беспозвоночных низовьев Амударьи. -Ташкент, Изд. «Фан» УзССР, 1980, -156 с.
198. Отабоев Х. Сугориладиган биоценозларда куйларнинг асосий гельминтозлари ва уларнинг олдини олиш чоралари. // Ёш олимлар – кишлок хужалиғи фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч. Илмий мақоалар тўплами. АГРО ИЛМ журнали. 2-жилд, -Тошкент. 2008. б. 39-43.
199. Отабоев Х., Уроков Қ., Хожиев А., Ибодуллаева Г. Турли агробιοценозларда куйлар орасида тарқалган асосий гельминтлар ва гельминтозлар. // Сб. матер. междунар. науч. конф. “Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных” -Самарканд, 2004. б. 171-172.
200. Отабоев Х., Юlicheв Ж., Соброва С. Основные гельминтозы овец орошаемой зоны Самаркандской области. // II Международная научная

- конференция «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц». -Самарканд, 2006. с.262-264.
201. О т а б о е в Х. Э., С а л и м о в Б. С. Самарканд вилоятининг суғориладиган агробиоценозларда куйлар орасида трематодоз цестодоз ва нематодозларнинг тарқалиши. // “Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалигини ривожлантиришда ёш олимларнинг роли” мавзусида магистрант ва аспирантларнинг илм. –амал. конф. матер. Тўшлами. –Самарканд, 2007. с. 115-117.
  202. О т а б о е в Х. Э., С а л и м о в Б. С Қуйлар фасциолёзининг эпизоотологияси, унга таъсир қилувчи омиллар, унинг мониторинги // Қишлоқ ҳўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш. Халқаро илм амал конф. материаллари тўшлами. -Самарканд, 2012. б. 64-68.
  203. О т а б о е в Х. Э., С а л и м о в Б. С. Жигар фасциолёзининг ўткир окимипинг бошқа трематодозлардан фарқлаш. //Журнал Зооветеринария. -Тошкент, 2012. №10. б. 26-27.
  204. О ш м а р и н П. Г., М а м а е в Ю. Л., Л е б е д е в Б. И. Трематоды домашних и диких птиц Демократической республики Вьетнам // Гельминты животных юговосточной Азии. -Москва, “Наука” 1970. с. 5-126.
  205. П а з и л о в А Биологические разнообразие наземных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) Узбекистана и сопредельных территорий.: // Автореф. дис.докт. биол. наук. – Ташкент, ИЗ АН РУз. 2005. –40 с.
  206. П а н и н В. Я. Трематоды дикроцелиды мировой фауны. - Алма-Ата-Наука, 1984. - 248 с.
  207. П а н и н В. Я., Л а в р о в Л. И., У в а л и е в а К. К. Цикл развития *Orientobilharzia turkestanica* (Skryabin, 1913) и некоторые вопросы эпизоотологии ориентобилгарциоза в Казахстане. // Материалы науч. Конф. ВОГ, ч 1, -Москва, 1969, с. 226-230.
  208. П а р р е Ю. Ю. Интестинальный парамфистоматидоз молодняка крупного рогатого скота. // Сборник науч. трудов Эстонской СХА, вып 38, -Кишенев, 1964. с. 167 -176.
  209. Паскальская М.Ю. Новое заболевание кур-плягиорхоз.// Ж. Ветеринария, № 4. –Москва, 1955.-с.37-39.
  210. Пакальская М.Ю. Цикл развития *Plagiorchis arcuatus* Strom, 1924.// Труды ВИГИС, т.6.-Москва, 1959.-с.24-30.
  211. П е т р о ч е н к о В. И., К о т е л ь н и к о в Т. А. Использование водоемов для выращивания птицы и профилактика гельминтозов. Изд-во МСХ России, -Москва, 1962. -138 с.
  212. П е т р о ч е н к о В. И., Е г о р о в а Л. М. Новый вид *Echinostoma amur zetica* nov. sp. от домашней утки в Хабаровском крае. // Труды ВИГИС, т. 10. - Москва, 1963. с. 31– 33.
  213. П е т р о ч е н к о В. И. Становление беспозвоночных и позвоночных животных хозяевами трематод в филогенезе. // Зоологический журнал. АН СССР. вып. 46. -Ленинград, 1967. №3. с. 317- 326.
  214. П е т р о ч е н к о В. И., К о т е л ь н и к о в Г. А. Гельминтозы птиц. - Москва, “Колос” 1976. –347 с.

215. Потёмкина В. А., Гельминтозы домашних птиц // Сельхозгиз, -Москва, 1953. -165 с.
216. Романенко Н. А., Сергиев В. П. Эпидемиология паразитарных болезней. Медицина. -Москва. 2005. с.256-260.
217. Рузиев Ш. М., Салимов Б. С. Фауна парамфистомат рубца крупного и мелкого рогатого скота в Каракалпакской АССР. // Вестник Каракалпакского филиала АН Узбекистана. – Нукус, 1969. с. 31-34
218. Рузиев Ш. М. Эпизоотология и лечение крупного рогатого скота при гастроитиляксозе. // Журнал Ветеринария, -Москва, 1970. №2. с. 63-65
219. Рузиев Ш. М. Эпизоотология гастроитиляксоза крупного рогатого скота и разработка мер борьбы с ним в условиях Каракалпакской АССР.: // Автореф. дис. канд. вет. наук. – Самарканд. СамСХИ, 1970. – 17 с.
220. Рыжиков К. М., Шарпилов В. П., Шевченко Н. Н. Гельминты амфибий фауны СССР. - М.: Наука, 1980. -280 с.
221. Рыковский А. С. Биолого-эпизоотологический анализ парафасциолопсозной инвазии жвачных. // Тезисы докл. I с научно-коорд. совещ. по паразитае. пробл. Литовской ССР. Латв. ССР, Эст. ССР, БССР 16-18 мая. – Вильнюс. 1957. с- 35-37.
222. Рыковский А. С. К познанию гельминтофауны лося и факторов её формирования. // Турды ГЕЛАН, Т. 9. Москва 1959. с. 253-263.
223. Рыковский А. С. Влияние поведения и локализации гельминтов на циркуляции инвазии. // Гельминты животных и растений. Туруды ГЕЛАН т. 9. Москва, 1979. с. 122-125
224. Сазанов А. М. Профилактика фасциолеза и мелиорация. // Журнал Ветеринария. Москва, 1974. №5. с.70-72.
225. Салимов Б., К изучению промежуточных хозяев дикроцелиум ланцеатум в Узбекистане. В кн.:// Матер.научн. конф. посвящ. 90-летию Казанского вет. ин-та. Казань, 1963. с. 175—176.
226. Салимов Б., Испытание минеральных удобрений борьбе с наземными моллюсками - промежуточными хозяевами *Dicrocoelium lanceatum*. // Матер. Научно-произв. конф. по проблемам гельминтологии. Самарканд, Тайляк. 1963. с. 97—99.
227. Салимов Б. Эпизоотология трематодозов печени овец в условиях предгорногорной зоны Узбекистана. // Матер. научн. конф.ВОГ, ч. 2. -Москва, 1963. с. 77—80.
228. Салимов Б. Динамика фасциолеза и дикроцелиоза овец в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана. // Сб. науч. Трудов Уз НИВИ, т. 15. -Ташкент, 1963. с. 153-156.
229. Салимов Б.,Сезонная и возрастная динамика трематодозов печени овец в условиях предгорной зоны Узбекской ССР // Природная очаговость болезней и вопросы паразитологии. Труды V конфер. по природной очаговости болезней и вопросам паразитологии республик Средней Азии и Казахстана, вып. 4. - Фрунзе, 1964. с. 379- 380.

230. С а л и м о в Б., Изучение сроков развития *Dicrocoelium lanceatum* в организме овец. // Труды УзНИВИ, т. 17. -Ташкент, 1965. с. 241—248.
231. С а л и м о в Б. Борьба с дикроцелиозом овец в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана. // Труды УзНИВИ, т. 17. -Ташкент, 1965. с. 249—250.
232. С а л и м о в Б. Муравей *Formica clara* For.— новый дополнительный хозяин *Dicrocoelium lanceatum*. // Матер. науч. конф. ВОГ, ч. 2. -Москва., 1965. с. 222—223.
233. С а л и м о в Б, С. Эпизоотология фасциолеза и дикроцелиоза овец в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана и разработка мер борьбы с ними.:// Автореф. дис. канд. биол. наук. Самарканд: СамСХИ. 1965. -18 с.
234. С а л и м о в Б., Д е м и д о в Н. В. Острое течение фасциолеза у овец. // Журнал Ветеринария. Москва, 1965. № 5. с. 52-53
235. С а л и м о в Б., Изучение биологии *Dicrocoelium lanceatum* в условиях Узбекистана.// Сб. работ молодых ученых и аспирантов, н.и. институтов и вузов МСХ УзССР, ч. 2. Ташкент, 1966. с. 281—284.
236. С а л и м о в Б., Эпизоотология дикроцелиоза овец и биология *Dicrocoelium lanceatum* в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана. // Труды УзНИВИ, т. 18. Ташкент, 1967. с. 292—296.
237. С а л и м о в Б., Дикроцелиоз и парафистоматидозы жвачных в Узбекистане // Национальная. конф. по паразитологии. София, 1968. с. 88—89.
238. С а л и м о в Б., Э р н а з а р о в Ж. Особенности эпизоотологии дикроцелиоза рогатого скота в Узбекистане. // Матер. к научн. конф. общества гельминтологов Узбекистана. Ташкент, 1968. с. 102—103.
239. С а л и м о в Б., Н а з а р о в А., Э р н а з а р о в Ж. Дикроцелиоз жвачных в Узбекистане. // Матер. конф. по евреям, памяти Н. В. Баданина. Ташкент, 1968. с. 268—269.
240. С а л и м о в Б., Э р н а з а р о в Ж. Методы выявления очагов дикроцелиоза. Журнал Ветеринария. Москва, 1969. №5. с. 50—52.
241. С а л и м о в Б., С а л и м о в а М., Э р н а з а р о в Ж. О возможности пастбищной профилактики дикроцелиоза. // Тез. докл. VII Всесоюзной конф. по природной очаговости болезней и общим вопросам паразитологии животных. Алма-Ата Самарканд, .1969. с. 58—60.
242. С а л и м о в Б. Вопросы профилактики дикроцелиоза животных. // Журнал Ветеринария. Москва, 1970. №4. с. 71—72.
243. С а л и м о в Б. Выявление дополнительных хозяев *Dicrocoelium lanceatum* :в условиях Узбекистана и роль пауков в их жизни. // Труды УзНИВИ, т. 19. -Ташкент, 1971. с. 106-107.
244. С а л и м о в Б. Эпизоотологическое значение муравьев при дикроцелиозе // Журнал Ветеринария. Москва, 1971. №6. с. 63-65.
245. С а л и м о в Б. Влияние дикрезилового эфира на жизнеспособность метатеркариев *Dicrocoelium lanceatum*. // Тез. докл. научн. конф. по паразитологии. Самарканд, 1971. с.69-71.
246. С а л и м о в Б., Э р н а з а р о в Ж. Видовой состав муравьев – дополнительных хозяев *Dicrocoelium lanceatum* динамика их зараженности

- метацеркариям паразита в условиях Узбекистана. // Матер.научн. конф. ВОГ, вып 23. Москва, 1971. с. 234-237.
247. С а л и м о в Б. Суточная активность муравьев *Formicacalara*, инвазировавших метацеркариями *Dicrocoelium lanceatum* в условиях жаркого климата. //Труды УзНИВИ, т. 19. Тошкент, 1971. с.102-105.
248. С а л и м о в Б., Э р н а з а р о в Ж. Эпизоотология дикроцелиоза крупного рогатого скота и овец в Узбекистане. // Труды УзНИВИ, т. 19. Тошкент, 1971. с. 85-89
249. С а л и м о в Б. Влияние некоторых факторов на жизнеспособность метацеркариев дикроцелий. // Тез. докл. межреспуб. научн. конф. посвящ. гелиминтам пищевых продуктов. Самарканд, 1972. с.159-160.
250. С а л и м о в Б. Зараженность муравьев метацеркариями *D.lanceatum* в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана. // Труды УзНИВИ, т. 20. Ташкент, 1972. с. 168-171.
251. С а л и м о в Б. К изучению клинического течения гематологических показателей при дикроцелиозе телят. //Труды УзНИВИ, т. 20.Ташкент, 1972.с. 140-142.
252. С а л и м о в Б. К изучению путей миграции дикроцелий в организме дефицитивных хозяев. // Труды УзНИВИ, т. 20. Ташкент, 1972.с. 139-140.
253. С а л и м о в Б. К изучению экспериментального дикроцелиоза у различных животных. // Труды УзНИВИ, т. 20. -Ташкент, 1972. с. 153-154,
254. С а л и м о в Б.О заражаемости телят разнопола дикроцелиям.и // Труды УзНИВИ, т. 20.Тошкент, 1972.с. 143-144.
255. С а л и м о в Б. Разработка способов профилактики дикроцелиоза животных. // Труды УзНИВИ, т. 20.Тошкент, 1972. с. 155-164.
256. С а л и м о в Б. Роль отдельных групп муравьев в распространении дикроцелиоза // Труды УзНИВИ, т. 20. Ташкент, 1972 с. 165-167.
257. С а л и м о в Б. О восприимчивости различных животных к дикроцелиозу. // Журнал Ветеринария. Москва, 1972. № 5.с. 67-68.
258. С а л и м о в Б. Экспериментальный дикроцелиоз у ослят. // Матер.научн. конф. Самарканд, 1972. с. 17.
259. С а л и м о в Б., Э р н а з а р о в Ж. О возможности пастбищной профилактики дикроцелиоза в Узбекистане. // Природная очаговость болезней и вопросы паразитологии животных Изд-во «ФАН». Ташкент, 1972. с. 151 -155.
260. С а л и м о в Б., Э р н а з а р о в Ж., К у п р и я н о в а А. В. Динамика инвазирования муравьев личинками *Dicrocoelium lanceatu*, в условиях поливной зоны Узбекистана. // Труды Уз НИВИ, т. 20. Ташкент, 1972. с. 179-181.
261. С а л и м о в Б. К изучению экспериментально дикроцелиоза телят. // Международный журнал Helminthologia. XIV. № 1-4. Прага, 1973. с.357-360.
262. С а л и м о в Б. Экспериментальный дикроцелиоз телят и ягнят. // Сб. работ, вып. 21, Болезни сельскохозяйственных животных.Ташкент, 1973. с. 76-77.
263. С а л и м о в Б., С а л и м о в а М. Влияние дикроцелиоза на продуктивность овец-// Сб. работ, вып. 21, Болезни сельскохозяйственных животных, Ташкент, 1973 с. 78-79.



264. С а л и м о в Б. Экспериментальные исследования по дикроцелиозу животных, эпизоотология и меры борьбы с ним в Узбекистане. // Автореф. /дис. докт.вет. наук. Москва, ВИГИС. 1974. -38 с.
265. С а л и м о в Б. Экспериментальные исследования по дикроцелиозу животных, эпизоотология и меры борьбы с ним в Узбекистана. // Дисс. докт. вет. наук. Москва, 1974. —419 с.
266. С а л и м о в Б. С., К у п р и я н о в а А. В Морфологические особенности *Dioecoelium lanceatum*, выделенных от овец и коз // Труды УзНИВИ» вып. 22 Тошкент, 1974. с. 83-87.
267. С а л и м о в Б. С., К у п р и я н о в а А. В. Дополнение к методике полного гельминтологического исследования печени при фасциолезе и дикроцелиозе. // Труды УзНИВИ, т. 28. Ташкент, 1978. с.122-123.
268. С а л и м о в Б. С., А з и м о в З. А. Особенности борьбы с фасциолезом сельскохозяйственных животных в условиях орашасмой и предгорно – горной зон Узбекистана. // Труды УзНИВИ, т. 29, ч. 2. Тошкент, 1979. с. 130-133.
269. С а л и м о в Б. С., А з и м о в З. А. Эпизоотология фасциолеза и биология *Fasciola gigantica* // Журнал Ветеринария. Москва, 1983. №10. с. 55-56.
270. С а л и м о в Б. С., А з и м о в З. А. Рекомендации по борьбе с фасциолезом крупного рогатого скота и овец в Самаркандской области. Тошкент, 1984. – 9 с.
271. С а л и м о в Б. С., Н у р у л л а е в А. А. Новые данные по биологии личинок *F.gigantica* // Тез. науч. конф., посвящ. 60- летию -УзНИВИ. Самарканд, 1986. с.109-111.
272. С а л и м о в Б. С., Н у р у л л а е в А. А., И з а т у л л а е в З. Моллюск *Lymnaea subdisjuncta* - новый промежуточный хозяин *Fasciola gigantica* // Тез.докл. IX съезда ВОГ. Москва., 1986. с.102-104.
273. С а л и м о в Б. С., А з и м о в З. А., Н у р у л л а е в А. А. Факторы внешней среды, влияющие на выход церкарий *F.gigantica* и их суточный ритм. // Тез. науч. конф., посвящ. 60- летию УзНИВИ. Самарканд, 1986. с. 12-14.
274. С а л и м о в Б. С. А з и м о в З.А., К у п р и я н о в а А. В. Способ выявления очагов фасциолеза // Авторское свидетельство № 1412036. Москва, 1986.
275. С а л и м о в Б. С. Экологические основы профилактики трематодозов животных // Гельминтология сегодня: проблемы и перспективы: Тез. докл. Москва, 1989. с. 89.
276. С а л и м о в Б. С. Влияние антропогенных факторов на характер прогрессирования наиболее патогенных трематод // Экологические проблемы охраны живой природы Тез. Всесоюзной конф. Ч. 2. -Москва, 1990. с. 48-49.
277. С а л и м о в Б. С. Н у р у л л а е в А. А. Охрана редчайшего пресноводного моллюска *Melanoides kainerensis*.// Экологические проблемы охраны живой природы.Тез. Всесоюзной конф. Ч. 1. Москва, 1990. с.132-133.
278. Салимов Б., Шамсиев Б., Мукумов Х. Смешанные трематодозы крупного рогатого скота и вопросы профилактики в условиях Приаралья. // Сб.науч.трудов СамСХИ,-Самарканд,1990.-с. 137-141.

279. С а л и м о в Б. С. Экологические основы расселения трематод сельскохозяйственных животных: // Методы профилактики и борьбы с трематодозами человека и животных: // Тез. докл. Москва, 1991. с. 105.
280. С а л и м о в Б. С. Биологические основы профилактики трематодозов // «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных» междунар. науч. конф. Самарканд, 2001. с. 133-134.
281. С а л и м о в Б. С. Трематодалар таркалинининг экологик асослари ва улар уртасидаги узоро муносабатлар. // Узбекистон Республикасининг 10 йиллигига бағишланган СамКХИ нинг “Қишлоқ хўжалиқ тараққийти фаровонлик манбаи” мавзусидаги илмий тўшлам. Самарканд, 2001, б. 20-22.
282. С а л и м о в Б. С. А ш и р м а т о в Б. Проблемы борьбы с трематодозами в Узбекистане. // Международной научный журнал «Проблемы биологии и медицины». Самарканд, 2003. №4. с. 38-39.
283. С а л и м о в Б. С., И з з а т у л л а е в З. И., Ветеринарные аспекты малакологии Узбекистана. // Эколого-функциональні та фауністичні аспекти досеєдження моллосків, їх роль у біомідукації стану навколишнього середовища. Житомир, 2004. с.161-163.
284. С а л и м о в Б. С., А ш и р м а т о в Б. М., Н а з а р о в Б. Течение эпизоотического процесса при фасциолезе, вызываемого Fasciolaheraticus агробиогенозах поливной зоны. // «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных» Сб. матер. междунар. науч. конф. Самарканд, 2004, с. 190-193.
285. С а л и м о в Б.С., А в е з и м б е т о в Ш. А., Қорақалпоғистон Республикасида фасциолезнинг кечилиши. // “Ветеринария ҳамда қорвачилиқнинг ютуқлари ва истиқболлари” Республика илм. амал. конф материаллари. Самарканд, 2006. б. 165- 167.
286. С а л и м о в Б. С., А ш и р м а т о в Б.М., А в е з и м б е т о в Ш., И з з а т у л л а е в З. И. Биоэкологическое обоснование распространения важнейших гельминтозов жвачных Узбекистана. // «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц» Сб. матер. III междунар. науч. конф. Самарканд, 2006. с. 280-284.
287. С а л и м о в Б. С., А в е з и м б е т о в Ш. А. Қорақалпоғистон Республикасида трематодалар таркалинининг биоэкологик хусусиятлари. // “Фермер хўжалиқини ривожлангириш истиқболлари” проф-ўқит. илм- амал. конф. материаллари. Самарканд, 2007. б. 121-124.
288. С а л и м о в Б. С., И з з а т у л л а е в З. Х о ш и м о в Б. Жигар трематодлари ва уларининг оралиқ хўжайинларининг экологияси. // Журнал Илмий хабарлар. Фарғона давлат университети 2007, б. 22-23.
289. С а л и м о в Б. Трематодларнинг эпизоотологик ҳолати. // Журнал Зооветеринария. Ташкент, 2008. №1. б. -20.
290. С а л и м о в Б. С., Д а м и н о в А. С. Самарканд вилоятининг тоғолди- тоғ ва суғориладиган биоценозларида қорамолларнинг трематодозлари. // СамКХИ проф- ўқитувчилар XVI илм- амал. конф. матер. тўшлами. Самарканд, 2008. - б. 55-57.

291. С а л и м о в Б. С. Трематодоз ва цестодоз касалликлари қўзғатувчиларининг ривожланишида ва тарқалишида экологик омилларнинг аҳамияти. // Қишлоқ таракқиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни. Республика илм-амал конф. илмий мақолалар тўплами. 2 қисм Самарқанд, 2009, б. 3-7.
292. С а л и м о в Б. С., Д а м и н о в А. С., Қ у р б о н о в Ш. Х., И з а т у л л а е в З. И., О т а б о е в Х. Э., Ў р о қ о в К. Х. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг жигар трематодозлари, уларни даволаш ва олдини олиш чора – тадбирлари (тавсиянома). Тошкент, 2009. – 31 б.
293. С а л и м о в Б. С., Ў р о қ о в К. Х. «Особенности эпизоотологии фасциолеза крупного рогатого скота в условиях Узбекистана» // Сб. Статей “Инновационные процессы в АПК” III Международной конф. преподавателей, молодых учёных, аспирантов и студентов, посвященной 50-летию образования аграрного факультета Российского универ. Дружбы народов. Москва, 2011. с. 372-373
294. С а л и м о в Б. С., Қ у р б о н о в Ш., Ў р о қ о в К. Х. Трематодоз касалликлари қўзғатувчиларининг биоэкологик хусусиятлари ва уларнинг эпизоотологик ҳамда эпидемиологик аҳамияти. // Журнал Зооветеринария. Тошкент, 2011. № 7. б. 13-15.
295. С а л и м о в Б. С., О т а б о е в Х. Э. Жигар фасциолёзининг уткир оқимининг бошқа трематодозлардан фарқлаш. // Журнал Зооветеринария, Тошкент, 2012. №10. б. 26-27.
296. С а л и м о в Б. С., О т а б о е в Х. Э., Т а й л о қ о в Т. Қўйлар фасциолёзининг эпизоотологик ҳолатига қўрғокчиликнинг таъсири // “Аграр фан ва ишлаб чиқаришни ривожлантиришда ёш тадқиқотчиларнинг ўрни ва истикболдаги вазифалари”. илм. амал. Анжумани тўплами. 1- қисм. Самарқанд, 2012. –б.115-118.
297. С а л и м о в Б. С., О т а б о е в Х. Э., Т а й л о қ о в Т. Самарқанд вилояти шаронтида қўйлар фасциолёзи, дикроцелиози ва гастропиляксозининг эпизоотологик ҳолати кескинлашиши // Журнал Зооветеринария. Тошкент, 2012. № 7-8. б. 109-112.
298. С а л и м о в Б. С., Д а м и н о в А. С. Проблемы борьбы с трематодозами сельскохозяйственных животных // Матер. республиканской научн. прак. конф. «Актуальны проблемы гельминтологии». Термез, 2014. с. 45-48
299. С а л и м о в Б. С., Э р и м о в С., Т а й л о қ о в а М. Қўйлар парамфистомадозлари туғрисида янги маълумотлар. // Журнал Зооветеринария. Тошкент, 2015. №11. б. 14-16.
300. С а л и м о в Б. Гельминтлар систематикаси, трематодалар биологияси, морфологияси ва улар туғрисида мулоҳазалар. // Ўзбекистон озик – овқат дастурини амалга оширишда қишлоқ хўжалик фани ютуқлари ва истикболлари мавзусида республика илм.-амал. конф. матер. тўплами, II қисм, - Самарқанд, 2015. 20-21 ноябр, - б17-20.

301. С а л и м о в а М. Вопросы клиника и патогенеза фасциолеза и дикроцелиоза каракульских овец. // Автореф. дисс. канд. вет. наук. Самарканд: СамСХИ. 1972. с.21.
302. С а л и м о в а М., Х а с а н о в Б. Изменение содержания витамина “А” при остром фасциолёзе овец. // Труды Уз НИВИ, т 20. -Ташкент, 1972. с. 184-185.
303. С а м а р о д о в Н. М. Фасциолез в Нарпайском районе Самаркандской области.: // Автореф. дисс. канд. вет. наук. Самарканд: Сам СХИ. 1954. -14 с.
304. С а м а р о д о в П. М. Материалы к эпизоотологии фасциолеза каракульских овец в Нарпайском районе. // Науч. Тр. Узб. Самарканд: СХИ..1958. т 11. с.169- 177.
305. С а ф а р о в а Ф. Трематоды карпообразных (Syrpiniformes) в водоемах Сырдарьи. // Журнал Зооветеринария. Тошкент, 2013. № 5. б. 16-17.
306. С и д д и к о в Б. Х. Гельминты амфибий // Экология паразитов животных северо-востока Узбекистана. Ташкент,, 1984. с.63-65.
307. С к р я б и н К. И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая и человека. Москва. -Л.: Изд. 1-го МГУ, 1928. - 45 с.
308. С к р я б и н К. И. Трематоды животных и человека. Основы трематодологии.. Москва.-Л.: Изд. АН СССР, 1947. - Том I. - 618 с.
309. С к р я б и н К. И. Трематоды животных и человека. Основы трематодологии. Москва-Ленинград: Изд.АН СССР, 1948. -Том II. с.220-237.
310. С к р я б и н К. И. Трематоды животных и человека. Основы трематодологии. Москва.Л.: Изд. АН СССР, 1951. -Том.У -624 с.
311. С к р я б и н К. И. Трематоды животных и человека. Основы трематодологии. Москва.: Изд. АН СССР, 1963. -Том XXI.с.119-260
312. С о б и р о в а С., Ю л ч и е в Ж., Х о ш и м о в Б., Ў р о қ о в К. Корамол ва қўлпардаги аралаш жигар трематодозларининг янги ўчоқлари. // Сб. матер. междунар. науч. конф. “Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц”. -Самарканд. 2006. б.302- 304.
313. С о н н и М. Д. Задачи изучения экологии гельминтов. Москва: “Наука” 1981. с. 162-169.
314. С о р о к и н а Н. П., М о л ч а н о в И. А. Распространение фасциолеза животных в странах мира. // Труды ВИГИС, т. 42. Москва. 2006. с. 348 – 352
315. С п а с с к и й А. А. О таксономическом статусе трематод // Систематика, таксономия и фауна паразитов. Москва, 1996. с.113-114.
316. С т а р о б о г а т о в Я. И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара. Ленинград : Наука. 1970.с. 250
317. Судариков В.С. Отряд Strigeidida (La Rue, 1926) Sudaricov, 1959. // В кн. “Трематоды животных и человека “ Т. 16. Москва, 1959. –С. 219-631.
318. С у д а р и к о в В. Е., Ф е й з у л л а е в Н. А., Я н ч е в Я. и д р. Трематоды птиц при черноморских и прикаспийских районов. Москва. Наука, 1983-229 с.
319. С у л т а н о в М. А. Гельминтофауна домашних птиц -Ташкент,ской области //Узбекский биологический журнал. Ташкент, 1958. №1. с.36-73.

320. Султанов М. А. О гельминтофауне домашних и охотничье-промысловых птиц Узбекистана // Тез. докл. девятого совещания по паразитологическим проблемам. Москва., 1957. с.242-245.
321. Султанов М. А. Гельминты домашних и охотничье-промысловых птиц Узбекистана. Ташкент: Изд. АН УзССР. 1963. - 467 с.
322. Султанов М. А., Сарымсаков Ф. С., Адышева М. М. Гельминты домашних водоплавающих птиц Каракалпакской АССР и сезонная динамика основных гельминтозов //Узбекский биологический журнал. Ташкент, 1963. №6. с.32-39.
323. Султонов М. А., Сарымсаков Ф. С., Муминов П., Давлатов Н., Гехтин В. И., Рахимкариева А. Х., Зимин Ю. М., Кабилов Т., Муратова Э. Н., Кошанов Е. К., Бувабеков М. // Гельминты животных и человека низовьев Амударьи. Тошкент.: "Фан", 1969. с.9 -65.
324. Султанов М. А., Кабилов Т., Давлатов Н. Материалы по гельминтофауне пресмыкающихся Узбекистана // Доклады АН УзССР. Ташкент, 1975.с. 51-52.
325. Султанов М. А., Азимов Д. А., Гехтин В. И., Муминов П. А. Гельминты домашних млекопитающих Узбекистана. Ташкент.: Фан, 1975. - 186 с.
326. Султанов М. А., Гехтин В. И. Особенности биологии некоторых видов трематод крупного рогатого скота // Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. Ташкент, 1976. с.76-84.
327. Султанов М. А., Муминов П. А., Давлатов Н., Рахимова М. Гельминты некоторых диких животных // Гельминты животных юга Узбекистана. Ташкент, 1978. с.7-26.
328. Тайлоков Т. И., Салимов Б. С., Худаярова С. Майда шохли хайвонларнинг гельминтлари тур таркибининг узгаришига таъсир килувчи омиллар // "Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш". халқаро илм. амал. конф.матери. тўплами. Самарқанд, 2012. 53-56 б.
329. Тайлокова М. Қишлоқ хўжалиқ хайвонларида паразитлик килувчи икки хўжайинли трематодалар ва уларнинг таракқиёти. // "Аграр соҳадаги илм-фан янгилликлари ва истиқболдаги вазифалар" мавзусида иқтидорли талаба ва магистрантларнинг "2016 йил – Соғлом она ва бола йили" га бағишланган илм. конф .магер. тўплами. 1 қисм. Самарқанд-2016. 155-157 б.
330. Тайлокова М., Базарбаева .А. А. Узбекистон шароитида қишлоқ хўжалиқ хайвонларида учрайдиган трематодаларнинг систематикадаги ўрни, уларнинг ветеринария ва тиббиётда аҳамияти. // "Аграр соҳадаги илм-фан янгилликлари ва истиқболдаги вазифалар" мавзусида иқтидорли талаба ва магистрантларнинг "2016 йил – Соғлом она ва бола йили" га бағишланган илм. конф .магер. тўплами. 1 қисм. Самарқанд-2016. 151-153 б.
331. Тайлокова М., Даминов Ж. Н. Қорамол ва қўйларнинг янги жигар трематодоз учоғи. // "Аграр соҳадаги илм-фан янгилликлари ва истиқболдаги вазифалар" мавзусида иқтидорли талаба ва магистрантларнинг "2016 йил –

- Соҳлом она ва бола йили” га бағишланган илм. конф. матер. тўплами. 1 қисм. Самарқанд-2016. 164-165 б.
332. Та н и р о в Х. Т. Экологический мониторинг гельминтов массовых видов диких и домашних птиц Узбекистана. // Автореф. дис. канд. биол. наук. Ташкент, ИЗ АН РУз. 1993. -26 с.
333. Т о к о б а е в М. М. Мо р е в Ю. В. Биоценозы и регуляторные функции гельминтов. // Гельминты животных и растений Киргизии. -Фрунзе: 1968, с. 47-54
334. Т о к о б а е в М. М. Гельминты диких млекопитающих Средней Азии. Фрунзе: Илим, 1976. - 123 с.
335. Т у р е м у р а т о в А. Т. К познанию гельминтофауны цапель п чаек дельты р. Амударьи // Труды ГЕЛАН СССР. Москва, 1962. с.264-277.
336. Т у р е м у р а т о в А. Т. Роль рыбадных птиц Аральского бассейна в распространении гельминтов // Биологические основы рыбного хозяйства водоемов Средней Азии и Казахстана. Ташкент, 1966. с.96-97.
337. Т у х м а н я н ц А. А. Гельминтологическая оценка водоемов с целью профилактики некоторых трематодозов животных // Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. Ташкент, 1976. с.94-101
338. У р а з б а е в А. Паразиты рыб в прудах Каракалпакии.// Автореф. дис. канд. биол. наук. Ташкент. АН УзССР. 1973. -32 с..
339. Ў р о к о в К. Х. Жигар трематодозлари ва уларнинг кўзгатувчиларининг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш. // “Ёш олимлар-кишлоқ хўжалиги фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч” илм.-амал. конф. илмий маколалар тўплами. Тошкент “Agroilm” журнали. II- жилд. 2008. б. 70-74.
340. У р о к о в К. Х., С а л и м о в Б. С. «Некоторые аспекты паразитоценоза при эхинококкозе и фасциозе крупного рогатого скота» // Сб. Статей «Инновационные процессы в АПК» III- Международной конф. преподавателей молодых учёных, аспирантов и студентов, посвященной 50-летию образования аграрного факультета Российского универс. Дружбы народов. Москва. 2011.с. 372-373
341. Ў р о к о в К. Х., С а л и м о в Б. С. Дикроцеллоз ва эхинококкоз кўзгатувчиларининг паразитоценозлик ҳолатини ўрганиш.// “Аграр фани ва ишлаб чиқаришнинг ривожлантиришда ёш талқикотчиларнинг ўрни ва иштиқболдаги вазифалар” мавзусидаги илм.-амал. анжуман тўплами, I қисм Самарқанд. 2012. б.137-139.
342. Ў р о к о в К. Х. Қўй ва қорамолларнинг жигар гельминтозлари кўзгатувчиларининг паразитоценозлик ҳолатини ўрганиш // “Замонавий паразитологиянинг долзарб муаммолари” мавзусидаги Республика илм. амал. анжумани материаллари, Қарши. 2015. б. 89-94
343. Ф а й з у л л а е в Н. А., М а г а м е д о в Ф.К. Гельминты гусиных – *Anseriformes* Евразии и распространяемые ими гельминтозы в регионах, лежащих на миграционных путях. // Матер. науч. конф. ВОГ, вып. 37. Новое в теории и практике борьбы с гельминтозами. Москва, 1987. с. 236- 243
344. Ф и л и м о н о в а Л. В. Трематоды фауны СССР. Нотокотилитды. – Москва, Наука, 1985. -128 с.

345. Х а й д а р о в У. Каликофороз крупного рогатого скота в Узбекистане (вопросы биологии возбудителя, эпизоотология заболевания и меры борьбы с ним). // Автореф. дис. канд. вет. наук. - Самарканд: СамСХИ. 1974, -22 с.
346. Х а м р а е в А. Особенности биологии трематод рода *Calicophoron* Nasmark., 1937, паразитирующих у жвачных животных в Узбекистане. // Автореф. дис. канд. биол. наук. Ташкент. ИЗИП АН УзССР. 1984. -22 с.
347. Х о ш и м о в Б., С а л и м о в Б., Возникновение очагов парамфистоматозов крупного рогатого скота в среднем течении Зарафшана. // «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц» Сб. матер. III междунар. науч. конф. Самарканд, 2006. с. 338-340.
348. Х о ш и м о в Б., С а л и м о в Б. Йирик шохли хайвонлар парамфистоматозининг эпизоотологияси // Журнал Зооветеринария. Ташкент, 2009. -№4. с.20.
349. Ч о р и е в О. Эколого – эпизоотологические основы профилактики фасциоза жвачных в зоне Каракумского канала. // Автореф. дисс. канд. вет. наук. – Москва ВИИИС. 1988. – 27 с.
350. Ш а к а р б о е в Э. Б. Эколого-функциональные взаимоотношения *Orientobilharzia turkestanica* (Skjabin, 1913) - *Bos taurus* Linnaeus, 1758 в системе паразит-хозяин: // Дис. канд. биол. наук. -Ташкент, ИЗ АН РУз, 1996. с.-134.
351. Ш а к а р б о е в Э. Б. Влияние экологических факторов на выживаемость свободноживущих форм трематоды *Orientobilharzia turkestanica* // Экологические основы изучения проблем Приаралья. -Нукус, 1999. с.112-114.
352. Ш а к а р б о е в Э. Б., А з и м о в Д. А. Популяционная структура трематод рода *Fasciola* L., 1758 - эндопаразитов позвоночных животных Узбекистана // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 1999. -№5. с.48-51.
353. Ш а к а р б о е в Э. Б., К у ч б о е в Э. А., Камилова Ш.И., Азимов Д.А. Гельминты *Natrix tessellata* - водяного ужа фауны Узбекистана // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 1999. -№3. с.48-51.
354. Ш а к а р б о е в Э. Б., А к р а м о в а Ф. Д., Г о л о в а н о в В. И., А з и м о в Д. А. Онтогенез трематоды *Bilharzia polonica* (Kowalewsky, 1895) - эндопаразитов водоплавающих птиц // Узбекский биологический журнал. Ташкент, 2000. -№5. с. 57-60.
355. Ш а к а р б о е в Э. Б., А з и м о в Д. А., К о ж а б а е в М. Ассоциативная инвазия трематодами крупного рогатого скота в условиях Приаралья // “Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных”. Матер междунар науч. конф. Самарканд, 2001. с. 161-162.
356. Ш а к а р б о е в Э. Б., Трематоды семейства Bilharziellidae в Узбекистане и сопредельных территориях // Современные проблемы общей, медицинской и ветеринарной паразитологии. Витебск, 2004. с.22-25.
357. Ш а к а р б о е в Э. Б., А к р а м о в а Ф. А., Ш а к а р б о е в У. А., А з и м о в Д. А., Ш а к а р б о е в а М. А., Г о л о в а н о в В. И. Ассоциативная инвазия трематодами крупного рогатого скота в Ферганской долине // Матер. рес-

- публиканской науч.-практ. конф. "Актуальные проблемы гельминтологии". Термез, 2004. с.62-64.
358. Шакарбоев Э. Б. Трематоды отряда Schistosomatida: филогения и эволюция // Доклады АН РУз. Ташкент, 2005. №1. с.81-89.
  359. Шакарбоев Э. Б. Биоценогические связи трематод птиц фауны Узбекистана // Международная конф. молодых ученых, посвящ. 1000 летию академии Маъмуна Харезма: Тез. докл. Хива, 2006. с.194-195.
  360. Шакарбоев Э. Б. Трематодофауна рыб Узбекистана // Актуальные проблемы биологии, экологии и почвоведения. Республиканская науч.-практ. конфер. Ташкент, 2006. с.96.
  361. Шакарбоев Э. Б. Распространение трематод позвоночных в Узбекистане // Узбекский биологический журнал. Ташкент, 2007. №5. с.58-61.
  362. Шакарбоев Э. Б. Структура фауны трематод млекопитающих Узбекистана // Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. Нукус, 2008. с. 25-27.
  363. Шакарбоев Э. Б., Акрамова Ф. Ж., Голованов В. И., Азимов Ж. А. Кишлок, хужалиги ҳайвонлар ва паррандалари шистосоматозлари ҳамда уларнинг олдини олиш буйича тавсиялар. // Тошкент, 2008. - 27 б.
  364. Шакарбаев Э., Пастбищная профилактика основных трематодозов сельскохозяйственных животных. // Журнал Зооветеринария.- Тошкент, № 5. 2009. с.15-17
  365. Шакарбоев Э. Б., Трематоды позвоночных Узбекистана (видовой состав, пути циркуляции и эколого-биологические особенности): // Дисс. докт. биол. наук. Ташкент, ИЗ АН РУз, 2009. -243 с.
  366. Шакарбоев Э. Б., Акрамова Ф. А., Азимов А. А. Трематоды – паразиты позвоночных Узбекистана // Тошкент, 2012. –215 с.
  367. Шакарбоев У., Йўлдошева М., Сафарова Ф., Акрамова Ф., Шакарбоев Э., Норова С. Моллюски Lymnaeidae –промежуточное хозяева трематод в водоёмах Сырдарьи. // Журнал Зооветеринария. Тошкент, 2013. № 6. б. 16-17.
  368. Шакарбоев Э. Б., Шакарбоев У. А., Дадаев С. Д., Махамадиев З. С. Жиззах вилоятининг турли минтакаларида қўйлар гельминтларининг фаунаси ва экологияси. // Журнал Зооветеринария. Тошкент, 2015. №3. б. 17-19.
  369. Шакиев Е. Ш. Эпизооэкологические особенности фасциолеза жвачных животных в Каракалпакской АССР. // Труды УзНИВИ. т. 28. Самарканд, 1978. с. 148-151
  370. Шахурин А. Е., Тухманянц А. А. Гельминтофауна крупного рогатого скота в Узбекистана. // Материалы науч. конф. ВОГ. Москва, 1962. Ч. 1. с. 206-207
  371. Шахурин А. Е., Тухманянц А. А. Биологические особенности возбудителей парамфистомоза крупного рогатого скота // Паразиты животных и человека низовьев Амударьи. Ташкент, 1969. с.82-97.
  372. Шигин А. А. Пресноводный биоценоз как система, лимитирующая численность трематод. Работы по гельминтологии. "Наука" Москва, 1981. с.178-196.



373. Шульц Р. С., Давтян Э. А. Проблемы хозяйно- паразитной специфичности. // Труды ин-та ветеринарии Казахского филиала ВАСХНИИ, т.7. Алма-Ата, 1955. –с. 135-153.
374. Шульц Р. С., Диков Г. И. Гельминты и гельминтозы сельскохозяйственных животных. Алма-Ата: «Кайнар», 1964. –338 с.
375. Шульц Р. С., Гвоздев Е. В. Основы общей гельминтологии. Морфология, систематика, филогения гельминтов. – М.: Наука, 1970. -Т.1. –491 с.
376. Шульц Р. С., Гвоздев Е. В. Основы общей гельминтологии. Биология гельминтов. М.: Наука, 1972. -Т.2. - 515 с.
377. Эргашев А. И., Опыт оздоровления животноводческих хозяйств Андиганской области от фасциоза овец с применением новых антигельминтиков и метода химиофилактика. // Автореф. дисс. канд. вет.наук. Москва: ВИГИС. 1975. –24 с.
378. Эримов С., Тайлокова М., Самарканд вилояти шароитида қўйлар орасида ошкозон-ичак трематодозларининг тарқалиши. // “Аграр соҳадаги илм-фан янгиларни ва истиқболдаги вазифалар” мавзусида иктидорли талаба ва магистрантларнинг “2016 йил – Соҳлом она ва бола йили” га бағишланган илм. конф. матер. тўплами. 1 қисм. Самарканд-2016. 111-113 б.
379. Эрнзаров Дж. Дикроцелиоз овец и крупного рогатого скота в условиях юга Узбекистана. //Автореф. дис. канд. вет. наук. Самарканд: СамСХИ. 1972.-18 с.
380. Эрнзаров Дж. Промежуточные и дополнительные хозяева *D.lanceatum* в условиях юга Узбекистана. // Туруды Уз НИВИ, Т.20 Ташкент, 1972.-с.210-212
381. Юлдошев Н. Гельминтозларга қарши даволаш профилактика чоратadbирларининг оптимал муддатлари. // Журнал Зооветеринария, Тошкент, 2010 №2. б. 12 -15.
382. Юлдошев Н. Фасциолёзга қарши курашнинг янги усули. // Узбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2011. № 2. б. 27-28.
383. Юсупов О. Паразиты рыб промысловых водоемов Каракалпакии.// Автореф. дис. канд. биол. наук. Ташкент, ИЗИ ПАНУз ССР. 1980. -25 с.
384. Ярёминко Н. А., Кленова И. Ф., Горохов В. В., Сорокина Н. П., Молчанов И. А. Эпизоотологический анализ фасциоза крупного рогатого скота.// Журнал Ветеринария. Москва, 2005 №4. с. 30-31.
385. Акрамова F. D., Azimov D. A. Ecological-morphological characteristic of trematodes of the genus *Trichobilharzia* Skrjabin et Zakharov, 1920, Parasites of berds // 28 th Pakistan Congress of Zoology (International Congress). Faisalabad. 2008.-P. 81.
386. Al-Nabib W. M., Al-Zak S. S. The effect of differemmenr tempees on the development of intra – molluscan Stades of *Fasciola gigantica*. // Therm. Biol. 1981. № 4. P.373-377.
387. Azimov D. A., Shkarbaev E. B. Tematodes of the family Bilharziellidae in the fauna of Uzbekistan // 1st Workshop on Bird Schistosomes and cercarial Dermatitis. 10th - 14th September, 2001, Doini Vcstonicc Czech Republic -p.4.

388. Dixon K. The physiology of excystation of the metacercaria of *Fasciola hepatica* L. // Parasitology, 56 (3), 1966. -p. 431-456.
389. Faust E. C. Human Helminthology. London. 1930.p.1-616.
390. Fuhrmann O. Zweite Klasse des Cladus Plathelminthes. Trematoda. Handbuch der Zoologie. W.Kukenthal und Krumbach. II Band., Teil 2, Berlin.1-140 Seiten.
391. Hamid M. E., Mohamed G. E., Abu-Samra M.T., Hamad A. A. «The first case of flare infectious hepatitis of necrotic in a province Hartum. Sudan»// Reveu d'elevage et medicine veterinaire das pays tropicaux 1991, vol. 44 (3), P. 273-275.
392. Heinen V., Rufe G., Kebede S. «The effect of antiparasitic treatment against fasciola on cross bred and zebu cows in Ephiopia». // World animal Review 1995.82 (1), P. 90-92.
393. Horak P., Kolafova, Adema C M . Boilogy of the Schistosome genus *Trichobilharzia* // Advances in parasitology. -Copyright, 2002. -Vol. 52. -P.156-233.
394. Kottal R. L. Modern text book of zoology invertebrates (Animal diversity-I). A text book for university students. 11 th Edition (1st Reprint) : 2015-2016. India. P. 980.
395. Krull W. H. and Mapes C. R. Studies on the biology of *Dicrocoelium dendriticum* (Rud. 1819) Looss , 1899(Trematoda: Dicrocoeliidae) including its relation to the intermediate host, *Cionella lubrica* Miller. III. Observations on the slimeballs of *Dicrocoelium dendriticum*. Cornell Veterin.1952 Vol. 42, №2: 253-276.
396. Krull W. H. and Mapes C. R. Studies on the biology of *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi. 1819), Looss , 1899(Trematoda: Dicrocoeliidae) including its relation to the intermediate host, *Cionella lubrica* (Miller). Infection experiments involving definitive hosts. Cornell Veterin.1952 Vol. 42,№2:277-285.
397. Krull W. H. and Mapes C. R. Studies on the biology of *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi. 1819) Looss , 1899(Trematoda: Dicrocoeliidae) including its relation to the intermediate host, *Cionella lubrica* (Miller). Notes on Infections of *Dicro coelium dendriticum* in *C.lubrica*. Cornell Veterin.1952 Vol. 42, №3: 339-351.
398. Krull W. H. and Mapes C. R. Studies on the biology of *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi. 1819) Looss , 1899(Trematoda: Dicrocoeliidae) including its relation to the intermediate hoste *Cionella lubrica* (Miller).VI. Observation on life cycle and biology of *C.lubrica*. Cornell Veterin.1952 Vol. 42, №4: 464-489.
399. Krull W. H. and Mapes C. R. Studies on the biology of *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi. 1819) Looss , 1899(Trematoda: Dicrocoeliidae) including its relation to the intermediate hoste *Cionella lubrica* (Miller).VII. The second intermediate host of *Dicrocoelium dendriticum* . Cornell Veterin.1952 Vol. 42,№4: 603-604

400. Majid A., Husan Sh. A. Surkey of Sheep Trematodes in Lanore abattoirs. // Pakistan I. Sci. 1980 32. № 3149 -155 p.
401. Macko J. K., Basanda S. Contribution to the knowledge of infectivity of *Fasciola hepatica* *adolescariæ* after their passage through the digestive tract of white mice. – *Folia parasitol.*, 1977, v. 24, N 2, p. 129-134.
402. Noble E. R., Noble G. A., Parasitology. The biology of animal parasitosis. 2-nd ed. London. 1964. 724 p.
403. Okoli I. C., Agoh E. C., Idemili G. C., Umeshio B. D. O. «Bovine and caprine fascioliasis in enugu state Nigeria: retrospective analysis of abattoir records (93 – 97) and six months prevalence study». // *Bulletin animal health production of Africa* 2000, 48 (1), P. 7 – 11.
404. Omega J. A., Muniyal W. K., Ngata T. A., Kange the E. K., Kanyar P. W. N. «*Fasciola* worms, faecal and gall bladder egg count relationship in sheep experimentally infected with *F. gigantica*». // *Bulletin animal health production of Africa* 1998, №46 (2), P. 149 – 151.
405. Rajasekariah G. R., Howell M. J. The passage of cysts of *Fasciola hepatica* in the feces of the snail intermediate host. – *Proc. Helminthol. Soc. Wash.*, 1978, v. 45, N 1, p. 138-139.
406. Salimov B. Ecological Factors in Distribution of *Fasciola gigantica* // XXIII World Veterinary Congress. August 16-21 Août 1987, Montreal, Canada. P-79
407. Shahlapour A. A., Massoud J., Nazary J. H., Rahnou M. N. «Further observations on the susceptibility of different species of *L. snails* of Iran to miracidia of *F. hepatica* and *F. gigantica*» // *Arch. Inst. RAZI* 1994, 44 (45), P. 11 – 18.
408. Shakarbaev E. B., Azimov D. A. Life cycle of trematodes *D. loossi* // Workshop on Bird Schistosomes and cercarial Dermatitis. 10th - 14th September, 2001, Dplni Vestonice, Czech Republic, -p.20.
409. Shakarboev E. B., Azimov D. A., Isakova D. T. Fauna of trematodes the family Bilharziellidae in Central Asia and causes of cercariasis - induced dermatitis // 2nd Workshop on Bird Schistosomes, Annacy (France), 16, 17 and 18 June 2003. -P.26.
410. Siddikov B. H., Vashetko E. V. On ecology of helminths of toads in Tashkent and vicinity // Eight Intern. Congress of parasitology. Ismir-Turkey. 1994. -P.329
411. Smith J. D., Clegg J. A. Egg-shell formation in trematoda and Cestodes, - *Explt. Parasitology*, 1959, Vol.8, p. 286.
412. Suhardono O., Widjajanti S., Stevenson P., Garmiche I J. Y. «Control of *F. gigantica* with triclabendazole in Indonesian cattle» // *Animal health production* 1991, 23 (4), P. 217 – 22
413. Vogel H., Falcao J., U'ber den Lebenszyklus des Lanzettegels, *Dicrocoelium dendriticum*, in Deutschland. *Z. Tropenmed und Parasitol.* 1954, №3: 275-296
414. Vashetko E. V., Siddikov B. H. The Effect of the Ecology of Toads on the Distribution of Helminths // *Turkish Journal of Zoology.* -Ankara, 1999. - №1(23).-P.107-110.

## МУЎДАРИЖА

	СУЗ БОШИ	3
	КИРИШ	5
I БОБ	УМУМИЙ ҚИСМ	7
	Трематодаларнинг умумий тахлили	7
	Трематодаларнинг анатомияси ва морфологияси	9
	Трематодаларнинг ривожланиши	16
	Трематодаларнинг патогенли хусусияти	25
	Трематодалар систематикаси бўйича қисқача маълумотлар	26
	Трематодаларни йиғиш, аниқлаш, консервация қилиш ва буяш	31
	Ҳайвонларни трематодоз қўзғатувчилар билан зарарланган- лигини аниқлашда қўлланиладиган диагностика усуллари	33
	Яйлонларни трематодоз қўзғатувчиларига гельминтологик ва малакологик текшириш	37
	Моллюскалар – трематодаларнинг оралик ҳужайини	40
	Трематодоз қўзғатувчиларининг оралик ҳужайинлари – моллюскаларга қарши кураш чора-тадбирлари	45
	Ўзбекистон ҳудудидаги умурткалиларда паразитлик қилувчи трематодалар	50
II БОБ	ХУСУСИЙ ҚИСМ	54
	ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИ ВА ПАРРАҚДАЛАРНИНГ ТРЕМАТОДОЗЛАРИ	54
2.1.	Фасциолёз	54
2.2.	Дикроцелиоз	96
2.3.	Парамфистоматозлар	113
2.4.	Ориентобильгарциоз	127
2.5.	Эуритрематоз	139
2.6.	Хасстилелиоз	143
2.7.	Простогонимоз	146
2.8.	Эхиностаматидозлар	153
2.9.	Ногокогилидозлар	156
2.10.	Трихобильгарциоз	159
2.11.	Плягиорхоз	163
2.12.	Трахеофилёз	166
2.13.	Микрофаллидоз	169
III БОБ	ТРЕМАТОДОЗЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ВА УЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШНИНГ БИОЭКОЛОГИК ВА ЭПИЗОТОЛОГИК АСОСЛАРИ	172
	ХУЛОСА	186
	Адабиётлар	190

Б.С.Салимов, А.С.Даминов, К.Х.Уроков

**ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИ  
ВА ПАРРАНДАЛАР ТРЕМАТОДОЗЛАРИ**

Монография. Самарқанд – 2016.

Монография Самарқанд қишлоқ хужалик институти Илмий кенгаши  
томонидан чоп этишга тавсия қилинди.

«Н.Насимов» ХК усқуналарида чоп этилди.  
Самарқанд ш., Муаззамхон к., 34-уй