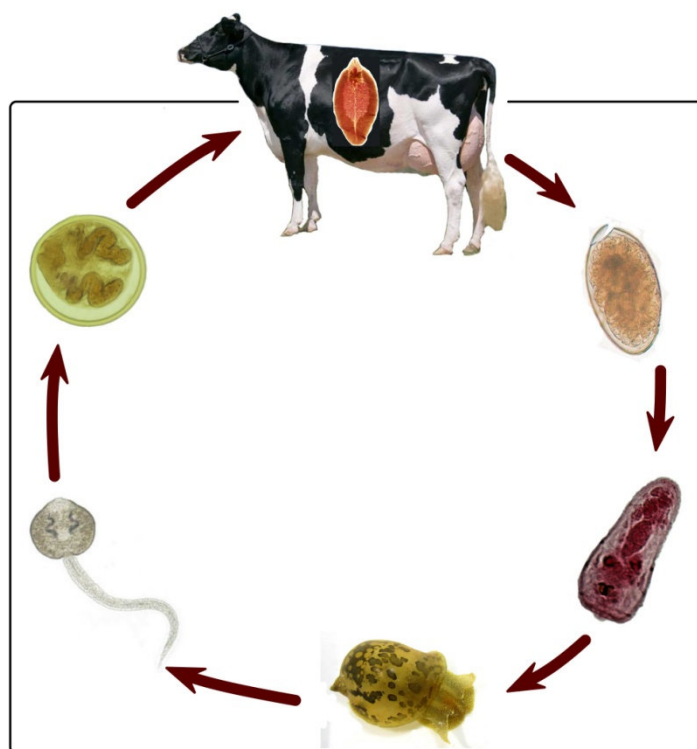


Б.С.Салимов, А.С.Даминов, К.Х.Уроков

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИ ВА ПАРРАНДАЛАР ТРЕМАТОДОЗЛАРИ



Самарқанд-2016

**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*

Самарканд-2016

УДК:619:576.89:636:636.5

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

Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандалар трематодозлари.
Монография. Самарқанд – 2016. 196 бет

Такризчилар:

Ветеринария фанлари доктори,
профессор: Қ.Н.Норбоев

Тиббиёт фанлари доктори,
профессор: Т.А.Абдиев

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

Монография Самарқанд қишлоқ хўжалик институти Илмий кенгаши
томонидан (30 июн 2016 й №11) чоп этишга тавсия қилинди.

СЎЗ 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 тўлиқ паразитлик қилиш йўлига ўтган ва ушбу ҳаёт тарзига мукамал даражада мослашган. Трематодаларнинг тараққиёти жуда кўпчилик турларида ўта мураккаб кечади ва ўз ичига тўртта тараққиёт даврини олади: эмбриогония, партеногония, цистогония, маритогония. Уларнинг эмбрионал тараққиёти ташқи ёки ички муҳитда, партеногония тараққиёт даври ички муҳитда-паразитларнинг биринчи оралиқ хўжайини организмида, цистогония тараққиёт даври ташқи (сув муҳитида) ёки ички муҳитда (иккинчи оралиқ хўжайинда), маритогония тараққиёт босқичи асосий (дефинитив) хўжайинлар организмида кечади. Маълум систематик гуруҳга оид трематодаларда, масалан шистосоматидларда, цистогония тараққиёт даври, маълум сабабларга кўра, бўлмайди. Ўзбекистон шароитида тўрт ва уч босқичли тараққиёт хусусиятига эга бўлган трематодалар учрайди.

Трематодаларнинг иккинчи личинкалик (партеногенетик) тараққиётини 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 кўзғатади. Шу сабабли ушбу касалликлар халқ хўжалигига, маълум даражада, иқтисодий ва ижтимоий зарар келтиради. Шунга кўра трематодалар ва улар чақирадиган касалликларни ўрганиш билан зоология, биология, ветеринария ва тиббиёт гельминтологияси, паразитология соҳаларининг барча олим-тадқиқотчилари, амалиётчи мутахассислар шуғулланиб 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, чақирадиган касалликларининг эпизоотологик хусусиятларини ўрганиш билан шуғулланиб келмоқда. У ўзининг 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 бўйича 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 ўта аҳамиятлидир.

Ушбу монографиянинг муҳим жиҳатларидан бири шундаки, унда сўнги 10-15 йил орасида Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг муҳим трематодоз касалликларининг айрим минтақаларда тарқалиши, уларнинг кўзгатувчиларининг биологик, экологик хусусиятлари, систематикаси бўйича адабиётларда йўл қўйилган илмий хатоликларга 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, иқтидорли талабаларнинг илмий тадқиқот ишларини, 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 бўйича таълим олувчи бакалаврлар, магистрлар, катта илмий ходим-изланувчилар 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 чақирадиган умуртқалиларнинг трематодоз касалликлари ер юзида кенг тарқалган. Уларнинг кўпчилиги балиқларда, кушлар ва сут эмизувчиларда паразитлик қилишга мослашган. Ўзбекистон ҳудудида балиқларда 29 тур, амфибияларда 14 тур, рептилияларда 2 тур, кушларда 113 тур, сут эмизувчиларда 27 тур трематодалар учраши аниқланган. 5 мингга яқин турга эга бўлган трематодалар орасида одам организмида ҳам паразитлик қилувчи турлари мавжуд.

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

Кўпчилик икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодалар билан дефинитив хўжайинларнинг йил бўйи зарарланиши мумкинлиги уларнинг табиий ўчоқларини кучайишига, ареалининг кенгайишига олиб келади. Уч, тўрт хўжайинли ва цистогония тараққиёт босқичига эга бўлмаган икки хўжайинли трематодалар билан дефинитив хўжайинларнинг зарарланишини иккинчи ва учинчи оралиқ (кўшимча) хўжайинлар ҳамда моллюскалар фаоллик даврида кечиши улар чақирадиган касалликларнинг эпизоотологиясида муҳим аҳамиятга эга. Дефинитив хўжайинларда трематодаларнинг бир неча йилгача яшаши, уларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратларнинг тўлиқ самара бермаслиги, оралиқ хўжайинларда эса уларнинг личинкаларининг қишлаши уларга қарши курашишнинг қанчалик мураккаб эканлигини кўрсатади. Касаллик қўзғатувчиларининг биринчи оралиқ хўжайинини ноқулай экологик омиллар таъсирида у ёки бу ҳудудда йўқолиб кетмагунча, агарда трематодозларга қарши ўтказиладиган тадбирлар сусткашлик билан амалга оширилса, касаллик ўчоқлари янада кучайиб боради.

Ўзбекистоннинг шимолий-ғарбий қисмини ташкил қилган Оролбўйи минтақасида экологик инқирознинг кучайиб бориши натижасида сўнгги йилларда бир неча қўллар-трематодаларнинг биринчи оралиқ хўжайинининг биотоплари тамоман куриди, қолганларида сув сатҳининг кескин пасайиши натижасида унинг таркибидаги туз миқдори кескин ошди, натижада эса ориентобильгарциоз, парамфистоматоз, фасциолёз касалликларининг

ўчоқлари 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 кўрсатилган 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, хоҳ улар кишлоқ хўжалик ҳайвонларида, хоҳ паррандаларда учрамасин, уларга қарши уйғунлашган (комплекс) кураш чораларини кучайтириб боришни таққоза этади.

Ушбу монографияни ёзишда Ўзбекистон шароитида трематодалар ва улар чақирадиган 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.Изатуллаевга ўз миннатдорчилигимизни билдирамыз.

I БОБ. УМУМИЙ ҚИСМ

Трематодаларнинг умумий таҳлили

Ҳайвонот дунёсининг систематикасида трематодоз касалликлари қўзғатувчилари ясси чувалчанглар-Plathelminthes Shneider, 1873 типининг трематодалар-Trematoda Rudolphi, 1808 синфини ташкил қилади. Трематодалар ўта мураккаб кечувчи тараққиёти, Ер юзиди, чучук сув ҳавзалари, қўллар ва денгизларда яшовчи умуртқалилар кенжа типи (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 вакиллари пайдо бўлган уч қаватли Киприкли-Turbellaria Ehrenberg, 1931 чувалчанглар синфидан келиб чиққан. Улар билан ўз аجدодлари бўлмиш киприкли чувалчанглар ўртасида тери-мускул халта, нерв, айириш ва жинсий органларининг тузилишида, киприкчаларни ҳисобга олмаганда, умумий ўхшашликлар 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 балиқлари) нинг паразити бўлиб ҳисобланади. Узоқ вақт давом этган эволюцион жараёнда 5 мингга яқин турларни ўз ичига олувчи трематодалар синфининг деярли барча вакиллари, аجدодларидан фарқли ўлароқ, 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 оралиқ хўжайинига айланган. Шу нуқтаи назардан қаралганда ҳозирги пайтда трематодаларнинг қарийиб ярми балиқларда, 26 фоизи қушларда, 13 фоизи сут эмизувчиларда паразитлик қилса, 30 дан ортиқ тури эса одамларнинг паразити бўлиб ҳисобланади. Айрим трематодалар ҳайвонларда ҳам, одамларда ҳам паразитлик қилишга мослашган. Уларга Fasciolidae, Dicrocoeliidae оилаларининг 10 га яқин вакиллари кўрсатиш мумкин.

Балиқлар трематодалар учун эндиликда нафақат асосий хўжайин, балки, уларнинг талайгина турлари учун иккинчи оралиқ хўжайин вазифасини ҳам ўтайди.

Балиқлардан сўнг трематодалар кўп учрайдиган умуртқалилар кушлар синфи бўлиб ҳисобланади. Ҳозирги пайтда МДХ ҳудудида кушларнинг трематодалар фаунаси ўз ичига 600 га яқин турни олади, ушбу турлар эса 30 га яқин оилани ташкил қилади. Ўзбекистон ҳудудида кушларда 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 кўзғатилади.

Сут эмизувчиларнинг ҳам трематодалар фаунаси анча бой. Трематодалар куруқликда ва сувда (иккиламчи сув ҳайвонлари) яшовчи барча сут эмизувчиларда учрайди. Ўтхўр сут эмизувчиларда, айниқса кўпроқ кавш 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 кишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва кушларнинг паразити бўлиб 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 кечирилади. Уларнинг кўпчилиги овқат ҳазм қилиш органларининг паразитига айланган. Бир қанча трематодалар ўз ҳаётини жигар тўқималари ва ўт йўлларида, ўт халтасида, ошқозон олди бўлмаларида, ширдонда, ингичка ичакда, ошқозонности безида, буйракда, нафас олиш ва қон айланиш органлари тизимида ўтказади. Булардан ташқари уларнинг бир қисми балиқларнинг пилорик ўсимталарида, амфибия ва айрим сувда яшовчи бошқа умуртқалиларнинг оғиз бўшлиғида, кушларнинг фабриций халтасида, тухумдонида, сут эмизувчиларнинг, ҳатто, пешона бўшлиғида, кўз, қовоқ 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 ясилашган. Шунга кўра уларда чап ва ўнг, олдинги ва орқа қисмлар вужудга келган.

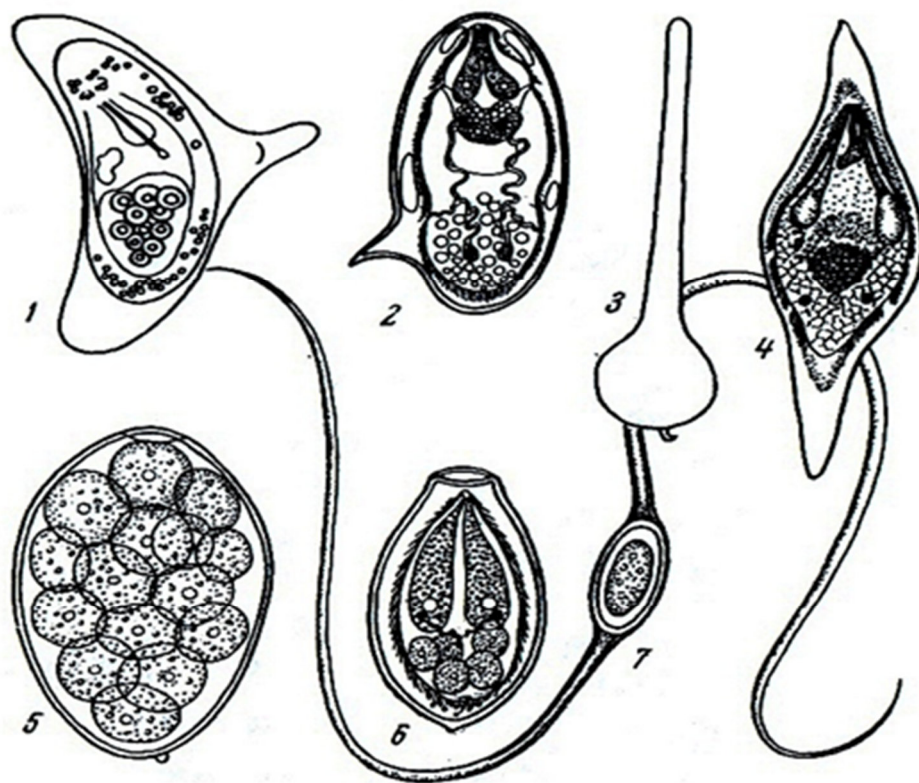
Трематодаларнинг танаси баргсимон, ноксимон, тилсимон, ланцетсимон, ҳатто узунчоқ, ипсимон шаклларга эга. Баъзи вакилларида (парамфистоматлар ва бошқалар) тана жуда қалин тузилган, баъзиларида эса у ўта юпкалашган. Кўпчилик трематодаларда тананинг эни бўйига нисбатан қисқа, қолганларида эса унинг акси 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 бўшлиғида паразитлик қилувчи трематода – *Nematobothrium filarina* нинг тана узунлиги 100 см гача етади, аммо у энига жуда қисқа (1-2 мм).

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

Тухумлар мураккаб тузилган бўлиб, ҳимоя қобиғи-скорлупа билан ўралган оталанган тухум хужайраси, биров микдордаги сариқлик хужайраларидан таркиб топган. Тухумлар овалсимон, узунчоқ, учбурчак ёки биров юмалоқ шаклларга эга, айримлари филаментли бўлади (расм 1).



Расм 1. Трематодаларнинг тухумлари (турли муаллифлар бўйича)

1 — *Sanguinicola armata*; 2 — *Schistosoma mansoni*; 3 — *Bilharziella polonica*; 4 — *Dendritobilharzia anatinarum*; 5 — *Fasciola hepatica*; 6 — *Metagonimus yokogawai*; 7 — *Notocotylus attenuatus*

Трематодаларнинг тана қоплами ташқи ва ички қисмларга ажралган цитоплазматик тегументдан ташкил топган. Тегументнинг ташқи қисми ядросиз тўқима (синцитий) бўлиб, қалинлашган плазматик мембрана билан қопланган. Мембрана остида вакуолалар, митохондрия ва турли гранулалардан иборат цитоплазма, ташқи тегумент остида эса юпқа базал мембрана жойлашган. Тегументнинг ички қисми ядроли цитоплазмага эга ва

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

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

Трематодаларнинг кўпчилигида хўжайин организмига ёпишиб туриш учун хизмат қилувчи сўрғичлар мавжуд. Улар иккита-оғиз ва қорин сўрғичлардан (дистоматидли тип) ёки битта (моностоматидли тип) сўрғичдан иборат. Ёпиқ органларда (қон тизимида ёки қушларнинг ҳаво халтачаларида) паразитлик қилувчи трематодаларда кўпинча сўрғичлар бўлмайди, ёки улар кам тараққий этган, ҳатто редуциялашган, жуда кучсиз ривожланган. Сут эмизувчилар ва қушларнинг ичагида паразитлик қилувчи *Heterophyata* кенжа туркумининг *Heterophyidae* оиласига кирувчи трематодаларда оғиз ва қорин сўрғичларидан ташқари, жинсий сўрғич, денгиз балиқларининг ичагида яшовчи айрим трематодаларнинг қорин қисмида эса бир неча қатор бўлиб жойлашган сўрғичлар мавжуд.

Ласоссимон, карпсимон, трескасимон балиқларнинг ичагида ва пилорик ўсимталарида паразитлик қилувчи *Vucephalidae* Poche, 1907 оиласига мансуб трематодаларда оғиз ва қорин сўрғичлари бўлмайди. Бундай трематодаларнинг оғиз тешиги тананинг қорин қисмида жойлашган.

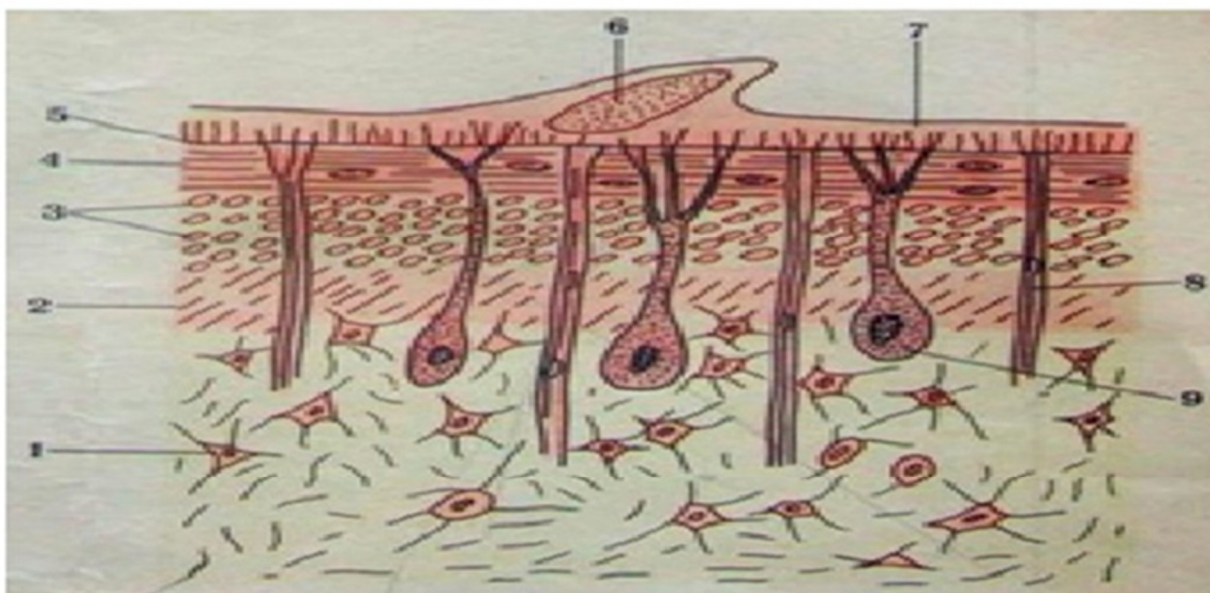
Трематодаларнинг оғиз сўрғичи тананинг олдинги қисмида, кўпинча оғиз атрофида жойлашган, шунга кўра у оғиз сўрғичи деб юритилади.

Қорин сўрғичи трематодаларнинг қорин ости томонида, ўрта чизик бўйлаб, олдинги қисмидан турли масофада жойлашган, айримларида (парамфистоматлар) у тананинг энг охирги қисмида ўрнашган.

Ўзбекистон ҳудудидаги қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларда бир ва икки сўрғичли трематодалар учрайди, улар оғиз ва қорин сўрғичлари деб аталади. Шунга кўра 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 иштирок этади. Бундай ҳолат айниқса қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг жигар ўт йўлларида паразитлик қилувчи вояга етган фасциолаларда яққол кўзга ташланади: улар сўрғичлари ёрдамида силжиб ҳаракатланади.

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



Расм 2. Трематоданинг тери мускул халтаси (турли муаллифлар бўйича).
1-паренхима; 2-диоганал (крийшак) мускул; 3-бўйлама мускул; 4-ҳалқасимон мускул; 5-базал мембрана; 6-тери шипи зич жойлашган ҳосилалар; 7-тегумент; 8-дорсовентрал мускул; 9-тегументнинг ботиб кирувчи қисми.

Мускул тизими турли трематодаларда турлича тараққий этган. Масалан *Dicrocoeliidae* оиласига мансуб трематодаларда у кучсиз ривожланган, *Paramphistomatidae*, *Gastrothylacidae* оилаларига кирувчи трематодаларда эса кучли тараққий этган.

Нерв тизими барча трематодаларда марказлашган бўлиб, у ҳалқум ёнларида жойлашган ва бир-бири билан туташган бир жуфт нерв ганглияси (тугуни) 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 кучли шохланиб кетади. Орқа нерв томирлар кўпинча уч жуфт (қорин, бел ва ён томирлар) бўлади, улар орасида қорин нерв томирлар кучли тараққий этган. Йирик нерв томирлар тананинг орқа қисмида бир-бири билан туташади, улардан майда ҳалқасимон нерв толалар ривожланиб нерв тўртини ҳосил қилади.

Тўлиғича паразитлик йўли билан ҳаёт кечиришга мослашганлиги сабабли нерв толалари, аجدодлариникига нисбатан, биров суст тараққий этган, уларда кўзлар ва махсус сезги органлар ривожланмаган.

Трематодаларнинг биринчи авлод личинкалари-мирацидийларда нерв ганглияси уларнинг олдинги қисмида жойлашган бўлиб, уларда рудиментлашган пигментли кўз нукталари ҳам мавжуд. Иккинчи авлод личинкалар-спороцисталарда нерв тизими мавжудлиги аниқланмаган. Церкарийларда нерв туғуни ҳалқум остида жойлашган бўлиб, улардан тана бўйлаб жуфт нерв томирлар тарқалган. Мирацидий ва церкарийларда махсус сезги вазифасини ўтовчи сенсиллалар ривожланган. Адолескарий ва метасеркарийлар (инвазионли личинкалар)да нерв тизимининг тузилиши вояга етган трематодаларнинг нерв тизимини эслатади.

Овқат ҳазм қилиш тизими оғиз, ҳалқум, қизилўнгачни ташкил қилувчи эктодермали олдинги ва тармоқланган ёки най шаклидаги учи берк энтодермали ўрта ичаклардан ташкил топган. Хўжайин организмидан қабул

килинган озиқа суёқ ёки ярим суёқ шаклда бўлади, ҳазм бўлмаган озиқа 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 йўлларида паразитлик қилувчи фасциолалар йирик ҳажмга эга (30 мм дан 70 мм гача) бўлганлиги туфайли уларда ўрта ичак тана бўйлаб паренхималараро тармоқланиб кетган, майда ҳажмли (6–15 мм ли) дикроцелиоз қўзғатувчисига эса ичак иккита ён найдан ташкил топган. Одатда кизилўнгач ўрта ичакга нисбатан қисқа бўлади, аммо айрим трематодаларда, масалан балиқларнинг қон тизимида паразитлик қилувчи *Sanguinicola* авлодига мансуб трематодаларда кизилўнгач жуда узун, ичак эса қисқа.

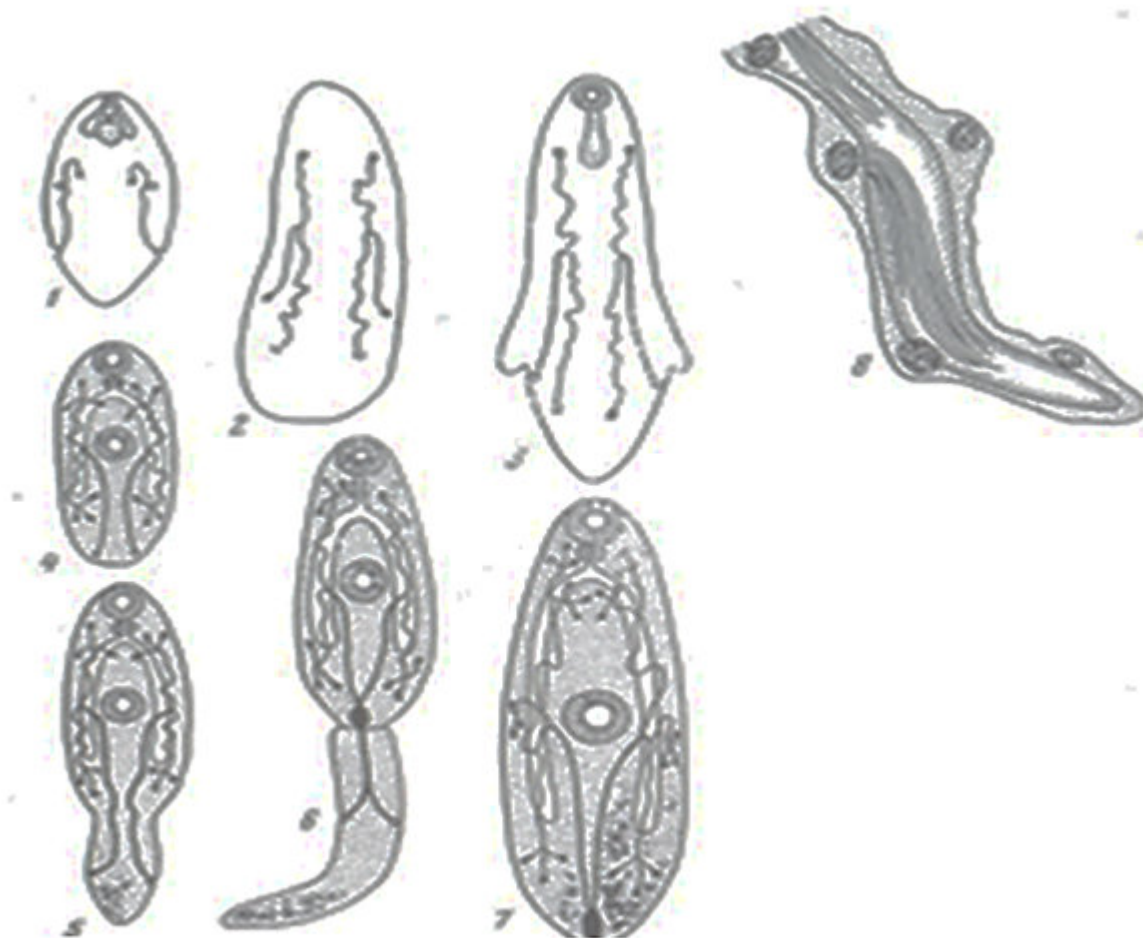
Шулар билан бир қаторда айрим трематодаларда овқат ҳазм қилиш органи фақат оғиз ва халқумдан (фаринкс) иборат (*Didymozoidae* оиласининг *Nematobothrium* авлодида). Бундай трематодаларни ичаксиз паразитлар деб ҳам аташ мумкин. Айрим трематодаларда орқа ичак ривожланмаганлигига қарамасдан ўрта ичак найлари экскретор пуфакча билан туташган бўлади. Шундай трематодалар ҳам учрайдики, уларнинг қайси бирида битта учи берк ичак найи сақланиб қолган, иккинчиси атрофияга учраган, бошқаларида ҳар иккала ўрта ичак найлари мустақил 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 кўп тармоқланган майда, ўрта ҳажмдаги 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 қорин сўргичи экскретор тешикни тананинг бел юза қисмига силжитган.

Мирацидий, спороциста ва редийларда экскретор канал ва ташқарига очиладиган экскретор тешиклари бир жуфт бўлади. 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. Қалин мускулли қаватга эга бўлган парамфистоматларда ушбу орган жуда йирик ва халтасимон. Бошқа трематодаларда цилиндр ва бошқа шаклдаги экскретор пуфаклар учрайди. Экскретор пуфак билан йирик чап ва ўнг ажратувчи экскретор томирлар туташган. Айрим трематодаларда, масалан *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 қобилятига эга.



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

Вояга етган трематодаларда ҳамда орган ва тўқималарда паразитлик қилувчи уларнинг личинкаларида диссимиляция 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, сарикдон ва бачадон киради. Тухумдонда ишлаб чиқилган тухум ҳужайралари тухум йўли орқали оотипга тушади. Оотип уруғқабулқилувчи билан туташган, уруғқабулқилувчида тухумлар етилгунга қадар сақланади, етилган тухумлар оотипда оталанади ва сарикдонлар ишлаб

чиққан озиқа моддалар билан ўралади. Оталанган тухум хужайралари юзасида қобик ҳосил бўлгач улар бачадонга тушади. Мелис таначасидаги 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 қин 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 кўшилиш органи – цирруснинг вазифасини ўтайди. Кўшилиш органи махсус халтача билан ўралган. Халтача деворида шира ишлаб чиқарувчи безлар мавжуд, уларнинг махсулоти сперматозоидларнинг фаоллигини оширади. Трематодалар, асосан, бир – бири билан кўшилиб 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 қисмларини эгаллаган ва у турлича тараққий этган. Айрим трематодаларда бачадон редукциялашган, қайсики унда атиги битта тухум бўлади (Schistosomatida лар ва бошқалар). Уруғдонлар юмалоқ, овал ва бошқа шаклларда бўлади ёки улар кучли даражада дарахтсимон шаклланган (*Fasciola* ва *Clonorchis* авлодларида). Ташқи жинсий тешиқлар тананинг турли қисмларида 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 тўлдирилган. 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 тўпланади.

Трематодаларнинг ривожланиши

Вояга етган трематодалар жинсий йўл билан кўпаяди ва хўжайин алмаштириш йўли билан ривожланади. Шунга кўра улар икки, уч, ҳатто тўрт хўжайинли бўлади. Неча хўжайин иштирокида ривожланмасин трематодаларнинг биринчи оралик хўжайини турли сув ҳавзаларида ва куруқликда яшовчи қориноёқли (*Gastropoda*) ҳамда денгизларда, чучук сув ҳавзаларида ҳаёт кечувчи икки паллали (*Bivalvia*) синфларга тегишли моллюскалардир. Уларнинг организмида трематодалар личинкаларининг партеногенетик тараққиёти кечади. Агарда у ёки бу трематоданинг

партеногенетик тараққиёти биринчи оралиқ хўжайинда тугалланмаса, ёки унда пайдо бўлган церкарийлар дефинитив хўжайинлар учун юқумли ҳолга келаолмаса, ёки улар ташқи муҳитда циста (адолескарий) ҳосил қилаолмаса, унда бу трематодалар ўзларининг личинкалик тараққиётида иккинчи, айримлари ҳатто учинчи оралиқ (қўшимча) хўжайинларга муҳтож. Икки ва уч оралиқ хўжайинлар иштирокида ривожланувчи бундай трематодаларнинг қўшимча оралиқ хўжайинлари вазифасини олигахетлар, қисқичбақасимонлар, ҳашаротлар, моллюскалар ва умуртқалилар ўтайди. Буларнинг барчаси трематодаларнинг тараққиётини жуда мураккаб кечишини кўрсатади.

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

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

Партеногенетик тараққиёт босқичи трематодаларнинг биринчи оралиқ хўжайини – моллюска организмида амалга ошади.

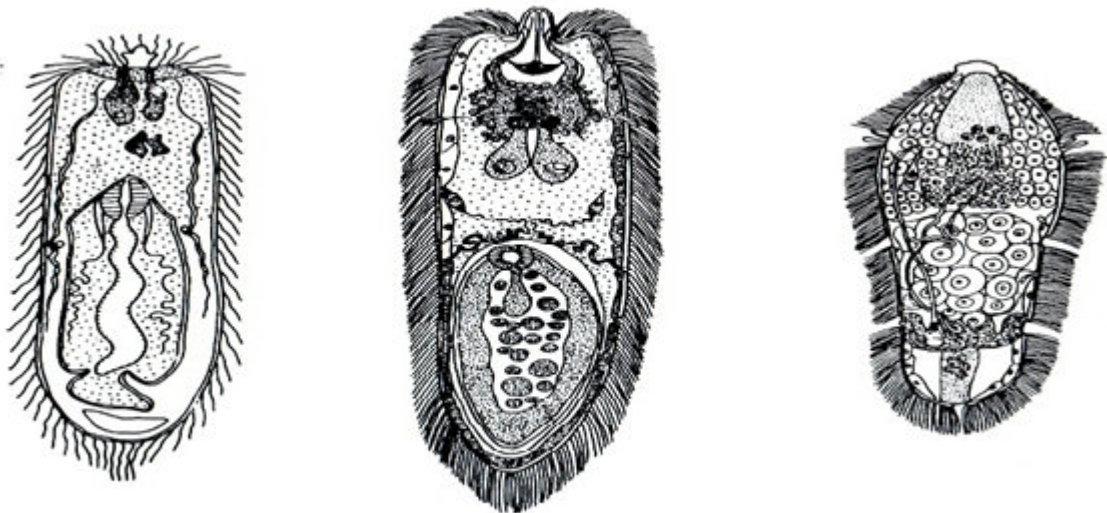
Цистогония тараққиёт босқичи кўпчилик икки хўжайинли трематодаларда ташқи муҳитда кечади. Унда сув моллюскаси организмдан ажралиб чиққан церкарийлар юқумли ҳолга келиш учун махсус қобиқлар билан ўралиб циста ҳосил қилади. Уч хўжайинли трематодаларда биринчи оралиқ хўжайин организмдан ажралиб чиққан церкарийлар иккинчи оралиқ хўжайин организмда цистогония даврини ўтайди. Натижада биринчи ҳолатда ташқи муҳитда адолескарий, иккинчи ҳолатда яъни ички муҳитда метацеркарий ривожланади. Баъзи икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодаларда, масалан шистосоматидларда цистогония тараққиёт босқичи бўлмайди. Талайгина балиқлар ва амфибияларда паразитлик қилувчи трематодалар ҳам бундай тараққиёт босқичига эга эмас. Баъзи трематодаларда цистогония босқичи уларнинг биринчи оралиқ хўжайини организмда кечади.

Маритогония тараққиёт босқичи барча трематодаларда асосий хўжайин организмда боради ва унда паразитлар вояга етиб, жинсий йўл билан кўпайишга ўтади.

Эмбрионал тараққиёт босқичида трематодаларнинг оталанган тухумларидан биринчи авлод личинка-турли шаклдаги киприкли мирацидий етилади (расмлар 4-5). Тухумдан чиққан бундай личинка микроскопик 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 кўтариб сувга чиқади.



Расм 4. Шистосома (*Sch. japonicum*) мирацидийсининг ташқи ва ички тузилиши (Faust, Meleney, 1924)



Расм 5. Трематодаларнинг мирацидийлари (турли муаллифлар бўйича)

Бошқа трематодаларнинг мирацидийларида стилет ёки бошқа мосламалар бўлиши мумкин.

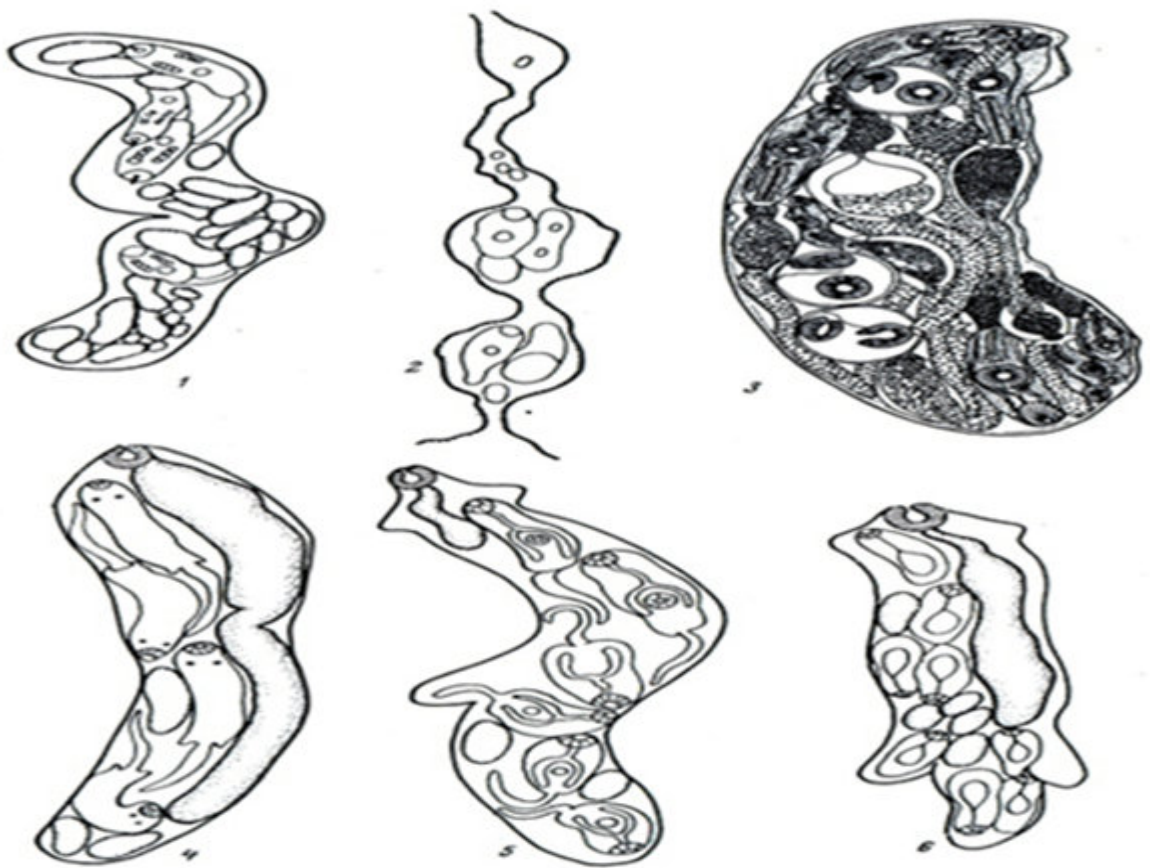
Мирацидийлар танасининг олдинги қисмида, шунингдек, турли шаклга ва функцияга эга бўлган безли хужайралар жойлашган. Бундай безларнинг ишлаб чиқарган ширалари таъсирида мирацидий оралик хўжайин – моллюска организмга ёриб киради. Унинг нерв тизими ганглиядан ва ундан чиқувчи икки жуфт толалардан иборат, у оддий кўзчаларга эга. Айрим трематодаларнинг, масалан *Schistosoma* ва *Paramphistomat* ларнинг мирацидийларида кўзчалар бўлмайди. Тухумдан ташқи муҳитга чиқаолмайдиган, шу туфайли эркин ҳолда яшаш имкониятига эга бўлмаган трематодалар (*Dicrocoeliidae* оиласи) нинг мирацидийлари ҳам кўзчаларга эга эмас.

Сув муҳитига чиққан мирацидийлар оралик хўжайин билан учрашгач, унинг ташқи қобиғини фаол равишда ёриб киради. Қуруқлик моллюскалари

томонидан истеъмом қилинадиган трематодаларнинг тухумларидаги етилган мирацидийлар эса уларнинг овқат ҳазм қилиш органларида тухумдан ажралиб чиқади. Демак трематодаларнинг оралиқ хўжайинлари – сув моллюскалари мирацидийлар билан фаол, қуруқликда яшовчи юмшоқ танлилар эса пассив (озиқаланиш) йўллар орқали зарарланади.

Партеногенетик тараққиёт. Моллюска организмга у ёки бу йўл билан тушган мирацидийлар регрессив метаморфозга учрайди (улардаги киприкчалар, нерв тугунчалари, кўзчалар, протонефридиялар йўқолади), натижада улар турли халтасимон шаклдаги эмбрион (муртак) хужайрали иккинчи босқичли личинка-спороцистага айланади. Бундай спороцисталар моллюсканинг жигарида, гемоцелида, мантиясида ривожланади.

Трематодаларнинг келгуси тараққиёти партеногенез йўл билан кечади. Бунда айрим трематодаларнинг (фасциола, парамфистоматлар ва бошқалар) спороцисталарининг эмбрион хужайраларидан оталанмасдан (қизлигича) учинчи авлод личинка-редийлар, редийларнинг бир гуруҳидаги эмбрион хужайраларидан ёш редийлар, бошқа гуруҳида эса тўртинчи авлод личинкалар-церкарийлар пайдо бўлади (расм 6). Ёш редийлар етилгач,



Расм 6. Трематодларнинг партеногенетик авлодлари (турли муаллифлар бўйича)
1-стилети церкарийли спороциста; 2-Bucephalus polymorphus спороцистаси; 3-Phyllostomum simile нинг церкарийли ва метцеркарийли спороцистаси; 4-Notocotylus attenuates нинг редийси; 5-Echinoparyphium simile нинг редийси; 6-Cyclocoelum microstomum нинг редийси;

улардан ҳам ўз, навбатида, бошқа авлод редийлар ва церкарийлар ҳосил бўлади. Шу йўсинда кўпчилик трематодаларнинг партеногенетик тараққиёти

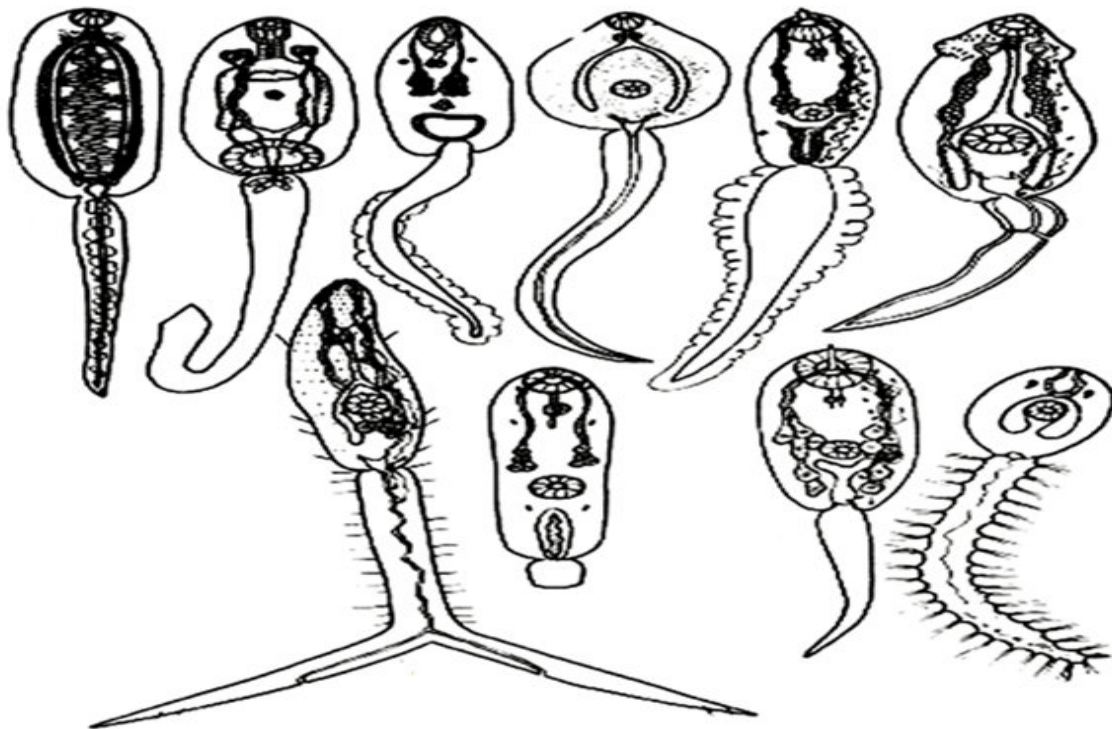
чексиз давом этаверади. Натижада у ёки бу трематодаларнинг партенитлари билан зарарланган моллюска организмида унинг ҳаёти давомида бир неча минглаб, юзминглаб, миллионлаб церкарийлар етилади. Бундай катта миқдордаги кераксиз маҳсулотни етилиши даврида моллюска органи кучли даражада жароҳатланади, фаолияти бузилади; зарарланган моллюска жигари ҳажмига катталашиб, ранги қорамтир тусдан сарғиш тусни олади, консистенцияси жуда нозик (юмшоқ) бўлиб қолади, айримларида эса у идраб кетади, енгил механик таъсирда эса осонгина эзилади. Буларнинг барчаси оралик хўжайиннинг паразит партенитлари туфайли касалликга учраганидан далолат беради.

Редийларда турли даражада ривожланган оғиз, мускулли ҳалқум ва ҳалтасимон ичак мавжуд. Редий ичидаги эмбрионли хўжайралар (шарлар) дан пайдо бўлган думли церкарийларда сўрғичлар, иккита тармоқланган ёки най шаклидаги ичак, протонефридиялар ривожланади ва жинсий органлар шакллана бошлайди. Ўзининг сўнги тараққиёт босқичида церкарийлар моллюска организмидан, асосан гликогендан иборат, захира озиқасини тўплайди. Бу озиқанинг кўпчилиги уларнинг дум қисмида жойлашган бўлади ва у ташқи муҳитда дум ўсимтасининг фаол ҳаракатини узоқ муддат таъминлайди.

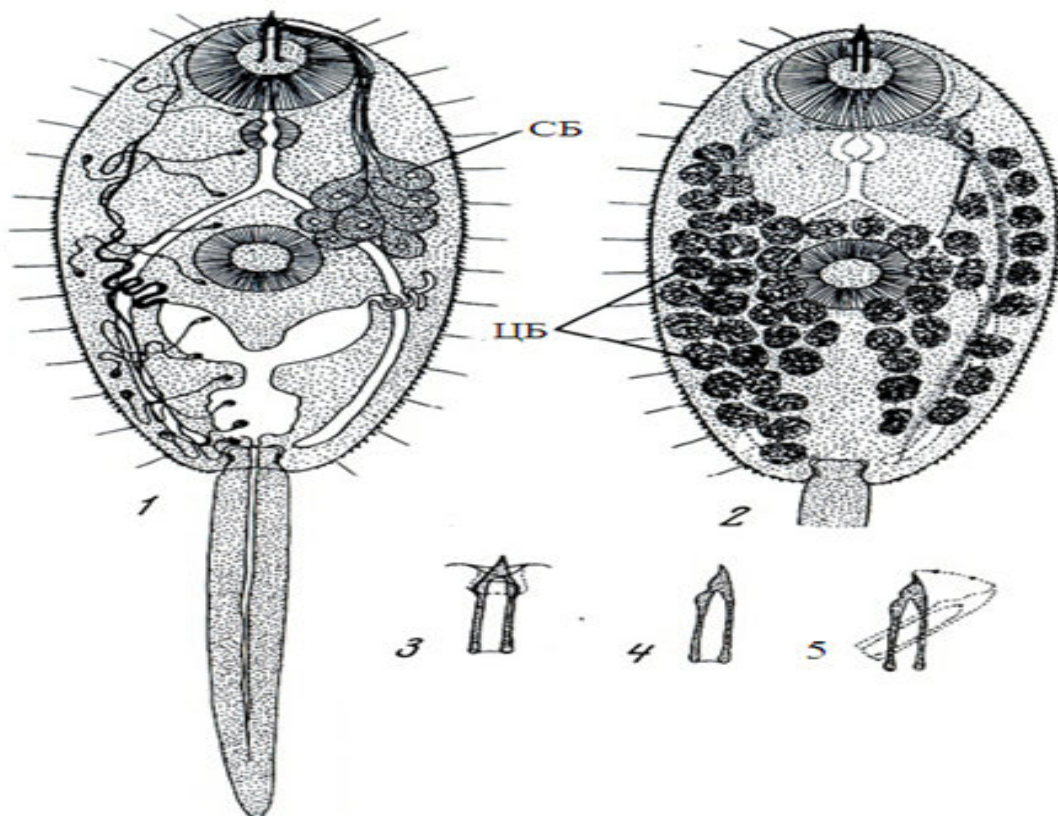
Ҳар бир трематоданинг церкарийларини моллюскалар организмидан чиқишига ташқи муҳитнинг оптимал экологик омиллари ўз таъсирини кўрсатади. Улар орасида температура (ҳарорат) муҳим ўрин тутаетди. Айрим трематодаларнинг церкарийлари ижобий, айримлариники-салбий фототаксисга эга. Шунга кўра айрим трематодаларнинг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

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

Церкарийлар тузилиш жиҳатидан турлича (расм 7). Уларнинг кўпчилиги тана ва дум қисмлардан иборат. Дум ўсимталари ҳам ҳар хил тузилган ва турли ҳажмга, кўринишга эга, улар ҳаракат вазифасини ўтайди. Церкарийларда кўпчилик ҳолда иккита, айримларида эса битта сўрғич мавжуд. Уларнинг танаси марита сингари тегумент деб аталувчи кутикула билан қопланган, мускул тизими яхши ривожланган ва у ҳалқасимон, бўйлама ва қийшиқ жойлашган мускуллардан ташкил топган. Церкарийлар озиқаланмасада уларда деярли вояга етган трематодалар сингари овқат ҳазм қилиш органлари-оғиз, ҳалқум, қизилўнғач, тармоқланган ёки най шаклидаги учлари берк ичак ривожланган. Баъзи трематодаларда юқоридаги органларнинг айримлари бўлмаслиги мумкин. Церкарийлар шунингдек нерв тизимига ва айириш органларига эга. Уларда шунингдек стилетли ва цистогенли безлар мавжуд (расм 8).



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

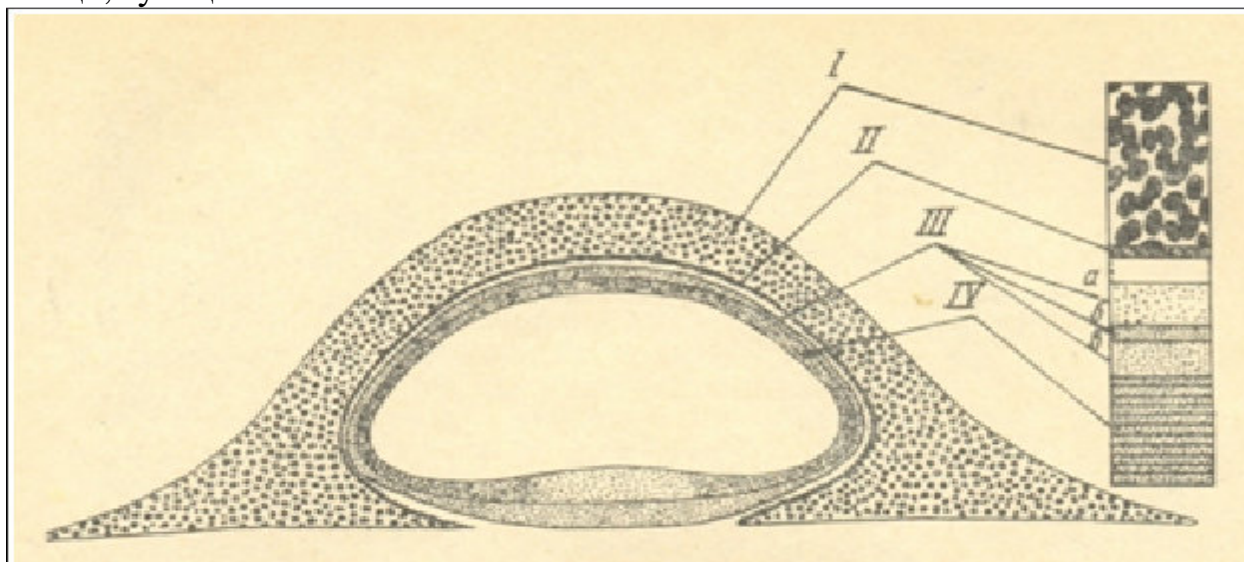


Расм 8. *Plagiorchis megalorchis* трематодаси

1-стилетли безлар (СБ); 2-цистогенли безлар (ЦБ); 3-дорзалли стилет; 4-вентралли стилет; 5-стилетнинг ёриб киришдаги ҳаракати; (F.G.Rees, 1940)

Цистогония тараққиёти. Кўпчилик трематодаларнинг церкарийлари инвазион (юқумли) ҳолга келиш учун цистогония тараққиёт босқичини

ўтайди. Бундай тараққиётга эга бўлган икки хўжайинли трематодаларнинг цистогония босқичи ташқи муҳитда кечади. Бу жараёнда сувда ҳаракатланиб юрган церкарийлар, махсус кузатишларимизга кўра, бирор субстратга (асосан сувдаги ўтларга) сўргичлари билан ёпишиб танасини йиғиб олади ва тезда цистогенли безлари ажратган, сувда тез қотиб қолувчи ширалар билан танасини қоплаб олади. Дум қисмининг ўзаги ташқи қобиқ остида қисилиб қолади, маълум вақтдан сўнг жуда тез ҳаракатланиш тўфайли у сувга узилиб тушади. Шундан сўнг личинкада бошқа цистогенли безларнинг шираси ёрдамида ички қобиқлар ҳосил бўлади ва у адолескарийга айланади. Адолескарий дефинитив хўжайинлар учун юқумли ҳолга келган трематодаларнинг сўнгги – бешинчи босқичли личинкасидир. Цистогония тараққиёт босқичини ўташнинг зарурияти шундан иборатки, моллюска организмидан ажралиб чиққан церкарийдан ҳосил бўлган адолескарий экзоген ва эндоген омилларга чидамлилиқ орттиради, церкарий эса уларга тамоман чидамсиз бўлади. Айнан шу сабабли бундай личинка ўзининг инвазионлик хусусиятини ташқи муҳитда узоқ вақт мобайнида сақлай олади, хўжайин томонидан истеъмол қилинган адолескарийнинг қобиқлари личинканинг ҳаётчанлигини дефинитив хўжайиннинг ошқозон-ичак ширалари таъсиридан ҳам асраб қолади. Айрим икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодалар (шистосоматидлар) нинг цистогония тараққиёт босқичи бўлмаслиги сабабли уларнинг церкарийлари ўз тараққиётини давом эттириш учун хўжайин организмга терини ёриб киради, оғиз орқали тушган церкарийлар ошқозон-ичак ширалари таъсирида емирилиб кетади. Фасциола адолескарийсининг цистаси тўрт қаватдан ташкил топган (расм 9): биринчи-ташқи, тўлиқ



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

ривожланмаган қават; иккинчи – юпка, толасимон қават, у мукопротеин ва полусахарид кислотали; учинчи қават қалин тузилган ва у мукопротеинли,

мукополисахарид кислотали ва нейтрал полусахаридли қаватдир, тўртинчи қават протеинлипидли пластинкалардан ташкил топган (Dixon, 1965). Шу сабабли ҳам тадқиқотларимиз фасциола (*F.gigantica*) адолескарийлари цисталарининг сўнги уч қаватини тўлиқ ҳосил бўлиши учун камида 2-3 кун вақт ўтишини, шундан сўнггина уларни дефинитив хўжайинлар учун юқумли ҳолга келишини кўрсатди. (Аширматов, Салимов, 1996,1998)

Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодаларнинг цистогония тараққиёт босқичи ташқи муҳитда эмас, балки ички муҳитда яъни иккинчи оралиқ хўжайин организмида кечади. Ушбу хўжайин организмга тушган церкарийлар дум ўсимтасидан ажралгач бир неча қобикларга ўралиб дефинитив хўжайинлар учун юқумли бўлган сўнгги авлод личинка – метацеркарийларга айланади (расм 10). Ушбу тараққиёт хусусиятига эга бўлган трематодаларнинг бундай юқумли личинкалари билан асосий хўжайинларнинг зарарланиши уларнинг иккинчи оралиқ хўжайинларини, тўрт хўжайинли трематодаларда эса учинчи оралиқ хўжайинларини истеъмол қилиш орқали содир этилади.



Расм 10. Турли трематодаларнинг метацеркарийлари:
1-*Echinostomus perfoliatus*; 2-*Opisthorchis felinus*; 3-*Posthodiplostomum cuticola* цистада; 4 - *P. cuticola* цистадан ажралган; 5-*Neodiplostomum perlatum*; 6-*Hysteromorpha triloba*; 7-*Apharhynchostrigea cornu*; 8-*Clinostomum complanatum*; (турли муаллифлар бўйича: Шульц, Гвоздев, 1970)

Табиатда шундай трематодалар учрайдики, қайсики уларнинг партеногония ва цистогония таракқиёт босқичлари битта оралиқ хўжайин – моллюска организмида кечади, уларнинг асосий хўжайинлари бундай моллюскаларни истеъмол қилиш орқали улар билан зарарланади. Бундай, бир мунча қисқа йўл билан куруқлик моллюскалари орқали ривожланувчи трематодаларга Brachylaemidae оиласига кирувчи *Hasstilesia ovis* ни мисол келтириш мумкин. Табиатда яна шундай трематодалар учрайдики, қайсики уларнинг таракқиёт даврлари янада қисқарган: моллюска организмида уларнинг фақат редийлари ва церкарийлари ривожланади, спороциста ва қиз редийлар бўлмайди. Церкарий сув моллюскаси организмида цистогония даврini ўтайди. Ушбу ҳар иккала ҳолатда ҳам моллюскалар трематодаларнинг биринчи ва иккинчи оралиқ хўжайини вазифасини ўтайди.

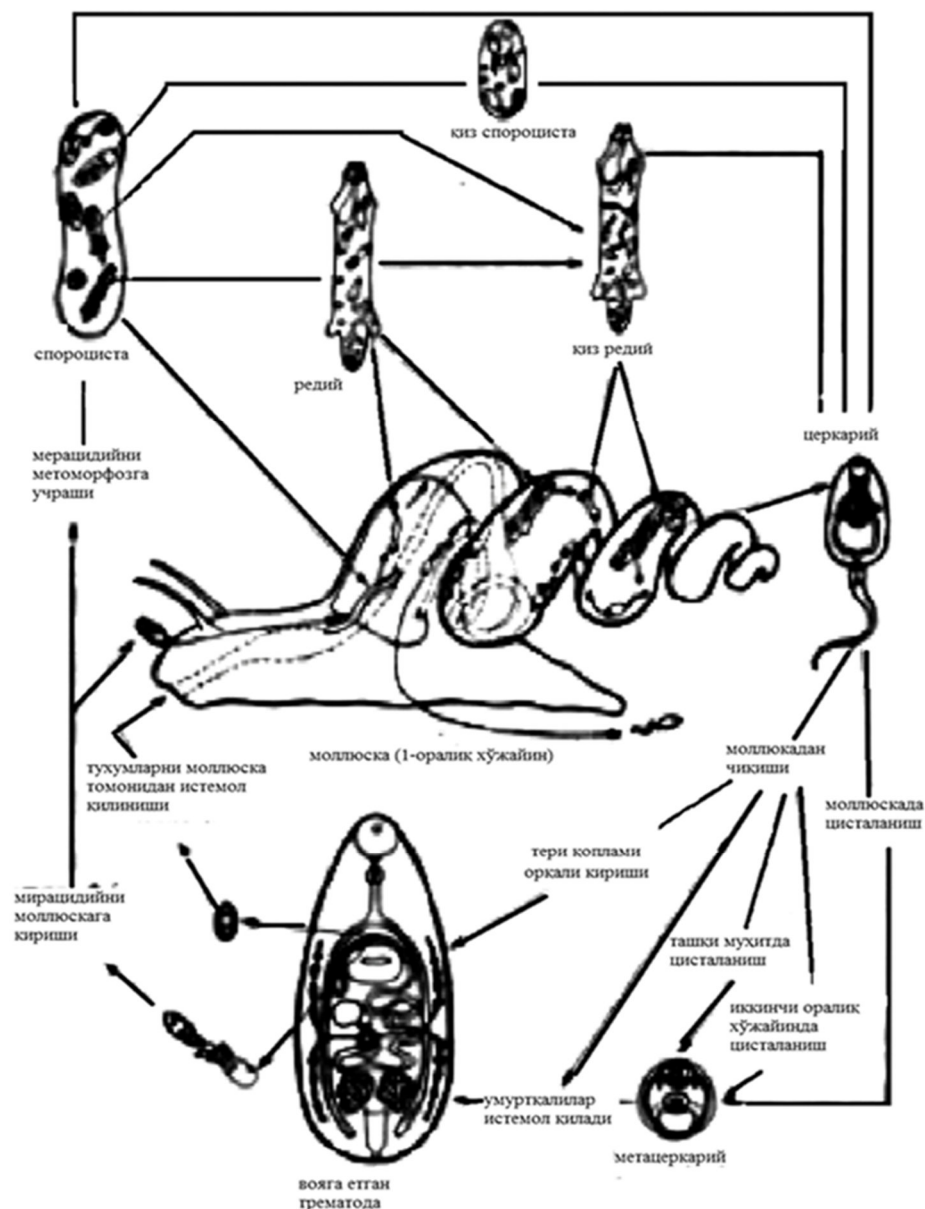
Шундай қилиб икки, уч ва тўрт хўжайинли трематодаларнинг цистогония таракқиёт босқичларини турли шароитда кечиши, ёки айримларида, уни эволюцион жараёнда тушириб қолдирилганлиги улар чақирадиган турли трематодоз касалликларининг эпизоотологиясида муҳим аҳамиятга эга: адолескарийлар орқали юқувчи трематодалар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

Маритогония таракқиёти асосий хўжайин организмида кечади, унга турли йўллар билан юққан инвазион личинкалардан вояга етган марита пайдо бўлади. Вояга етган трематодалар жинсий кўпайиш 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 таракқиёт даврида эса партеногенетик йўл билан кўпайиш хусусиятига эга. Жинсий кўпайиш асосий хўжайин организмида, эмбриогония таракқиёт даври ташқи ёки ички муҳитда, партеногенетик кўпайиш босқичи биринчи оралиқ хўжайин – моллюска организмида кечади. Цистогония таракқиёт даври экзоген ёки эндоген шароитда амалга ошади, маълум систематик гуруҳга кирувчи трематодаларда эса у кузатилмайди.

Маритогония таракқиёт даври эса ички муҳитда, яъни умуртқалилар организмида кечади, вояга етган трематодалар хўжайин танасида бир неча йилгача яшайди.

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



Расм 11. Трематодалар тараққиётининг турлича кечиши (Cable, 1966)

Трематодаларнинг патогенлик хусусияти.

Трематодалар бошқа гельминтлар сингари ўз хўжайинларига 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 организмига юққан инвазион личинка ўзи яшайдиган органга етиб боргунга қадар ичак шиллиқ пардаларини, унинг ичак деворини бузади, қон ва лимфа томирларга ёриб киради, бу билан уларнинг бутунлигига зарар келтиради. Хўжайин организмида преимагиналли ва имагиналли тараққиёт босқичини ўтишида трематодалар тегишли орган ва тўқималарни, ундаги қон ва лимфа томирларни бузиб турли даражадаги жароҳатларни келтириб чиқаради, қон йўқотишларни юзага келтиради. Масалан, фасциолалар преимагиналли даврида 2-3-4 ойлаб жигар тўқималарида паразитлик қилади, унинг натижасида жигар капсуласи, паренхима тўқималари, улардаги қон томирлар бузилади, қон кетиш аломати юзага келади. Кейинчалик паренхимадан ўт

йўлига ўтишда эса улар ўт йўлларининг деворларини кучли даражада жароҳатлайди.

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

Трематодаларнинг учинчи патогенли хусусияти хўжайин организмни 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 тузилиши ва унинг бажарадиган функцияси издан чиқади.

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

Трематодалар систематикаси бўйича қисқа маълумотлар

Трематодалар синфининг асосчиси немис табиатшунос олими К.А.Рудолphi (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, мирацийий ва церкарийларининг ташқи ва ички тузилишларини эътиборга олган ҳолда уларнинг систематикаси такомиллашиб боради. Трематодаларнинг систематикасини ривожлантиришда, янгилашда, айримларини қайта қуришда К.И.Скрябин, Р.С.Щульц, Е.В.Гвоздев, В.Е.Судариков, Д.А.Азимов ва бошқа олимларнинг ҳиссаси катта.

Трематодаларнинг систематикаси бўйича 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 қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларда паразитлик қилувчи трематода гуруҳлари қуйидаги таксономик кўринишга эга:

Синф	Кенжа синф	Туркум	Оила
Trematoda Rudolphi, 1808	Prosotomidea Skrjabin et Gushanskaja, 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 Fischöder, 1901 — Gastrothylacidae Stiles et Goldberger, 1910
		Plagiorchiida La Rue, 1957	— Dicrocoeliidae Looss, 1899 — Prosthogonimidae Luhe, 1909
		Notocotylida Skrjabin et Schulz, 1937	— Notocotylidae Luhe, 1909
		Strigeida La Rue, 1957	— Strigeidae Railliet, 1919 — Diplostomidae Poirier, 1886
	Schistosomatidea Azimov, Akramova et Shakarboev, 2011	Schistosomatida (Skrjabin et Schulz, 1937) Azimov, 1970	— Schistosomatidae (Stiles et Hassall, 1898) — Bilharziellidae (Price, 1929)

Умуман, Trematoda Rudolphi, 1808 синфи К.И.Скрябин, Л.Х. Гушанская (1962-1963) ларнинг қараши бўйича учта кенжа синфларни (Vucerphalidea, Prosostomidea ва Aspidogastrea) бирлаштиради, аммо Aspidogastrea кенжа синфи алоҳида синфга ажратилганини кўрсатиш 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 юқорида кўрсатилган трематодаларнинг аксарият гуруҳлари кенг тарқалган бўлиб, улар қишлоқ хўжалик ҳайвонларлари ва паррандаларида қатор жиддий паразитар касалликларнинг содир бўлишига олиб келади. Уларнинг айримлари тўғрисидаги маълумотларга тўхтаб ўтамиз.

Fasciolidae оиласи 10 га яқин турни ўз ичига олувчи 4 та авлодга эга. Уларга оид трематодалар барча ўтхўр сут эмизувчиларнинг, шу жумладан одамнинг паразити. Уларга қуйидаги фасциолаларни мисол келтириш мумкин: *Fasciola hepatica*, L., 1758 космополит тур ҳисобланади, *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1856) иқлими 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 худудидаги лос ва косул каби ёввойи ўтхўр сут эмизувчиларнинг жигар паразити; *Fasciolopsis buske* Хитой ва Ҳиндистонда одамда топилган, унинг адолескарийлари суст 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 сув моллюскалари. Эмбриогония ва цистогония тараккиёт босқичлари ташқи муҳитда, партеногония ва маритогония 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 паренхимани тўлдириб туради. Барча фасциолалар оғиз ва қорин сўрғичларига эга.

Dicrocoeliidae оиласи 200 яқин турни ўз ичига олувчи 30 дан ортиқ авлодга эга. Улардан *Dicrocoelium* Dujardin, 1845 авлодининг Ўзбекистонда яқкаю–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) ўзларининг асарида уни *D. dendriticum* деб атаган. Бизлар ҳам ушбу монографияда унга риоя қилдик.

D. dendriticum дунёда кенг тарқалган, барча ўтхўр сут эмизувчиларнинг, шунингдек, одамнинг фақат жигар ўт йўллари ва ўт халтасида 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 бешида паразитлик қилади. Уларнинг ҳажми *D. dendriticum* никидан биров йирикроқ (узунлиги 13-18 мм, эни 5,5-8,5 мм).

D. dendriticum ва эуритремалар оғиз ва қорин сўрғичларига эга, уруғдонлари бир жуфт, яхлит тузилган, бачадони дарахтсимон шохланган ва танасининг орқа қисмини эгаллаган ва тухумлар билан тўлдирилган, тухумларида пигментли кўзчасиз мирацидий етилади, тухумдони шарсимон.

Сарикдонлар тананинг иккала ён томонида жойлашган, ўрта ичак найлари тармоқланмаган. Триксенли тараққиёт типига эга, биринчи оралик хўжайинлари куруклик моллюскалари. Моллюска организмида партеногенетик йўл билан она спороцистадан редийлар эмас, балки қиз спороцисталар, улардан эса церкарийлар ривожланади, иккинчи оралик хўжайини – ҳашаротлар.организмида церкарийлардан метацеркарийлар ривожланади.

Ушбу оилага тегишли трематодалар сут эмизувчиларнинг ва кушларнинг жигар ўт йўлларида, ўт ҳалтасида ва ошқозон ости бешида паразитлик қилади. Дефинитив хўжайинларининг зарарланиши метацеркарийли ҳашаротларни ўт билан бирга истеъмол қилиш орқали кечади. *D.dendriticum* одам жигарининг ўт йўлларида ҳам ривожланади.

Brachylaemidae оиласи 20 га яқин авлодга эга. Улар кушлар ва сут эмизувчиларнинг паразити. Оралик хўжайинлари куруклик моллюскалари. Ўзбекистонда ушбу оиланинг *Hasstilesia* Orloff, Erschoff et Badanin, 1934 авлодига кирувчи *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 сўрғичлари деярли бир хил ҳажмда. Уруғдонлари жуфт бўлиб овал шаклга эга ва улар танасининг орқа қисмида, юмалоқ шаклдаги тухумдони эса уруғдоннинг олдинги қисмида жойлашган. Бачадони кучли тараққий этган ва тананинг ўрта қисмини эгаллаган. Диксенли тараққиёт типига эга. Оралик хўжайини организмида партеногония ва цистогония босқичи кечади. Партеногенетик кўпайишида редий босқичи бўлмайди, церкарийлар она спороцистадан пайдо бўлган қиз спороцисталарда ривожланади. Дефинитив хўжайинлар метацеркарийли оралик хўжайинни ўт-ҳашак билан истеъмол қилиш орқали зарарланади. Ушбу оилага тегишли бир неча трематодалар кушларнинг ичак паразитларидир.

Paramphistomida кенжа туркуми 10 та оилага эга. Уларнинг 2 оиласига 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* Näsmark, 1937 авлодига *Calicophoron calicophorum* (Fiscoeder, 1901) трематодалари киради.

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

Барча парамфистоматлар кавш қайтарувчи йирик ва майда шохли ҳайвонларнинг ошқозон-ичак паразитлари. Улар преимагиналли даврида ингичка ичакнинг олдинги бўлими ва ширдонида, вояга етганлари катта ва тўр қоринларда яшайди. Ҳажми 5-20 мм узунликда, энли, танасидаги мускуллар жуда қалин тузилган. Яккаю-ягона қорин сўрғичи тананинг орқа томонида жойлашган. Диксенли тараққиёт типига эга. Оралик хўжайинлари қориноёкли сув моллюскалари. Личинкалик тараққиёт 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 сўрғичлари кучсиз тараққий этган. Уруғдонлари 70-80 та, чўзиқ, овал шаклда. Бачадони битта. Тухумининг ҳар қутубида илмоқчаси мавжуд. Диксенли тараққиёт типига эга. Оралиқ хўжайини айрим қориноёкли сув моллюскалари. Цистогония тараққиёт босқичига эга эмас. Дефинитив хўжайинлари-барча қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, айрим ёввойй сут эмизувчилар. Улар паразитнинг церкарийларини тери орқали ёриб кириши туфайли зарарланади. Паразит хўжайиннинг, асосан, ичак тутқичлари ва жигар вена қон томирларида паразитлик қилади. Одамларда тери церкариози касаллигини чақиради. Шистосоматидларнинг одам организмида паразитлик қилувчи турлари мавжуд бўлиб, бу турлар иқлими иссиқ мамлакатларда учрайди ва хавфли касаллик қўзғатади. Қушларда паразитлик қилувчи бильгарциеллидлар Ўзбекистон ҳудудида ҳам кенг тарқалган.

Echinostomida туркумининг Echinostomidae Railliet, 1895, Plagiorchiida туркумининг Prosotogonimidae Luhe, 1909, Notocotylida туркумининг *Notocotylidae* 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 диксенли ва триксенли тараққиёт типлари орқали ривожланади.

Трематодаларни йиғиш, аниқлаш, консервация қилиш ва бўйаш.

Нобуд бўлган ёки сўйилган ҳайвонларнинг тегишли органлари – жигар тўқималари ва ўт йўлларида, ичак, ошқозон ости беzi, ўтхалта, ширдон ва ўниккибармоқ ичак, катта ва тўр қорин, ичак ҳамда ичак тутқичлари (чарви) вена қон томирларидан йиғилган трематодалар нобуд бўлиб ўз шаклини олгунга қадар сувда сақланади. Сўнгра улар эҳтиёткорлик билан икки буюм шишасининг остида босилиб (оҳиста прессланиб) 30-40 минут давомида бактериологик косачадаги 70⁰ли спиртда ушланади. Сўнгра 70⁰ли 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 (вояга етган ва етмаганлари), хўжайини, унинг ёши, текшириш ўтказилган хўжалик, кун, ой, йил, текшириш ўтказган

тадқиқотчининг исми, шарифи компьютер текстида ёзилиб, махсус шкафда сақланади.

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

Трематодаларни бўяш учун квасцли (квасцовый) карминдан фойдаланилади. Унинг учун дистилланган сувда тайёрланган 100 мл 5 фоизли калийли квас эритмасига 2-3г кармин қўшилиб 30-50 минут қайнатилади. Аралашма совугач қоғоз филтлда сузилади ва унга дезинфекциялаш мақсадида тимол ёки фенол қўшилади. Тайёрланган бўёқ 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 70⁰ли спиртда иккита буюм шишачаси орасида 2-24 соат давомида (паразитнинг ҳажмига, консервантда сақланиш муддатига кўра) прессланади. Сўнгра трематодалар қайта 6-24 соат сувда ювилади, улардаги ортиқча суюқликни тортиб олиш учун қоғозли филтрга ўтказилади.

Шу усулда тайёрланган препарат бўёқга ўтказилади ва унда, трематодаларнинг қалинлигига кўра, 1 минутдан бир неча соатгача сақланади. Бўёқдан препарат сувга ўтказилади ва бир неча минутдан бир неча соатгача яхши ювилади, сўнгра қоғоз филтлда қурилади. Шундан сўнг сувсизлантириш учун препарат 5-10 минут 50⁰ ли, 10-15 минут 60⁰ ли, 15-20 минут 70⁰ ли, 20-30 минут 85⁰ ли ва 1-10 соат давомида 96⁰ ли спиртда сақланади. Сўнгра препарат карболксиллда ёки чиннигул ёғида тиниқлантирилади, буюм шишачасига жойлаштирилиб канад бальзами остида қоплагич шишача билан ёпилади. Бальзам ўрнида силикатли клей ёки парастеролдан фойдаланиш мумкин.

Консервация қилинмаган, эндигина сувда ўлдирилган трематодаларни бўяш Блажин усулида қуйидагича амалга оширилади. Бўяш олдида 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 бўяш учун 30 фоизли сут кислотасининг сувдаги эритмасида тайёрланган 0,1-0,3 фоизли кармин суюқлигидан фойдаланилади. Уни тайёрлаш учун 100 мл 30 фоизли сут кислотасининг сувда тайёрланган эритмасига 0,1-0,3г кармин қўшилиб қайнатилади. Ушбу бўёқ совугандан сўнг ишлатилади. Майда ва ўрта ҳажмдаги паразитлар бўёқда 30 – 60 минут, йириклари 4-6 соат (24 соатгача) ушланади. Бўёқдан трематодалар сувга солинади, улар бинафша рангга эга бўлгунга қадар ювилиб турилади (оқиб турадиган сувда). Сўнгра трематодалар буюм шишачасида текисланади ва термостатда 25-37⁰ Сда ёки очиқ ҳолда лаборатория шароитида қурилади. Шиша юзасида қурилган гельминт устига юпқа қаватда бальзам қуйилиб, қоплагич ёки буюм шишачаси билан ёпилади.

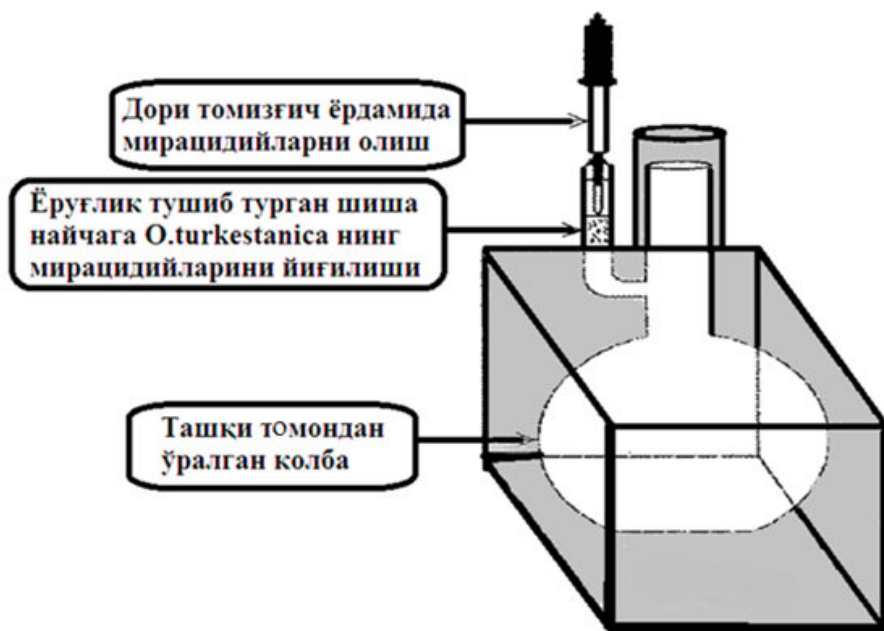
Хайвонларни трематодоз қўзғатувчилари билан зарарланганлигини аниқлашда қўлланиладиган диагностик усуллар.

Қишлоқ хўжалик хайвонларининг тириклигида у ёки бу трематодоз қўзғатувчилари билан зарарланганлигини аниқлаш учун қўйидаги усуллардан фойдаланилади:

Гельминтоовоскопия усули. Ушбу усул хайвонларнинг тўғри ичагидан 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 (қўй кумолоқлари олдин эзилиб, кейин сув қуйилса мақсадга мувофиқ бўлади). Унинг устига 100 – 150 мл (стакан ҳажмига кўра) сув қуйилиб қайтадан аралаштирилади. Аралашмадаги озиқа қолдиқларини ажратиш 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 маротаба 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 тиниқ ҳолга келгунга қадар такрорланади. Тайёрланган тиниқ ҳолдаги чўкманинг юза қисми 3 – 4 минутдан сўнг тўкиб ташланади, қолдиқ чўкма эса аралаштирилган ҳолда катта буюм шишасига қуйилади, 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, хасстилезиоз касалликлари, паррандаларнинг простогонимоз, нотокотилидоз, эхиностоматидоз каби трематодозлари қўзғатувчиларига текширилади.

Шистосоматидлар билан зарарланган хайвонлар тезаги орқали тушган паразит тухумларида мирацидий етилган бўлади. Бундай тухумлар сувга тушиши билан улардаги мирацидийлар ташқи муҳитга чиқабошлайди. 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 30⁰-32⁰С 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 мирацидноскопик 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 ликопчасига ёки буюм ойнасига томизилади ва микроскоп остида қаралади.

Ўлган ва сўйилган ҳайвонларни трематодоз қўзғатувчилари билан зарарланганлигини аниқлаш учун уларнинг ички органлари акад. К.И.Скрябиннинг тўлиқ ва нотўлиқ гельминтологик ёриш усулида текширилади.

Жигарни тўлиқ гельминтологик ёриш усулида фасциолёз, дикроцелиоз ва ориентобильгарциоз қўзғатувчиларига текшириш. Ўлган ёки сўйилган ҳайвон жигари гавдадан тўлиқ ажратиб олинади. Унинг ҳажмига, рангига, капсуласининг бутунлигига, паренхиманинг зичлиги (консистенцияси)га, ўт йўллариининг ҳолатига, ўт халтанинг, лимфа тугунларининг ҳажмига эътибор қаратилади. Ўт халта ажратиб олиниб, махсус пластмасса косачада кесиб, ювиб олинади. Ўт суюқлигининг миқдори аниқлангач, у бир неча маротаба тоза сувда кетма-кет ювилади (ҳар 8-10 минут орасида). Ўт суюқлиги тиник ҳолга келгач, ундан трематодалар ажратиб олинади, тиник чўкма эса доқада сузилгач микроскоп ёрдамида паразитлар тухумига текширилади (фасциолёз ва дикроцелиоз қўзғатувчиларига)

Шундан сўнг жигар катта ҳажмли пластмассали идишга солиниб, ўт йўллари бўйлаб бир неча бўлақларга ажратилади (38-40°C) ва 1 соатгача қолдирилади. Шу орада идишдаги сувни совуб қолмаслигига йўл қўймаслик учун унинг устки қисми тўкилиб, ўрнига иссиқ сув солиниб турилади. Шу орада жигар ўт йўлларидаги вояга етган фасциола ва дикроцелийларнинг,

жигар паренхимасидаги ориентобильгарция ва ёш фасциолаларнинг бир қисми сувга ажралиб чиқади. Жигар бўлаклари резинали қўлқоп кийдирилган қўл ёрдамида қисилиб, ювиб олинади ва бошқа идишга ўтказилади.

Ушбу идишда жигар бўлаклари майда қисмларга кесилади ва ҳар бири сувда қисман эзиб олиб ташланади.

Ҳар иккала идишдаги массанинг юза қисми алоҳида идишларга солинади, қолган ўрта қисми секинлик билан тўкилади ва шу тартибда чўкма тиниқ ҳолга келгунга қадар ҳар 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 қўшилади. Улар рўйхатига ўт халтада 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 қалқиб чиқар экан. Узоқ вақт ушланганда улар аралашма остига чўкиши мумкин. Шунга кўра бизлар томонимиздан академик К.И.Скрябиннинг ҳайвон жигарини тўлиқ гельминтологик ёриш усулига ушбу қўшимча киритилган (Салимов, Куприянова, 1978).

Биринчи кесма бўйича олинган маълумот талабга тўлиқ жавоб бермайди. Шу сабабли бу йўл билан текширишни жигарни нотўлиқ гельминтологик ёриш усулига киритиш мумкин.

Ориентобильгарциоз қўзғатувчисига тўлиқ текшириш учун жигардан ташқари ҳайвоннинг ичак тутқичларидаги вена қон томирлари бирма-бир нозик қайчи билан кесиб, сувда ювилиб олинади. Ювиндидаги паразитлар териб олинган 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 тўкилади, у пинцет ёрдамида яхшилаб титкилаб кўрикдан ўтказилади, агар ушбу органда қизғиш 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 шиллиқ пардаларига ёпишган парамфистоматлар териб олинади. Ҳар иккала органдан йиғиб олинган трематодаларнинг сони аниқланган тоза сувда 2-3 сутка давомида, унча юқори бўлмаган ҳароратда, сақланади. Парамфистоматоз қўзғатувчилари солинган идишдаги сув вақти – вақти 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-йўқлиги аниқланади.

Ошқозон олди бўлимлари билан бирга ҳайвоннинг ширдони (*abomasum*) ва ингичка ичаги (*intestinum tenae*) нинг олдинги бўлимлари ёриб кўрилади, улар алоҳида идишларга ювилиб, шиллиқ 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 эуритрематоз қўзғатувчиларига текшириш. Ҳайвон гавдасидан ажратиб олинган ошқозонности безининг ҳажми, унинг йўллариининг трематодалар таъсирида кенгайиб кетиши аниқлангач, тоза сувда кесиб кўрилади, эуритремалар ажратиб олинади, уларнинг сони, ёши аниқланади. Эуритремалар сони кўп бўлса жигар ҳам гельминтологик ёриш йўли билан текширилади, чунки кучли инвазияланишда эуритремаларнинг бир қисми жигарга ҳам ўтиши мумкин.

Гельминтологик ёриш йўли билан ингичка ичакни хасстилезиоз қўзғатувчисига текшириш. Ўниккибармоқ ва оч ичак кесиб кўрилганда уларнинг шиллиқ парадаларидаги патологик ўзгаришлар (катарал ва гемморрагик яллиғланиш, ичак шиллиқ пардаларининг шишганлиги)га эътибор қаратилади. Ўниккибармоқичак алоҳида, оч ичак алоҳида текширилади. Озиқа массасидан тозаланган ичаклар алоҳида идишларга солиниб махсус ичак қайчи ёки скальпел ёрдамида уларнинг шиллиқ пардалари қирилгач, бир неча марта ювилади. Йиғилган массанинг чўкмаси тиниқ ҳолга келгунча тоза сувда ювилиб турилади. Чўкма эса синчиклаб петри буюмчаларида касаллик қўзғатувчисига 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 қўйилади.

Бошқа трематодозларга уларга тегишли органлар текширилади. Юқорида кўрсатилган ҳайвонларнинг ички органлари (жигар, катта ва тўр қоринлар, 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 қўзғатувчиларига гельминтологик ва малакологик текшириш.

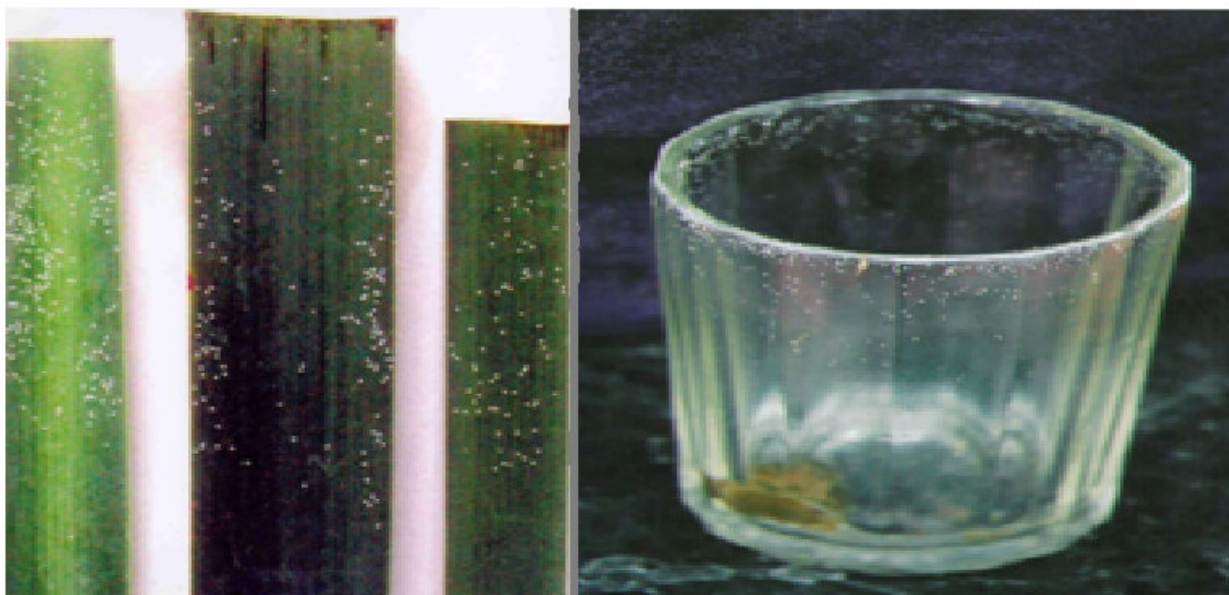
Трематодаларнинг биологиясидан маълумки, улар фақат сув ва куруқлик моллюскалари яшайдиган ҳудудларда учрайди ва тарқалади.

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 хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларнинг у ёки бу трематодозларга чалинганлик даражаси уларнинг қўзғатувчиларининг инвазия интенсивлигига ёки трематодаларнинг ажратган тухумларининг сонига кўра аниқланади.

Ўлган ёки мажбурий ҳолда сўйилган ҳайвонларнинг тегишли органларида топилган трематодаларнинг турига ва ёшига кўра дефинитив хўжайинларни 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 текширувдан ўтказилади. Унинг учун текшириладиган ҳудудда мавжуд бўлган ҳайвонлар сув ичадиган барча катта – кичик сув иншоатлари моллюскаларга текширилади: ҳар бир биотопда яшайдиган сув моллюскаларининг тури, зичлиги, уларни трематодоз қўзғатувчиларининг личинкалари билан зарарланганлиги аниқланади.

Фасциолёз қўзғатувчиларидан *F. hepatica* нинг оралиқ хўжайини спирал шаклдаги чиғаноқга эга бўлган майда ҳажмли, *F. gigantea* ва *O. turkestanica* нинг оралиқ хўжайинлари йирик ҳажмдаги спирал шаклли чиғаноқли лимниедлар, парамфистоматларнинг оралиқ хўжайини эса ғалтаксимон кўринишдаги чиғаноқга эга бўлган планорбидлар бўлиб ҳисобланади. Ушбу гуруҳларга тегишли моллюскаларни трематодоз қўзғатувчиларининг личинкалари билан зарарланганлигини аниқлаш учун уларнинг гавдасини ёриб кўриш 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 қаторига балиқлар ва амфибияларнинг трематодлари ҳам киради. Бундай трематодалар партенитларини бир-биридан фарқлаш ҳар бир мутахассисдан билим ва тажриба талаб қилади.

Бизлар ўз тадқиқотларимизда *F. gigantea* 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).



Расм 13. Лух ўсимлиги танасидаги ва стакан деворларидаги *L.bactriana* моллюскаси ажратган *F.gigantica* церкарийларидан ҳосил бўлган адолескарийлар (асл нусха)

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

Ушбу мақсадда паррандаларнинг трематодозлари қўзғатувчиларининг оралиқ хўжайинларини уларнинг личинкалари билан зарарланганлигини аниқлаш учун сув ҳавзаларида яшовчи моллюскалар ҳам текшириб турилади.

Агарда моллюска ҳайвон ва парранда организмида учрайдиган шистосоматидлар билан зарарланган бўлса, унда сувга ажралиб чиққан, аммо цистогония тараққиёт 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 оқмайдиган сув ҳавзалари (кўлчалар) даги ўсимликлар (лух, қамиш) танасида ёпишиб ётган кўплаб адолескарийларни учратиш мумкин. Айнан шу йўл билан бизлар томонимиздан аниқланган кучли 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 хўжалигида ўз тасдиғини топган. Бундай профилактик тадбир ўтказилганга қадар ушбу ҳудудда боқилган юзлаб қорамолларни ва улардан ҳам ортиқ қўйларни *F.gigantica* қўзғатадиган фасциолёзнинг ўткир оқимда кечиши туфайли ўлганлиги ва мажбурий сўйилганлиги аниқланган эди.

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

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

Дикроцелиоз ўчоқларини аниқлаш учун яйлов ва ўтлоқлар эрта баҳордан, эрта тонгда шудринг тушганда ёки ёмғир ёғиб ўтганда куруқликда яшовчи чиғаноқли ўпкали 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 кўриш мумкин.

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

Моллюскалар – трематодаларнинг оралиқ хўжайини

Сувда ҳаёт кечирувчи қориноёқли моллюскалар (Gastropoda) синфи орасида ўпка билан нафас олувчи (Pulmonata) лардан Lymnaeidae оиласига қарашли *Lymnaea* уруғи (авлоди) нинг Ўзбекистон шароитида тарқалган *Lymnaea truncatula*, *L.thiesseae* 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 tangitarensis* ларни парамфистоматларнинг оралиқ хўжайини 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*.

Куйида юқорида кўрсатилган трематодаларнинг оралиқ хўжайинларининг морфологияси, экологияси ва тарқалишига таъриф берилади.

Lymnaea (Galba) truncatula (Müller, 1774). Чиғаноғи жигарранг, баланд конус шаклида, тенг ўсувчи 4 – 5 ўрамларга эга, ^хтангент чизиғи тўғри. Охирги ўрами шишмаган. Гажакларининг ўрамлари кучли бўртган, зинопояли, чуқур, деярли қия бўлмаган чоклар билан ажралади. Оғизчаси ясси шаклда, 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 булоқ сувлари четида, ариқларда, лой устида балчиқларда ҳаёт кечиради. Шунга қарамасдан *L.thiesseae* билан биргаликда терилди, аммо у биотопда сон жиҳатидан кам учради. *L.truncatula* тез оқувчи каналлар четида ҳам учрайди, бироқ у бундай сув ҳавзаларига чашма ва булоқлардан оқиб чикувчи суғориш шахобчалари орқали тарқалган. Март – июн ойларида (ҳудудий жойлашишига қараб) кўпаяди, 2 – 3 генерация беради. Тухумларини лойга, сувдаги ўсимликлар, чиғаноқ устига қўяди. 1,5 – 2 ҳафтадан сўнг тухумларидан ёш моллюскалар чиқади. У бир йилга яқин умр кўради.



Расм 14. *L.truncatula*

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

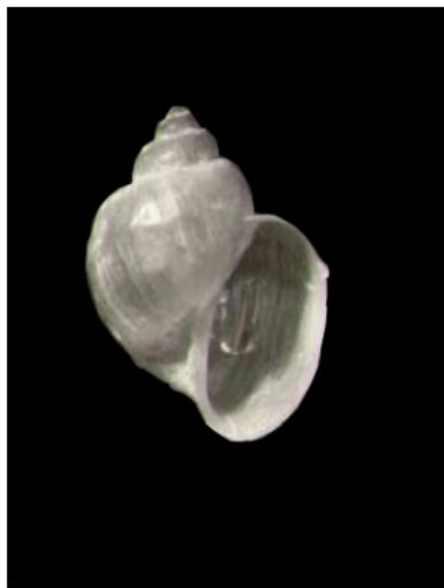
***Lymanaea (Galba) thiesseae* Glessin, 1879.** Чиғаноғи жигарранг ёки ёрқин жигарранг, тухуми конус шаклида, девори юпқа, микроскульптурасиз, аста – секин тенгсиз ўсувчи 4 – 4,5 ўрамларга эга, тангент чизиги тўғри, охириги ўрами шишганроқ ва баландроқ. Гажакларнинг ўрами кучли бўртган, зинапояли, бироқ биринчи турникидан кўп чуқур ва баланд бўлмаган чиғаноғи ҳамда қиялик чоклар билан ажралиб туради. Оғизчаси тухумсимон, чўзиқ ясси шаклли, юқори қисми тўғри ёки қарийибтўғри 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.

Экологияси: Тезда қуруб қолувчи ва кичик чашма сувларида ҳамда ариқлар четида ва лойлар орасида яшайди. Амфибионт, тельматофел, кўпсонли тур. У кўпинча *L.truncatula* ва ушбу систематик гуруҳга мансуб турлар билан бирга учрайди. Апрель, май, июн ойларида кўпаяди. Бир йилгача умр кўради.

^x Тангент чизиги – бу гажаклар четидан ўтказилган чизиқдир. ^{xx} Бу ерда: ЧБ – чиғаноқнинг баландлиги; ЧК – чиғаноқнинг кенглиги; ЎБ – ўрамининг 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



Расм 15. *L. thiesseae*

учрайди. Марказий Осиёдан илк бор кўрсатилган (Изатуллаев, 1987).

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

Lymnaea (Radix) auricularia (L., 1758). Чиғаноғи оқарган-сарғич, кулоқ ёки кулоқ конус шаклда, юпқа, синувчан, аста-секин, оҳиста ўсувчи 3-4 ўрамларга эга, тангент чизиғи ботик, ичига ботган. Охирги ўрами кучли кенгайган, деярли барча чиғаноғни эгаллайди. Ўрамларининг гажаги суст ривожланган, нок шаклида бўртган. Оғизчаси жуда катта, кенг, ясси шаклда, киндиги бутунлай оғизчанинг колумелляр гирди билан қопланган (расм 16).

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

Экологияси: Кўллар ва чашмалардаги, чучук ва кам шўрланган сувларда, сув қочириш каналларидаги ўсимликлар орасида, дарё ва ариқларнинг тинч оқувчи жойларида ва шוליпоаяларда ҳаёт кечирази. Сон жиҳатидан кўп. Текисликларда апрел, август ва сентябр ойларида, тоғолди – тоғ биоценозларида июн – июлда кўпаяди. У 1,5 – 2 йил умр кўради.

Тарқалиши: Кенг тарқалган Полеарктика тури. Марказий Осиё ҳудудидаги текисликларда, тоғ ва тоғолди сувларда тарқалган. Текисликлардаги сув ҳавзаларида кўпроқ учрайди.

Умумий тарқалиши: Тўлиқ Европа ва Осиёнинг барча Шимолий қисми, Шарқда Камчаткагача ва Шимолий Сахалингача тарқалган.

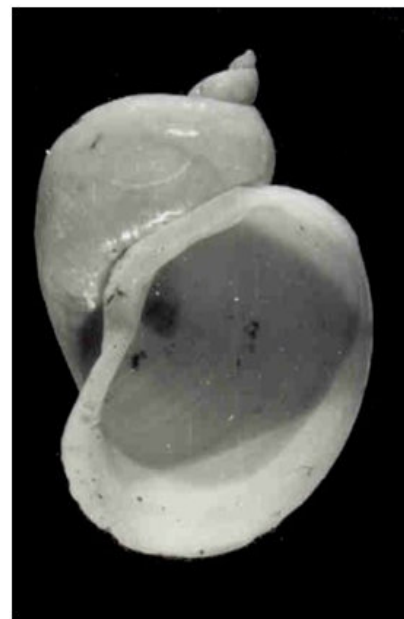
Lymnaea (Radix) bactriana Hutton, 1850. Чиғаноғи тухум ёки ясси – конус шакли, 4 – 4,5 текис ўсувчи ўрамларга эга. Охирги ўрами бўртган, тангент чизиғи қарийиб тўғри, гажаклари чуқур, ўртача қияланган. Оғизчаси тухумсимон, тенг эгилган палатал чети билан. Киндиксиз (расм 17).

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



Расм 17. *L. bactriana*
(асл нусха)

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



Расм 16. *L. auricularia*

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

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

Чиғаноғи юқори конус шаклида, тартибсиз ўсувчи чизиклар ва 4 – 5 ўрамларга эга, улар жуда суст бўртган, тангент чизиғи ботиқ. Охирги ўрами катта, кўринарли бўртган ёки кулоқ шаклида кенгайган. Оғизчаси ўтмас париетал – палатал бурчак билан. Киндиги оғизчанинг колимулляр ўрами билан ёпик (расм 18).

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

Экологияси: Дарё қайрлари, каналлар, ариқлар, чашмалар ва сув омборларининг ўсимликлар билан қопланган ҳудудларида ва лойда яшайди. Бундан ташқари шוליпоаялар 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.

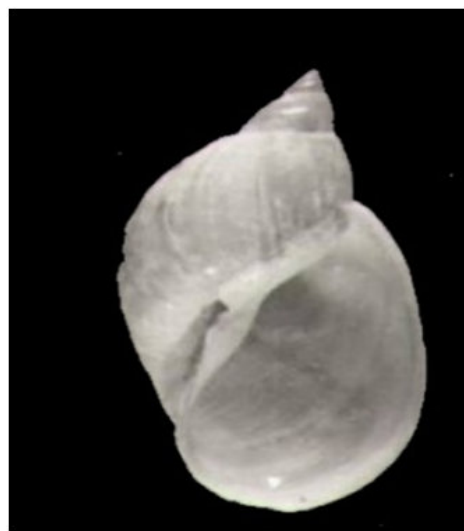
Тарқалиши: Марказий Осиё тури. Ҳозирги кунда фанга Марказий Осиё сув ҳавзаларидан маълум. Бу ерда текисликлардан тортиб, то денгиз сатҳидан 3600 – 3800 метргача баландликда тарқалган, аммо текисликларда ва тоғолди ҳудудларидаги сувларида кўп учрайди.

***Lymnaea (Gerasina) impura* Troschel, 1837.** Чиғаноғи тухум конус шаклда, муътадил бўртган, оқарган қаҳробо, суст камалакдек товланувчи, 5 – 6 ўрамлардан иборат. Чиғаноғининг тангент чизиғи деярли тўғри. Охирги ўрами жуда катта, деярли шар шаклида. Ўрамларининг гажаклари ўртача бўртган, гажаги чуқур, жуда суст қиялашган. Оғизчаси чўзиқ тухум шаклида, юқори қисми ўткир бурчакли. Киндиги оғизчасимон колумелляр чети билан ёпилган ва кенг жигарранг кадоқли (расм 19).

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

Экологияси: Кичик ва доимий (қуримайдиган) сув ҳавзаларида, ўсимликлар орасида яшайди. Сув ўтказгич қурилмаларида, шוליпоаяларда ҳамда балиқчилик ҳовузларида кўп ўчрайди. Фитофил.

Тарқалиши: Ҳиндистон – Амударё тури. Марказий Осиёда, унинг Жанубидан Амударёнинг ўрта соҳили (Чоржўй ва Мурғоб атрофлари сувларида) ва Зарафшон воҳасининг



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

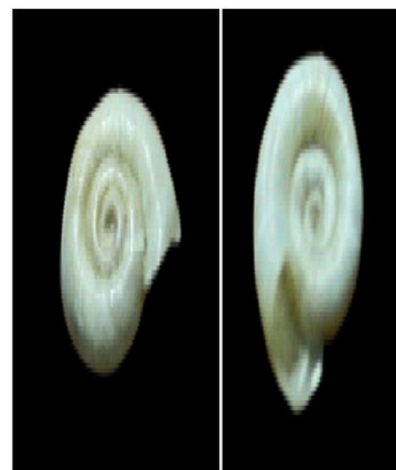


Расм 19. *L. impura*
(асл нусха)

ўрта ва қуйи оқимида тарқалган. Антропоген омили таъсирида турнинг ареали қисқармоқда.

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

***Anisus ladacensis* (Nevill, 1878).** Чиғаноғи жуда ясси, ёрқин-сарғиш ёки ёрқин-жигарранг, ялтироқ. Ўрамлари 4.0-4.5 та устки томонидан бўртган, остки томони текисланган ва чўккан. Охирги ўрами оғизчаси томонидан кўтарилган ва кейингисидан 2.4 марта кенг. Чиғаноғининг усти кўринарли кўндаланг ва кучсиз спирал чизиқли. Айрим нусхаларининг пастки ўрамида кўринар-кўринмас белбоғи бўлиши мумкин. Киндиги перспективли-ўсувчи, воронка шаклида (расм 20).

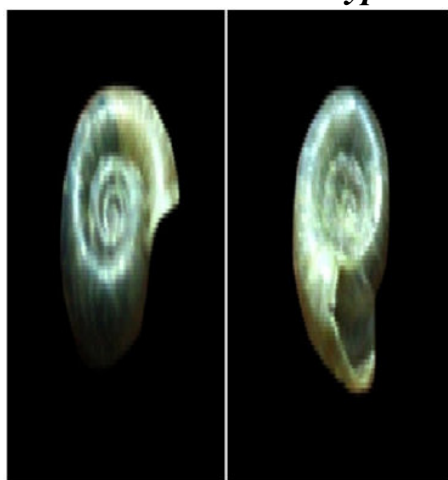


Расм 20. *A. ladacensis* нинг олди ва орқа томонлари (асл нусха)

Чиғаноғининг ўрамлари (мм да): катта диаметри-7.7; кичик диаметри-6.6; чиғаноқнинг 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, шопипояларда) ва оқмас сувларда (кўллар, ҳовузлар, балчиклар) сувда чўккан ўтларда, қирғоқлар 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).** Чиғаноғи катта деворли, аста-секин ўсувчи ўрамлари билан ушбу уруғга кирувчи *Planorbis planorbis* (L) чиғаноғидан, ўрамлари устки қисмининг камроқ чўкканлиги, охирги ўрамининг четида кўринарли бурчаги ва яссилиги билан фарқ қилади.



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

Чиғаноғининг 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 оқмас сувларда (чашмалар, кўллар, ҳовузлар, балчиклар) да яшайди. Иссиқ сувларда (20-30°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 кечирилади.

Трематодоз қўзғатувчиларининг оралик ҳўжайинлари–моллюскаларга қарши кураш чора-тадбирлари

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

Физикавий усул. Фасциолёз, парамфистоматоз касалликларига носоғлом бўлган худудда деҳқончиликда фойдаланиладиган суғориш шохобчалари, сув қочириш каналлари эрта баҳорда ва куз мавсуми бошида механик йўл билан тозаланади. Ушбу сув иншоатларини туби ва ён томонларини қазиб олиниши уларни моллюскалардан тозаланишига, улардаги ўсимликлар танасидаги инвазион элементлар-адолескарийларни тупроқ остида чиришига яъни инвазионли қобилятини йўқолишига олиб келади.

Дарё соҳилларида сув миқдори камайган кичик ҳажмдаги қўллар кўмиб ташланади. Бу усул ҳам ушбу биотопдаги моллюскаларни ва ўсимликлардаги йиғилган адолескарийларни чириб нобуд бўлишини таъминлайди. Куз мавсумида сувлари қуриган моллюска биотопларидаги қамиш, луҳ ва бошқа ўсимликлар куйдирилади. Сув ҳажми катта бўлган турғун ҳолдаги қўлларда ҳайвонларни суғориш, озиклантириш чекланади. Бундай усуллар ёрдамида моллюскаларга қарши курашиш, фасциола адолескарийларини зарарсизлантириш Самарқанд вилоятининг Иштихон туманидаги *F.gigantica* чақирадиган фасциолёзга ўта носоғлом бўлган ҳўжаликда ижобий натижа берди, юқорида кўрсатканимиздек, А.Навоий номли ҳўжаликда қорамоллар ва қўйлар ушбу оғир кечадиган касалликга чалинишдан асраб қолинди.

Қишлоқ ҳўжалик экинларини суғоришда фойдаланиладиган кичик сув иншоатларини ёз ва куз мавсумларида, ҳўжалик эҳтиёжига кўра, қисқа 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 қўллаш сув биоценозидаги моллюскалардан ташқари бошқа фойдали гидробионтларга, жумладан балиқларга ҳам салбий тасир кўрсатади, кимёвий препарат сепилган иншоатнинг сувидан фойдаланиш инсон ва барча ҳайвонлар учун ҳавфлидир. Шу сабабли жуда эҳтиётлик билан, ўта зарур шароитда, моллюскаларга қарши, бошқа ҳавфсиз усуллардан фойдаланиш мумкин бўлмаган ҳолатларда, уни чегараланган худудда қўллаш мумкин. Сўнги йилларда айрим тадқиқотчилар томонидан моллюскаларни ўлдириш учун ўтин кулидан ва анорганик ўғитлардан фойдаланиш тавсия этилган. Аммо кул маҳсулотни керакли миқдорда топиш муаммо, уни фақат ҳўжалик учун аҳамиятсиз бўлган кичик ҳажмдаги турғун сувли қўлчаларда синаб кўриш мақсадга мувофиқдир. Минерал ўғитларни ушбу мақсадда қўллаш, бизнингча, экологик жиҳатдан ҳавфли ва зарарлидир.

Биологик усул. Ушбу кураш усулларида сув хажми бироз катта бўлган кўлларда моллюскаларнинг кушандалари бўлмиш ўрдак ва ғозлардан фойдаланиш ўринлидир. Аммо ушбу кушлар ўзига хос бўлган сув моллюскалари туфайли личинкалик тараққиётини ўтовчи трематодалардан холи бўлиши шарт.

Сув моллюскаларига қарши курашишда имконияти чекланмаган сув ҳавзаларида балиқчиликни ривожлантириш мақсадга мувофиқ. Ушбу мақсадда айниқса йиртқич балиқ турларидан фойдаланиш ўринли.

Моллюскаларга қарши курашишнинг яна бир биологик усули мавжуд, фақат ундан эҳтиётлик билан, фақат трематодаларнинг тараққиётида иштирок этувчи, ҳайвонлар билан экологик боғлиқ бўлмаган турғун сувли кичик кўлларда фойдаланиш мумкин. Унинг учун биотопда моллюскалар кишки абиотик ҳолатдан чиққач, уларнинг ҳар 1м² га тўғри келадиган ўртача зичлиги (сони) аниқланади. Унгача лаборатория шароитида у ёки бу трематоданинг сўйилган 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 маатериал тўкилади. Суви турғун бўлган биотопларда одатда *F.gigantica* ёки парамфистоматларнинг оралик ҳўжайинлари яшайди. Улар сунъий равишда кучли даражада зарарлантирилса трематодаларнинг партенитлари етилмасдан 2 ойга қолмасдан қирилиб 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 камайтириш йўллари. Трематодаларнинг тухумлари мирацидий етилгунга қадар камида 15-20 кун сув моллюскалар биотопларида сув тубидаги лой юзасида ётади. Гидробионтлардан кемирувчи ва санчувчи оғиз апаратида эга бўлган сув ҳашаротлари ва уларнинг личинкалари орасида трематодаларнинг тухумлари ва уларда шаклланаётган мирацидийлар билан озиқланувчи жониворлар бўлиши муқаррар. Уларни ўрганиш катта аҳамиятга эга. Р.С.Шульц ва Е.В.Гвоздевлар (1970) чучук сув ҳавзаларидаги айрим сув ўтларини фасциола тухумларининг камайтиришда иштирок этишини қайд қилишган. Лойхўр кушлар ҳам трематодаларнинг тухумларини чеклашда иштирок этади. Трематодаларнинг мирацидийлари қисқа муддатда эркин ҳолда ҳаёт кечирувчи организмлардир. 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 йиртқичлик йўли билан ҳаёт кечиради, улар ўзларига нисбатан майда организмлар билан

озикланади. Уларнинг озиқаларига трематода мирацидийлари ҳам кириши муқаррар. Буларнинг барчаси трематодаларнинг мирацидийлари билан озиқланувчи организмларнинг доирасининг бирмунча кенг эканлигидан далолат беради. Афсус ушбу муҳим масалага оид махсус тадқиқотлар ўтказилмасдан келинмоқда.

Мирацидийларнинг фаолиятига 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 организмига тушган адолескарийларнинг фақат ташқи қобиғи эрийди, ундан ажралган тиник рангли цисталар моллюска чиқиндисини билан бирга сувга тушади ва унинг остидаги лойга чўкади. Бундай адолескарийлар инвазионли хусусиятини йўқотмаган бўлсада, улар ҳайвон организмига тушолмасдан лойга кўмилиб чириб кетади. Ушбу мақсадда ўсимликхўр балиқлардан фойдаланиш ҳам ижобий натижа бериши муқаррар. 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 қидиришда 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 қафолат беради.

Трематодоз қўзғатувчиларининг оралиқ хўжайинлари-қуруқлик моллюскаларига ва уларнинг қўшимча оралиқ хўжайинларига қарши кураш чора тадбирлари. Ушбу масалани уч хўжайин иштирокида ривожланувчи *D.dendriticum* чақирадиган дикроцелиоз мисолида кўриб чиқамиз. Ушбу трематоданинг оралиқ хўжайини-қуруқликда яшовчи моллюскаларга қарши физикавий, кимёвий ва биологик усуллардан фойдаланиш мумкинлиги тадқиқотларимизда синаб кўрилган.

Қишлоқ ҳудудида дикроцелиоз қўзғатувчиларининг оралиқ хўжайинларининг биотопларига эски бедапоялар, дарё ва сой бўйларидаги чакалакзорлар, ўтлоқлар, суғориш шохобчаларининг четлари киради.

Тадқиқотларимизда физикавий усул ёрдамида *D.dendriticum* нинг кучли ўчоқларида унинг оралиқ хўжайини-*X.candacharica* моллюскаси кўплаб

учрайдиган биотоплар куз мавсумида шудгор қилинди. Ушбу йўл билан бузиб ташланган эски бедапояларга бошоқли экинлар (маккажўхори) экиш йўли билан ушбу тур моллюсканинг сонини кескин камайитиришга эришилди. Бундан ташқари курукликда, аммо нам жойларда яшовчи *X.candacharica* ва *X.kryniskii* моллюскаларига қарши калийли хлор ўғитидан унумли фойдаланилди. Ушбу кимёвий препарат 1 га майдонга 150-200 кг миқдорда ёмғирдан сўнг, ёки эрта тонгда калин шудринг тушганда яъни моллюскалар тўлиқ фаол ҳолатга ўтганда сепилади. Ушбу тадбир кўпчилик моллюскаларнинг нобуд бўлиши туфайли хўжаликда дикроцелиознинг олдини олишда фойда келтирса, тажриба майдонида ҳайвонлар учун фойдали бўлган озиқа массасини кўпайиши кузатилади.

Биологик кураш усуллари. Куруклик моллюскаларига қарши курашишда уларнинг биотопларида уй паррандаларини сақлаш яхши натижа беради. Хонакилаштирилган қушлардан эрта баҳорда дикроцелиоз ўчоқларидаги унинг кўзғатувчисининг партенетлари билан зарарланган моллюскаларни ва унинг метацеркарийлари билан инвазияланган карахт ҳолдаги яшил ўсимликлар танасида булутли, қуёшсиз салқин кунларда суткалаб сақланиб турувчи чумолиларни йўқотишда фойдаланиш энг самарали, экологик хавфсиз усул бўлиб ҳисобланади. Қушлар учун *D.dendriticum* нинг ҳар иккала оралиқ хўжайини озиқа манбаидир.

Кузатишларимизга кўра *Hysticus albomaculatus* Kulcs., 1891 ўргимчагини (расм 22) *Formica* авлодига мансуб чумолиларнинг биологик душмани эканлиги аниқланди. Ушбу ўргимчак, биринчи навбатда дикроцелиоз ўчоқларидаги касаллик кўзғатувчисининг метацеркарийлари билан зарарланган ва яшил ўсимликлар танасида карахт ҳолда ётган чумолиларга ҳужум қилади, уларни заҳарлаб ўлдиради, сўнг қорин қисмидаги маҳсулотларни, шу жумладан метацеркарийларни сўриб олади. Дикроцелиоз ўчоқларида бундай ўргимчакни яшил ўсимликлар танасидан чумолини ташиб кетиши ва унинг атрофида тана қисмлари бўлақларга бўлинган чумолиларни кузатиш қийин эмас.

X.albomaculatus ўргимчаги кенг тарқалган бўғимоёкли бўлиб ҳисобланади. Уни келажакда лаборатория шароитида кўпайтириб, эрта баҳордан дикроцелиоз ўчоқларига тарқатиш дикроцелиозга қарши биологик курашда муҳим ўрин тутди.



Расм 22. *Hysticus albomaculatus* ўргимчагининг *D.dendriticum* метацеркарийлари билан зарарланган карахт ҳолдаги чумолига ҳужуми (Салимов, 1974)

Ўзбекистон ҳудудидаги умуртқалиларда паразитлик қилувчи трематодалар

Адабиёт маълумотлари (Султанов, 1963; Шакарбоев, Акрамова, Азимов, 2012; Сафарова ва бошқалар, 2013) ва қисман асар муаллифларининг тадқиқотларига кўра Ўзбекистон ҳудудидаги умуртқалиларда 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 қўзғатади.

Суякли балиқлар-Osteichthyes синфининг трематодалари: *Allocreadium isoporum*, *A. transversale*, *A. siluri*, *A. montanus*, *Asymphyllodora kafirnigani*, *A. kubanicum*, *Bucephalus polymorphys*, *B. species*, *Bunoderma 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 карпсимонлар Capriniformes туркумининг паразитларидир. Булардан ташқари балиқлар 11 тур трематодаларнинг тараққиётида иккинчи оралиқ хўжайини вазифасини ўтайди. (Шакарбоев ва бошқалар, 2012).

Амфибиялар – Amphibia синфининг Ўзбекистон ҳудудида тарқалган Думсизлар-Anura туркумига оид кўл бақаси-*Rana ridibunda* танасида кўйидаги 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. sygnoides*, *D. subclavatus*, *O. ranae*, *S. similes* лар яшил бақа – *Bufo viridis*га ҳам тегишлидир.

Судралиб юрувчилар – Reptilia синфининг тангачалилар туркуми – Squamatанинг вакили сув илони – *Natrix tessellata*да 2 тур трематода – *Telorchis assula* ва *Macrodera longicollis* ни паразитлик қилиши аниқланган, уларнинг эса биринчи тури оёқсиз сариқ калтакесак – *Pseudopus apodus* да ҳам топилган.

Қушлар синфи – Aves Ўзбекистон шароитида ушбу синфнинг 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 бўлган ушбу синфнинг куйидаги туркумлари вакилларида паразитлик қилувчи трематодаларга тўхталамиз.

Товуқсимонлар туркуми – Galliformes. Ушбу туркумнинг 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.

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

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

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

Уй ўрдаклари – Anas platyrhynchos domesticus 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*

Уй 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:

Қўлқанотлилар – 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*.

Қуёнсимонлар – Lagomorpha туркуми вакиллариининг трематодалари: *Hasstilesia ochotona*, *Orientobilharzia turkestanica*

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

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

Ёввойи ўтхўр жуфт туёқли сут эмизувчиларда 5 тур трематода-*F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.dendriticum*, *O.turkestanica*, *H.ovis* лар топилган, улар орасида жайрон (*Gasella subgutturosa*)да *F.hepatica* нинг, сайғоқ (*Saiga tatarica*)да *O.turkestanica* нинг, бурама шохли эчки (*Capra falconeri*)да *D.dendriticum* нинг паразитлик қилиши қайд қилинган. Қолган ёввойи ўтхўр сут эмизувчиларда икки ва уч тур трематодалар топилган.

Қадоқоёқлилар – 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.pancreatucum*, *O.turkestanica*.

II ХУСУСИЙ ҚИСМ

2. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИ ВА ПАРАНДАЛАРНИНГ ТРЕМАТОДОЗЛАРИ

2.1. Фасциолёз

Қўзғатувчиларининг тур таркиби ва систематикадаги ўрни.

Фасциолёз барча қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ҳамда бир неча турни ўз ичига олувчи ёввойи ўтхўр сут эмизувчиларнинг дастлаб жигар тўқималарида, 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 ичакда 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 қўйларнинг 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 номенкулатурасининг 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 худудида, 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 сўнгги адабиётларда (Орипов, Йўлдошев, 2009)... « **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 кўрсатилган. Ҳайвонот дунёсидаги энг юқори систематик категория ҳисобланувчи типни туркумга айлантирилиши ёки бир неча туркумларни ўз ичига олувчи синфни туркумга киритилиши купол систематик хатодир. Бундай систематик ва қолаверса грамматик хатоликлар бошқа гельминтлар гуруҳларида ҳам қайтарилади. Буларни эътиборга олган иқтидорли талабалардан М.Тайлокова., А.Базарбаева (2016) лар ушбу масалага аниқлик киритишиб, Ўзбекистон худудида қишлоқ хўжалик ҳайвонларида паразитлик қилувчи барча трематодаларнинг систематикасини илмий асосда тўлиқ ёритиб беришган.

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

Бошқа турга оид фасциолёз қўзғатувчилари айрим давлатлар ҳудудида топилган. Масалан *Fasciola halli* ва *Fasciola californica* шимолий Америкада, *Fasciola indica* Ҳиндистонда қорамоллар орасида тарқалган. *Fascioloides magna* АҚШ даги буғуларнинг жигарида топилган, у жуда ўткир патогенли тур бўлиб, у қўзғатадиган фасциолёздан, инвазия интенсивлик даражаси юқори бўлганда, ҳайвонларнинг ўлими кузатилган. XIX асрнинг охирларида *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 ҳудудида яшовчи ёввойи жуфт туёқли ўтхўр сут 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 суст оқадиган дарё ва бошқа оқар сувларда учрайдиган сув ёнғоғи (*Trapa natans*) ўсимлигининг барглари ва мевасида тўпланади. Шундай қилиб ҳозирги вақтда фасциолёз қўзғатувчиларининг фанда 8 тури аниқланган. Улар орасида *F.hepatica* ва *F.gigantica* трематодалари қўзғатадиган фасциолёз дунё миқёсида 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 иқлим-географик зоналарни эгаллаган. Шунга кўра ушбу монографияда ҳар иккала фасциола турининг анатомо-морфологияси, биологияси, экологияси, улар чақирадиган фасциолёзнинг турли қирралари, уни даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларига эътибор қаратилган.

Қўзғатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси: *F.hepatica* нинг шакли баргсимон бўлиб, унинг елка қисми яхши ривожланган, вояга етганларида тана узунлиги 20 – 40 мм га, эни эса 8 – 14 мм га тенг. Жигар тўқималарида паразитлик қилувчи ёш фасциолаларнинг бўйи 1.0 мм дан 18 – 19 мм гача, эни эса 0.5-0,8мм дан 6 – 7 мм гача бўлади.

F. gigantea нинг танаси чўзиқ, елка қисми ривожланмаган. Вояга етган паразитларнинг танаси 30 – 70 мм ни, эни эса 4 – 11 мм ни ташкил қилади. Жигар тўқималарида яшовчи ёш фасциолаларнинг бўйи 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 кўнғир тусда, ёш трематодалар эса оқ, сутсимон кўринишга эга. Уларда оғиз ва қорин сурғичлари яхши ривожланган.

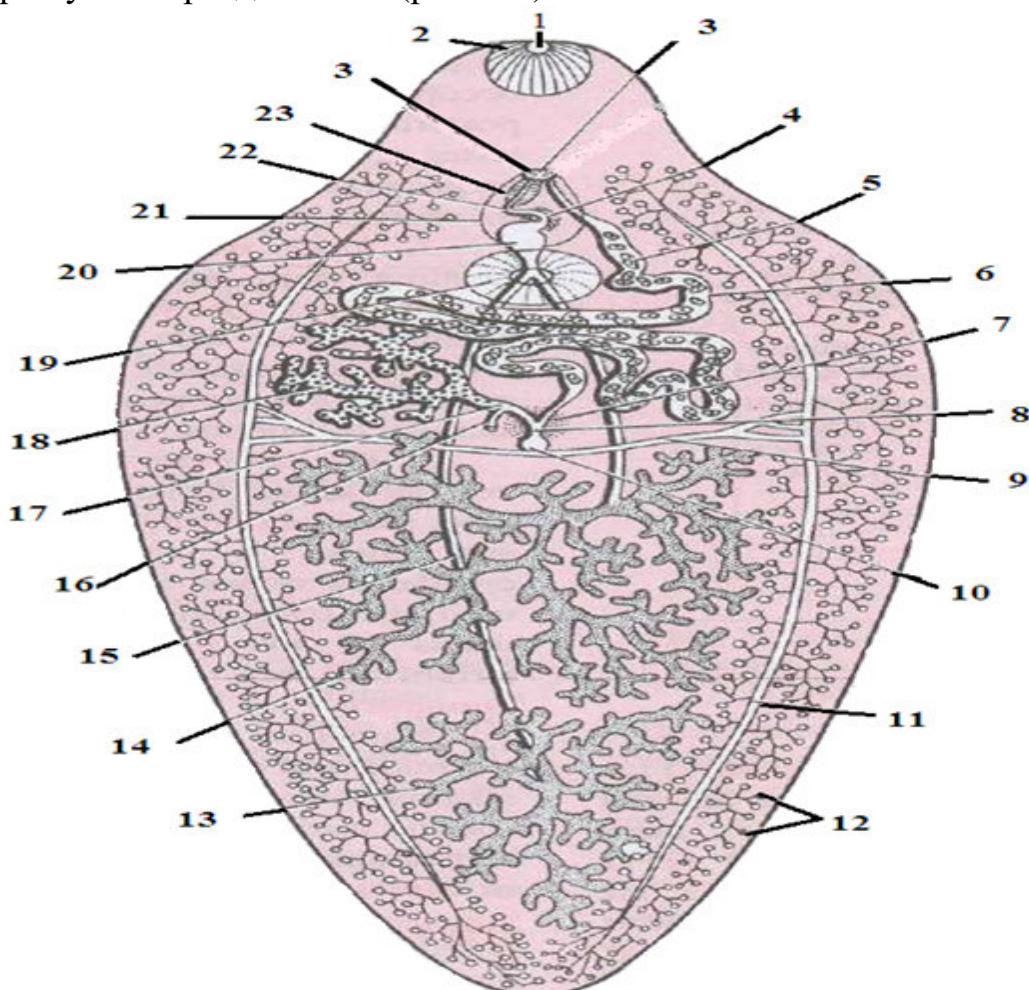
Барча фасциолаларда тери – мускул халта яхши тараққий этган, улар марказлашган нерв тизимига, тўлиқ ривожланмаган овқат ҳазм қилиш, турли

ҳажмдаги каналлардан ташкил топган, аммо битта марказий каналга эга бўлган, протонефридиал типда тузилган айириш органларига эга.

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

Нерв маркази ҳалқум 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, сариқ, тилларанг тусга эга, бир қутбида қопқоқча ривожланган. *F.hepatica* нинг тухумларининг диаметри 0,11 – 0,13 х 0,07 – 0,08 ммга тенг, *F.gigantica* тухумлари эса бўйига ва энига бироз йирик бўлади. Фасциолалар кўпчилик трематодалар сингари, гермафродит организмлар. Эркаклик ва ўрғочилик жинсий органлари кучли тараққий этган (расм 23).



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

1-оғиз тешиги; 2-оғиз сўргичи; 3-жинсий тешик; 4-простата бези; 5-тухумлар; 6-бачадон; 7-Мелис таначалари; 8-тухум йўли; 9-сарикдон медиаль йўли; 10-сарикдон резурвари; 11-сарикдон латерал йўли; 12-сарикдонлар; 13-14-олдинги ва орқа уруғдонлар; 15-уруғ йўли; 16-лауреров канали; 17-тухум йўли; 18-тухумдон; 19-корин сўргичи; 20-уруғ халтаси; 21-кўшилиш органи халтаси; 22-эякулятор; 23 ширрус (Қотпал, 2015-2016)

Кўзгатувчиларнинг 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 (Шакарбоев, Акрамова, Азимов, 2012). Улар учун одам *Homo sapiens* ҳам дефинитив хўжайин вазифасини ўтайди. Ушбу трематодаларнинг оралик хўжайинлари эса турли чучук сув ҳавзаларида яшовчи ўпкали қориноёқли моллюскалар.

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



Lymnaea truncatula

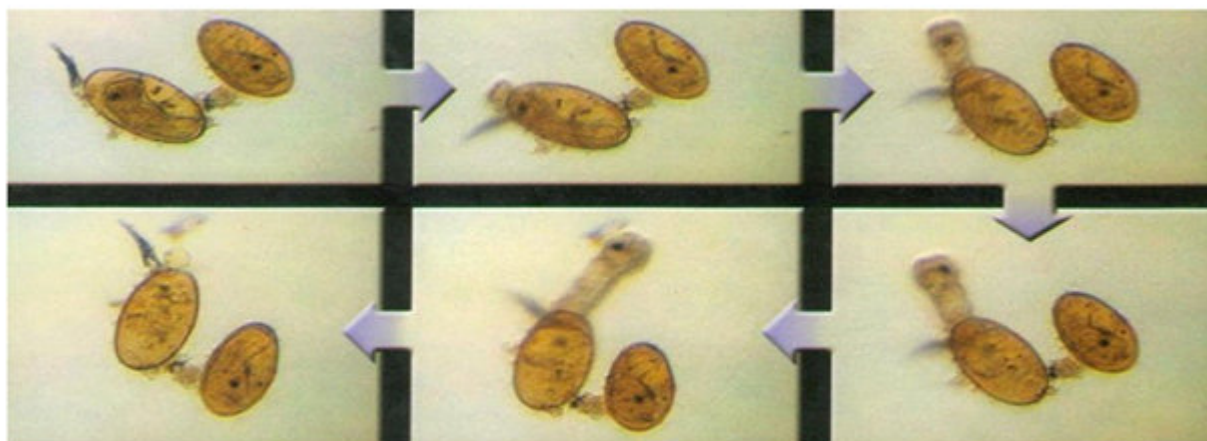
Lymnaea thiesseae

Расм 24. *F.hepatica* нинг оралик хўжайинлари (асл нусха)

Ўзбекистон шароитида *F.gigantica* нинг оралик хўжайини 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 (қўлларда), булоқларда, сув қочириш каналларида кўпроқ тарқалган. Шунингдек уларни суғориш шахобчаларида, шоли экилган майдонларда кўплаб учратиш мумкин.

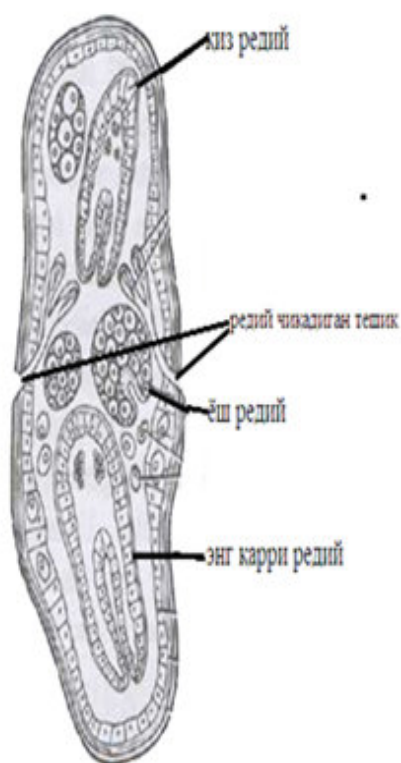


Дефинитив хўжайиннинг жигар ўт йўлларида паразитлик қилувчи вояга етган фасциолалар ажратган оталанган тухумлар ўт йўли орқали ичакка, ундан эса тезак билан бирга ташқи муҳитга тушади. Сувга тушган тухумларда 15 – 25 ° С ҳароратда 10 – 25 кун ичида паразитнинг биринчи авлод личинкаси – киприкли мирацидий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

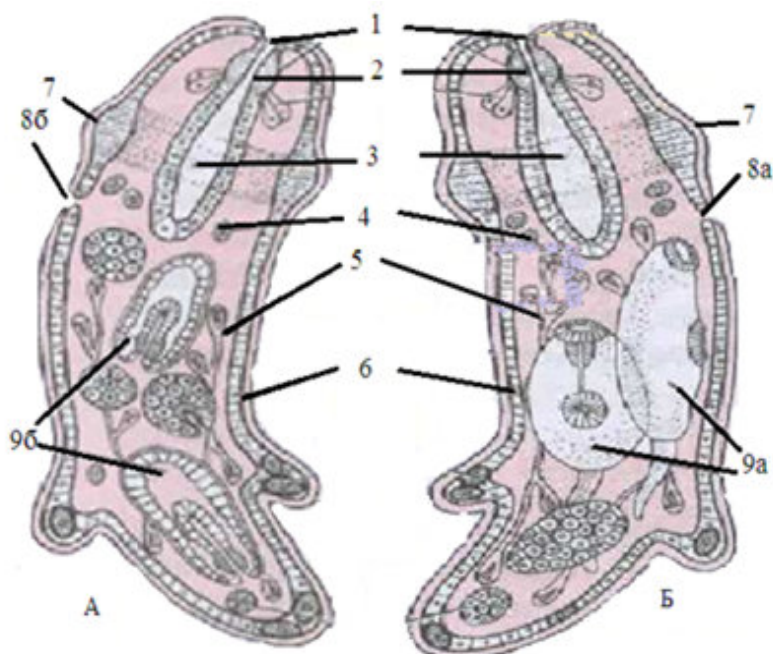


Расм26. *F.gigantica* нинг эмбрионал тараққиёти (асл нусха)

Тадқиқотларимиз натижалари *F.gigantica* нинг бир гуруҳ редийларининг эмбрионал хўжайраларидан тўртинчи авлод личинка-думли церкарийлар, иккинчи гуруҳ редийларнинг хўжайраларидан эса қиз редийлар пайдо бўлишини кўрсатди. Айнан фасциолаларнинг ушбу тараққиёт босқичининг кечиши R.L.Kotpal, (2015-2016) нинг *F.hepatica* нинг партеногенетик тараққиётини ўрганишда ўз аксини топди (расмлар 27,28.).



Расм 27. *F. hepatica* спороцистасининг тараккиёти (Kotpal, 2015-2016)



F. hepatica нинг редийли тараккиёт босқичи (Kotpal, 2015-2016) А) Киз редийлар етиштирувчи редий Б) Церкарий етиштирувчи редий: 1-овиз; 2-халқум; 3-халқум безлар; 4- тана намлигини сакловчи безлар; 5-айириш органи; 6-кутикула; эпителиал хужайра; 7-ёка; 8 а-церкарий чиқувчи йўллар; 8б-редий чиқувчи йўллар; 9 а-церкарий; 9б-киз редийлар;



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

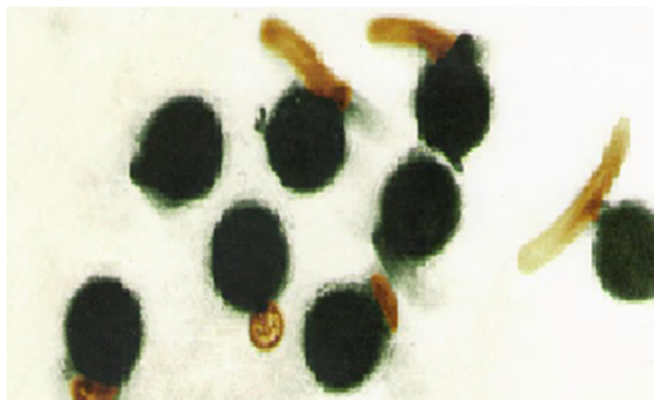
Ушбу киз редийларнинг бир гуруҳида яна церкарийлар, бошқа гуруҳида невра редийлар етилади. Шу йўсинда фасциола личинкаларининг партеногенетик йўл билан кўпайиши чексиз, кузатишларимизга кўра, моллюска нобуд бўлгунга қадар давом этади. Церкарийларнинг моллюска танасидан ажралиб чиқиши ҳар бир суткада 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, А.О.Орипов ва Н.Йўлдошевлар (2009) “Қоракўл қўйларнинг асосий гельминтозлари” номли монографиясида 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”. “Фасциолёзнинг мавсумийлиги... фасциола личинкаларини моллюска организмида 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 организмига тушиб ривожлана бошлайди”... ва ҳакоза. Бизларнинг кўп йиллик тадқиқотларимиз бўйича қараганда партеногенетик кўпайиш оддий бўлиниш йўли билан кечмайди, балки у моллюска организмидаги фасциоланинг 2- авлод личинкаси-спороцистанинг эмбрионал хужайраларидан оталанмасдан (қизлигича) кўпайиши натижасида 3 - авлод личинка- редийларнинг пайдо бўлиши, редийларнинг эмбрионал хужайраларидан шу йўл билан қиз редийларнинг, уларнинг эса бир гуруҳида церкарийларнинг етилиши, иккинчи гуруҳида невара редийларнинг юзага келишини билдиради. Моллюска организмида шу йўл билан чексиз ривожланаётган церкарийлар етилгач ташқи муҳитга чиқабошлайди ва цистогония тараққиёт босқичини ўтаб инвазионли 5-босқичли личинка – адолескарийни ҳосил қилади.

Агарда фасциола партенитлари оддий бўлиниш йўли билан кўпайганда улар билан зарарланган моллюскалар бунчалик узоқ муддатда жуда кўплаб церкарийлар ажратмас эди ва тезда инвазиядан ҳоли бўлиб кетган бўлар эди.

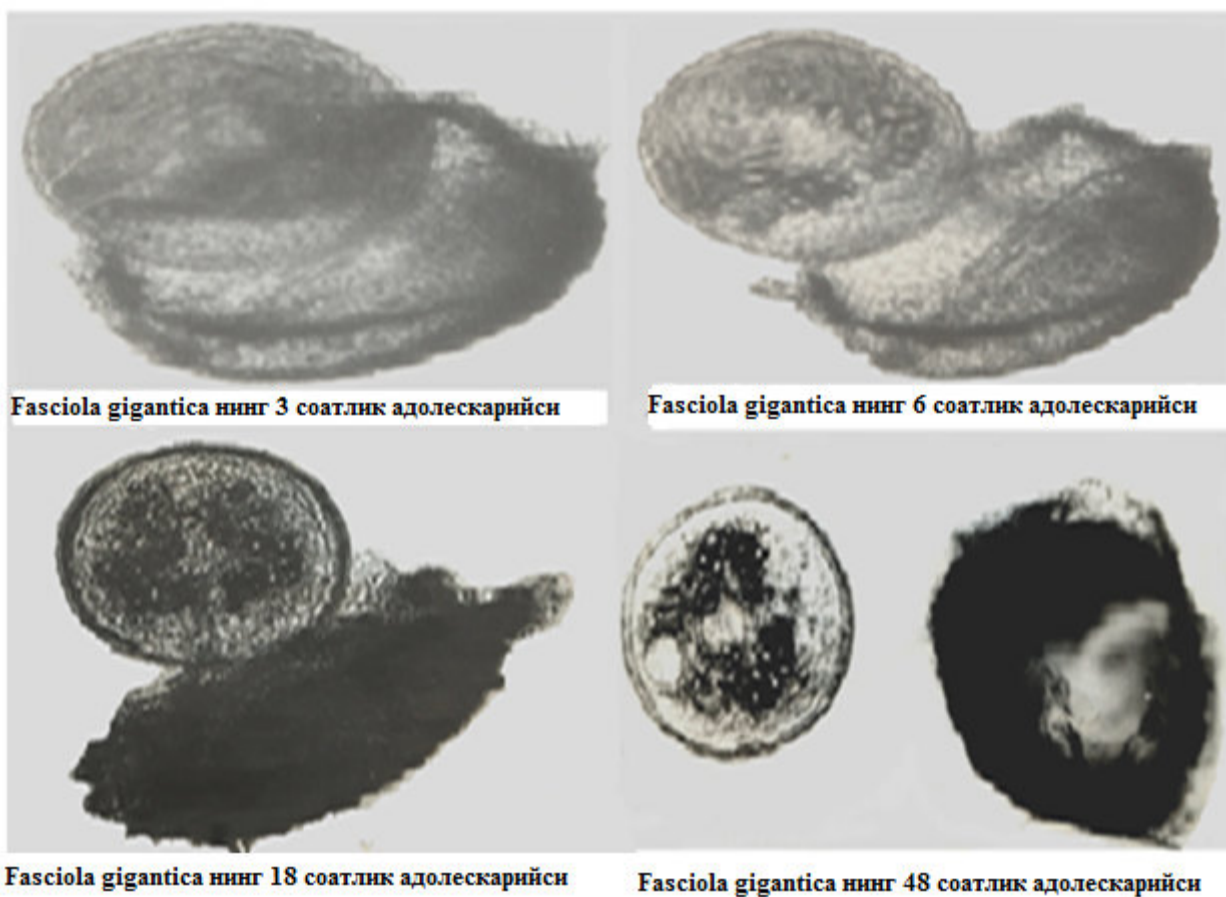
Маълумки, фасциолёз кўзгатувчиси *F.hepatica* нинг биологияси 1886 йилда илк бор Германияда R.Leuckart, Англияда L.Thomas томонидан кашф этилган. Шундан сўнг ушбу тур паразитнинг барча тараққиёт босқичлари кўпчилик давлатлар, шу жумладан Ўзбекистон олимлари томонидан маҳаллий шароитларда ўрганила бошланган. Нафақат ушбу тур фасциоланинг, балки унинг энг юқори патогенли тури *F.gigantica* нинг (ушбу тур фасциола иссиқ иқлимли давлатлар ҳудудида тарқалган) тараққиётини ўрганиш дастлаб 1960-1970 йилларда ЎзВТИ да Ш.А.Азимов, Б.Салимов ва

бошқалар ва ЎзРФА сининг зоология ва паразитология институтида акад. Д.А.Азимов, ва унинг шогирдлари В.И.Гехтин 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 кўра уларни моллюска организмидан қоронғи шароитда чиқиши аниқланиб, унинг оралиқ хўжайинлари–моллюскаларни 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 қўзғатувчисининг цистогония тараккиёт даврини куйидагича кечиши аниқланди: моллюска организмидан сув муҳитига ажралиб чиққан церкарий дум ўсимтаси ёрдамида оралиқ хўжайин организмидан тўпланган озика моддаси (гликоген) ҳисобига тез ҳаракат қила бошлаб, сувдаги ўсимликлар, бошқа айрим қаттиқ предметларга (лаборатория шароитида стакан деворларига, буюм ликобчаси деворларига, моллюска чиганоғига) ёпишади ва тезда тана қисмини йиғиб уни юмалоқ шаклга келтиради, сўнгра ўзининг цистогония 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 қобиқ 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 қобиқларини ҳосил бўлишига имкон яратилади. Тадқиқотларимизга кўра бу жараён камида 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).



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

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



Расм30. F.gigantica adoleskariylarining etiliши (асл нусха)



Расм31. Фасциолагенли ўчоқдаги сув юзасидан олинган ўсимлик баргдаги F.gigantica ning adoleskariylар (асл нусха)

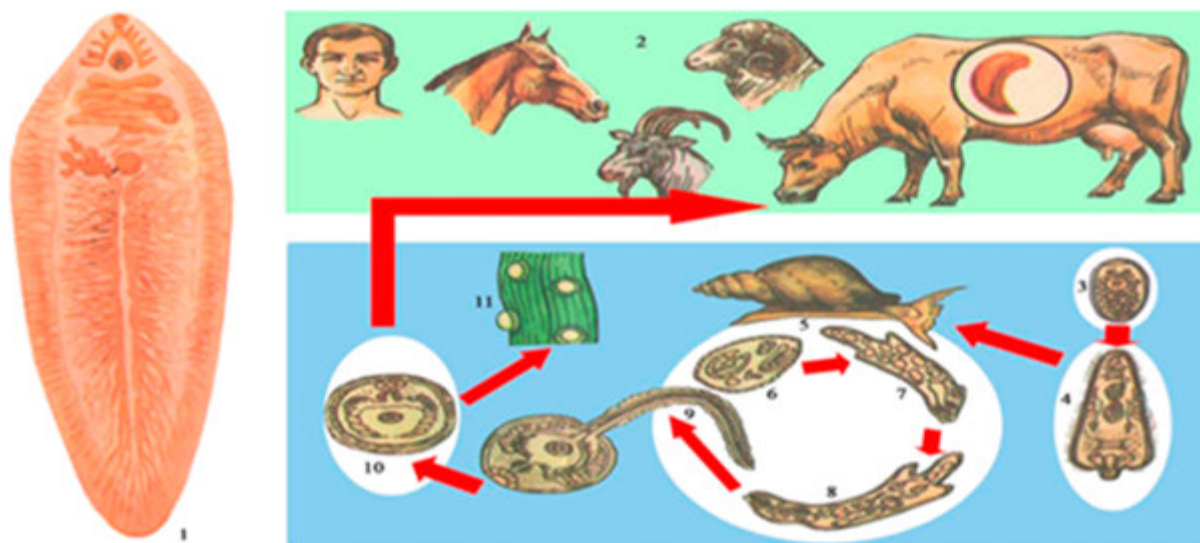
Лаборатория шароитида сунъий йўл билан зарарлантирилган *L.subdisjuncta* моллюскасида *F.gigantica* партенитларининг етилиши ва унинг церкарийларини ташқи муҳитга ажралиб чиқиши 18-25⁰С да 66-кундан бошлаб кузатилди. Ушбу моллюскани бир сутка давомида 33 нусхадан 255 нусхагача, ўртача 141,6 нусхадан церкарий ажратиши, ушбу церкарийларнинг 99,6 фоизини фақат қоронғи шароитда ажралиб чиқиши аниқланди. Уларнинг эса 65,7 фоизини моллюска қоронғи шароитга ўтказилгач икки соат мобайнида чиқиши кузатилди.

Тадқиқотларимиз натижаларига кўра *F.gigantica* нинг етилган церкарийлари 11⁰С дан 36⁰С гача бўлган шароитда *L.subdisjuncta* ва *L.bactriana* моллюскаларининг танасидан ажралиб чиқади. 10⁰С ва ундан паст ҳароратда ушбу жараён тўхтайдди, 36⁰С дан юқори бўлган шароитда ташқи муҳитга чиққан церкарийлар цистогония даврини ўтаолмасдан нобуд бўла бошлайди. 10-12⁰С да церкарийларнинг сувдаги ҳаракати сусаяди, цистогония тараққиёт даври эса камида 18 соатгача чўзилади, 15-17⁰С да ушбу жараён 8-10 соатгача давом этади. 25-30⁰С да цистогония жарёни 5-6 соатда тугалланади. Моллюска организмидан нормал шароитда (20-30⁰С да) ажралиб чиққан церкарийлар 3-5⁰С га ўтказилса улар 2 суткагача ҳаётчанлигини сақлай олади, аммо ўта суст ҳаракатда бўлганлиги, ожизланганлиги туфайли цистогенли безларидан керакли ширани ажратиб чиқара олмайди, ҳатто танасини йиғиб олишга ҳам уларда қувват етишмайди. *F.gigantica* церкарийлари -2⁰С да музлатилганда 5 соатгача, -6⁰С да 3 соатгача, -10⁰С да бир соатгача ўз ҳаётчанлигини сақлашга қодир. Юқори даражадаги совуқ шароитда қисқа вақт, ундан паст ҳароратда узокроқ вақт давомида музлатилган церкарийлар қулай шароитга ўтказилса цистогония тараққиёт босқичини ўтай олади. Ушбу маълумотлар *F.gigantica* церкарийларини паст ҳароратга чидамлироқ эканлигини кўрсатди. Тўртта мустақил қобикқа ўралган адолескарийлар, табиийки, паст ҳароратга, юқори иссиқликка нисбатан, чидамлидир. Шу сабабли ёзнинг жазирама иссиқ шароитида, нисбий намлик ўта паст даражада бўлганида, қуёшнинг нури таъсирида сақланган адолескарийлар тезда нобуд бўлади, қишда эса улар узок вақт ҳаётчанлигини сақлайолади.

Тадқиқотларимизга кўра сувнинг ўта кислотали ёки ўта ишқорли даражаси *F.gigantica* церкарийлари учун хавфлидир. Ph кўрсаткичи 6,0-8,5га тенг бўлган муҳит уларнинг цистогония даврининг кечиши учун энг қулай шароит бўлиб ҳисобланади.

Юқорида келтирилган маълумотлар фасциолёз кўзғатувчиларини мураккаб тараққиёт босқичларига эга эканлигини аниқ кўрсатиб турибди (расм 32). Уларнинг биологияси ва экологиясидан келиб чиққан ҳолда ҳайвонлар яйловда ўтлаш пайтида адолескарийли турли озиқабоп ўтларни истеъмол қилиш, кам ҳолатда сув ичиш йўли билан фасциолалар билан зарарланади. Фасциолагенли ўчоқларда тайёрланган турли дағал озиқалар, шу жумладан шоли поялар ҳам инвазия манбаидир. Инсон эса, асосан, фасциолагенли ўчоқлар орқали оқиб келаётган ариқ сувлари билан етиштирилган турли кўкатларни истеъмол қилиш орқали фасциолёзга

чалинади. Фасциолалар билан кишиларнинг зарарланишининг бошқа йўллари ҳам мавжуд.



Расм 32. Фасциолёз қўзғатувчиларининг ривожланиши

1-вояга етган *F. hepatica*; 2-фасциоланинг дефинитив (асосий) хўжайинлари; 3-фасциоланинг тухуми; 4-мирацидий; 5-фасциоланинг оралик хўжайини; 6-спороциста; 7-ёш редий; 8-етилган редий; 9-церкарий; 10-адолескарий; 11-сувдаги яшил ўт танасидаги адолескарийлар: (М.Б.Якубовский, Н.Ф.Карасов, 2001)

У ёки бу йўл билан асосий хўжайин организмига тушган фасциола адолескарийларининг ташқи ва ички ҳимоя қобиклари ошқозон-ичак безларининг ширалари таъсирида бузилади, улардан ажралиб чиққан личинкаларнинг бир қисми тезда ингичка ичакнинг деворини ёриб қорин бўшлиғи 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 нинг ёш шакллари тахминан 2 ой, *F. gigantica* ники эса 3-4 ой мобайнида (*F. hepatica* нинг тана узунлиги қарийб 20 мм га, *F. gigantica* нинг тана узунлиги эса 30 мм га етгунга қадар) жигар тўқималарини, ундаги қон томирларни, жигар капсуласини яралайди, қон кетиш аломатларини чақиради. Жинсий томондан вояга етиш учун эса улар жигар ўт йўллариини тешиб ўт йўлига ўта бошлайди. Бундай оғир кечадиган патологик жараён, агарда инвазия интенсивлик юқори бўлса, албатта ҳайвонни ўлимга олиб келади. Жигар тўқималаридан ўтган фасциолалар ўт йўлларида, ўт халтада вояга етади. Тадқиқотларимиз яна шуни кўрсатдики, агар жигар тўқималарида *F. gigantica* жуда кўп миқдорда бўлса уларнинг талайгина қисми ноқулай яшаш ва ривожланиш шароити туфайли яъни жой тор бўлганлигидан бўлса керак, жигар ўт йўлларида 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* қўй организмда 70-80 кунда, *F. gigantica* 90-120 кунда, ҳатто 140 кундан сўнг

вояга етади. Вояга етган фасциолалар хўжайин организмида 9-10 йилгача ҳаёт кечиради.

Фасциолёз қўзғатувчиларининг Ўзбекистонда тарқалиши
Ўзбекистонда фасциолёз қўзғатувчиси илк бор Зарафшон воҳасида рус табиатшунос саёҳатчи олим А.П.Федченко томонидан 1868-1871 йилларда ўрганилган. Муаллифнинг гельминтлар бўйича йиғма материаллари европалик олимлар Г.Краббе ва О.Линстовлар томонидан ўрганилган, улар орасида қўйларда 2 тур трематода топилган, трематодаларнинг бир турини *F.hepatica* ташкил қилган. Аммо гельминтларни, шу жумладан трематодаларнинг Ўзбекистон шароитида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида тарқалиши режа асосида К.И.Скрябин ва у ташкил қилган собиқ Иттифоқ гельминтология экспедициялари томонидан 1916-1933 йилларда ўрганилган. Улардан 83-чи гельминтологик экспедицияси томонидан Косон қорақўлчилик хўжалигида (Қашқадарё вилояти) олиб борилган тадқиқотлар бўйича текширилган 70 бош қўйларнинг 2,9 фоизини *F.hepatica* билан зарарланганлиги аниқланган (Ершов, 1933). Кейинчалик 1949-1957-йиллар давомида Самарқанд вилояти шароитида қўйлар фасциолёзи профессор Н.В.Баданин (1949) томонидан бирмунча чуқур ўрганилди. Муаллифнинг тадқиқотлари натижаларига кўра ушбу вилоятда қўйларни ўртача 42,0 фоиз фасциолёзга чалинганлиги ва унинг қўзғатувчиси *F. hepatica* эканлиги аниқланган. Касалликнинг инвазия экстенсивлиги (ИЭ) ни куз мавсумида жуда юқори даражага кўтарилиши, 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 қўйлар фасциолёзининг эпизоотологик хусусиятларини ўрганишга бағишланган тадқиқотлар олиб борилган (Самародов, 1954, 1958). 217 бош ўлган ва мажбурий равишда сўйилган қўйларнинг жигари тўлиқ 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. gigantea* ташкил қилган. Сўнгги тур фасциола фақат 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 қишда 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, қиш ва баҳор ойларида ёшини яшаган фасциолаларни ўз-ўзидан қўйлар организмидан ажралиб чиқишини кўрсатиб ўтган. Аммо бундай маълумотлар фасциолёзнинг эпизоотологиясига, унинг қўзғатувчисининг биологиясига мос эмас.

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

1959 йилда Қашқадарё вилоятининг тоғолди зонасида *F.hepatica* кўзгатадиган қўйлар фасциолёзининг тарқалишига эътибор қаратилган. Ўтказилган 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 юқори бўлиши туфайли қиш фаслида жуда кўплаб 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 қишда кўпинча ёш фасциолаларнинг тўпланиши, ёш қўзилар 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 йил яшашини кўрсатиб турибди. Шунингдек бир ёшгача бўлган қўзиларни баҳорда фасциолалар билан энг паст даражада (25,0 фоиз), қишда эса юқори даражада (97,6 фоиз) зарарланганлиги, катта ёшдаги қўйларни ҳар мавсумда 86,3-97,3 фоиз атрофида фасциолёзга чалинганлиги қайд қилинган.Тўлиқ гельминтологик ёриш йўли билан текширилган 286 бош қўйларнинг 242 бошида 15150 нусха фасциолалар топилган. Ўртача инвазия интенсивлик 62,6 нусха паразитни ташкил этган. Ўрганилган 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* кўзгатиши, ўртача инвазия интенсивликни 250 нусха фасциола ташкил қилиши аниқланган. Ёш фасциолаларни ҳайвонлар жигарида августнинг 2–яримида пайдо бўлиши ва уларни баҳоргача учраши, фасциолалар билан зарарланишни июнь, июль ойида бошланиши, кузда фасциолёзни юқори даражада бўлиши (70,0 фоиз) қайд қилинган. Қорақалпоғистоннинг қишки

совук иқлими фасциолёз кўзғатувчиси *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, Тўрткўл 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 қаторида фасциолёзнинг тарқалиши қайта ўрганилганда ушбу касалликнинг кўзғатувчиси 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* нинг инвазия интенсивлигини уларга мос равишда 56,7 ва 57,2 нусхага тенг эканлиги қайд қилинган. (Авезимбетов ва бошқалар 2005; 2006) Аммо ЎзВИТИ да олиб борилган тадқиқотлар бўйича эса 2005 йилда айнан ушбу ҳудудда *L.truncatula* моллюскасини *F.hepatica* нинг личинкалари билан зарарланганлиги тўғрисида “Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари” (2005) номли илмий тўпламда илмий хатоликлар билан ёзилган мақола чоп этилган. Шуни таъкидлаш лозимки, 1963 йилдан 2007-йилгача Қорақалпоғистон Республикаси шароитида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида *F.hepatica* нинг учрамаслиги тўғрисида турли илмий нашрларда, кўплаб диссертация ишларида кўрсатиб келинмоқда. Бундан ташқари 2004-2005 йилларда моллюскалар бўйича мутахассис олим-профессор З.И.Изатуллаев (СамДУ), Б.С.Салимов, Ш.А.Авезимбетовлар Қорақалпоғистон Республикасининг 10 та, Хоразм вилоятининг 4 та туманларида махсус малакологик текширишлар ўтказиб, уларда *L.truncatula* моллюскасининг учрамаслиги тўғрисида ўша 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 оралиқ 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 тўғрисида ҳам маълумотлар мавжуд. (Гариев, 1971). Аммо *F.indica* нинг 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 гелминтологик 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 фасциолага тенг бўлиб, бу рақам бир ёшгача бўлган бузоқларда 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 кўра 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 кўра 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 куз ва қишда, тоғолди-тоғ зонада ёз ва кузда учраши кузатилган. 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 Самарқанд 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 кўзғатувчиси *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 чалинганлиги 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. gigantea* кўзғатадиган фасциолёзнинг энзоотияси кузатилди. Дастлаб Жарқўрғон, Қумқўрғон, 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 кўзғатувчиси *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 шакллари қўй ва қорамоллар жигарида йил бўйи, аммо кузда ва қишда кўплаб учраши, шунга кўра касалликнинг ўткир тарзда кечиши ва ундан ҳайвонларнинг октябрь, декабрь ойларида кўплаб 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 инвазия интенсивлики ўртача 73,8 нусха фасциолага тўғри келиши ва барча фасциолаларнинг 90,2 фоизини юқори патогенли *F.gigantica* ташкил қилганлиги қайд қилинган. Қорамоллар ва қўйлар жигарида баҳорда ва ёзда *F.gigantica* нинг ёш шакллари кам микдорда бўлиши, кузда ва айникса

қишда улар сонининг кескин ошиши ва унинг натижасида ўлим ҳолатларини кўплаб 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 юқори 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 юқори бўлган ушбу тур ҳайвонларни эса 37,5 фоиз фасциолёзга чалиниши аниқланган. *F.gigantica* нинг инвазия интенсивлиги ҳайвонлар 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 ташки муҳитга тухум ажратиб чиқариши кузатилган.

Тўлиқ гельминтологик ёриш усули билан текширилган 875 бош қўйларнинг 354 бошининг ёки 40 фоизининг жигарида ўртача 38,4 нусхадан паразит топилган. Бир ёшгача бўлган қўзиларда фасциолёз билан зарарланиш 27,0 фоизга, икки ёшгача бўлган қўйларда 45,1 фоизга, катта ёшдаги қўйларда эса 42,4 фоизга тенг бўлган. Инвазия интенсивлиги юқоридаги қўйлар ёшига мос ҳолда 16,3; 41,0; 39,0 нусха фасциолаларга тўғри келган. Қўйларда фасциолёзнинг энг юқори даражада бўлиши қишда (49,1фоиз), энг минимал даражада бўлиши (25,5фоиз) ёзда кузатилган. Қорамолларда фасциолаларнинг инвазия интенсивлигининг ёзда (28,4 нусха) юқори бўлганлиги қайд этилган бўлса, қўйларда эса улар билан интенсив ҳолда зарарланиш кузда (54,4 нусха) ва баҳорда (45,4 нусха) кузатилган. Ёзда эса қорамоллар фасциолёзига тамоман тескари, қўйларда инвазия интенсивлик қарийб 2 баробаргача камайган. Бир ёшгача бўлган қўзиларни баҳор ва ёз ойларида фасциолалар билан зарарланиши кузатилмаган, кузда улар 17,6 фоиз, қишда эса 26,6 фоиз фасциолёзга учраган. Кузда инвазия интенсивлик

ўртача 11,0 нусха фасциолаларни ташкил қилган бўлса, қишда бу кўрсаткич 18,3 нусхага етган (Баягин, 1977).

2015- йилда асар муаллифлари томонидан олиб борилган текширишлар эндиликда Хоразм вилояти шароитида фасциолёзни қорамоллар орасида эпизотологик 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* ташкил қилиши аниқланган. Вилоятнинг қорақўлчиликка ихтисослашган Нуробод туманининг Ўзбекистон ширкат хўжалигининг бир бўлимида (тоғ олди ҳудуд) қўйларнинг 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* ташкил қилганлиги аниқланган (Азимов 1983, 1984).

А.А.Нуруллаев (1991) томонидан Самарқанд вилояти шароитида қорамолларни 23.6 фоиз, қўйларни 67.8 фоиз фасциолёзга чалинганлиги, ўртача инвазия интенсивлики 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 келабошлади. Ушбу ўчоқларда сақланган қорамол ва қўйларни 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 қўйларни 77,0 фоиз фасциолёзга чалинганлиги, ҳар бир қўй жигарида ўртача 275 нусхадан фасциолаларнинг учраши, уларни 84.8 фоизини *F.hepatica*, 15.2 фоизини *F.gigantica* ташкил қилганлиги аниқланди. Унга туташ бўлган, айнан Оқдарё дарёси соҳилида сақланган ушбу туманнинг “Эрназарқўрғон” қишлоғида эса фасциолёздан ўлган қўйларнинг 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 қўйларни 100 фоиз фасциолёзга чалинганлиги аниқланди. Туманнинг бошқа бир қишлоғида (Қўриқбуйрак) аксинча қўйларни 100 фоиз *F.hepatica* билан зарарланганлиги кузатилади. “Эрназарқўрғон” қишлоғида эса, ҳатто, қорамолларнинг *F.gigantica* қўзғатадиган фасциолёздан ўлими ва мажбурий сўйилиш ҳолатлари қайд қилинди. 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 ўта юқори бўлганлиги туфайли талайгина 18-25 мм лик фасциолалар вояга етмасдан жигар ўт йўлларида ўтиб олишган.

Бундай ҳолат яшаш жойининг торлигидан келиб чиққан бўлиши мумкин, шу туфайли ҳам инвазия интенсивлик жуда юқори бўлганда фасциолаларнинг вояга етиш яъни маритогония даврининг узайиши кузатилади.

Шуни таъкидлаш ўринлики, Самарқанд вилоятида қорамоллар ва қўйлар 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 ўлими ва мажбурий сўйилиши, қўйларни 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 қўйлар орасида бир мунча ўлим кузатилди. Анамнез маълумотлари ва шахсий тадқиқотлар ушбу хўжалик қўйларини 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 ўчоғини юзага келиши оқибатида талайгина қўйларни у қўзғатган фасциолёзнинг ўткир оқимидан кўплаб нобуд бўлганлиги кузатилган эди.

Кўп 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, ботқоқликлар эса *F.hepatica* нинг асосий ўчоқлари ҳисобланади. Шу сабабли ушбу вилоятнинг деярли барча суғориладиган биоценозларида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, кўпчилик ҳолда, ҳар иккала тур фасциолалар билан аралаш ҳолда зарарланмоқда. Сўнги йилларда олиб борилган тадқиқотларимиз вилоятнинг Каттакўрғон, 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 кўп микдорда 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 шולי 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 кўпайишини 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 қуйидагилар киради:

1. *Фасциолёзнинг эпизоотия ва энзоотия ҳолатларда кечишида маълум ҳудудларда қўй, эчки ва қорамолларнинг кўплаб ўлимининг кузатилиши;*
2. *Носоглом хўжаликларда касалликга чалинган ҳайвонларда гўшт, ёғ, сут, жун маҳсулотларининг камайиши, сифатини пасайиши;*
3. *Ҳайвонларни ўз вақтида қуйга келмаслик, бўғозлик даврида бола ташлаш ҳолатлари;*
4. *Фасциолалар билан зарарланган ҳайвонлар сўйилганда уларнинг жигарини бутунлай, ёки қисман истеъмолга яроқсиз ҳолга 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 гўшт ва сут маҳсулотларини маълум вақтгача истеъмол қилиш учун чегараланиши;*
8. *Фасциолёзнинг инсон саломатлигига кўрсатадиган салбий таъсири;*

F.gigantica билан зарарлантирилган ёш қўзиларни соғломларига қараганда 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 қўзғатилган 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 носоглом бўлган хўжалик фасциолёздан бир неча миллион сўмгача 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, ҳозирги 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*) қўплаб 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 қўзғатувчиси билан зарарланган кишиларни қўпчилик давлатларда, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам учратиш мумкин. 1989 йилда Эрон давлатининг Касбий денгизи атрофидаги ҳудудларда фасциолёзнинг одамлар орасида эпидемияси кузатилган, ундан ўн мингга яқин кишилар, шу жумладан тўрт мингга яқин болалар касалланган.

Тарихий манбаларда *F.hepatica* қўзғатган фасциолёзнинг кенг тарқалиб кетганлиги туфайли айрим Европа давлатларида қўй ва қорамолларни қўплаб нобуд бўлганлиги кузатилган. 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 кузатилган. Осиё минтақасида ҳам фасциолёз барча давлатларда учрайди, Унинг Жанубий ва Шарқий ҳудудидаги айрим давлатларда фасциолёз жуда кенг тарқалган. Францияда фасциолёзнинг (*F.hepatica*) бир марта кузатилган эпизоотияси 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* қўзғатадиган касалликда қўплаб кузатилади.

Фасциолёзнинг ўткир оқимидан ўлмай қолган ҳайвонларда жигар тўқималаридаги фасциолалар ўт йўлларига ўтиб вояга етабошлайди ва узоқ вақт паразитлик қилиш натижасида касалликнинг сурункали оқимини қўзғатади. Ҳайвонларни сақлаш ва озиқлантириш шароити яхши бўлганда сурункали фасциолёз ўткир оқимда кечадиган касалликга нисбатан бир мунча хавфсиз ҳисобланади.

Фасциолалар билан интенсив ҳолда зарарланиш узоқ вақт давом этса фасциолёзнинг ўткир оқимидан сақланиб қолган ҳайвонларда *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 тўқималарида ёш, жигар ўт йўлларида эса вояга етган фасциолалар учрайди. Шу туфайли фасциолёзнинг аралаш оқими ҳам хавфли ҳисобланади. Бундай ҳолат Самарқанд вилоятининг суғориладиган биогеоценозларидаги қўйлар ва қорамоллар орасида кўплаб учраб туради (расм 33).



Расм 33. *F.gigantica* қўзғатган қорамол фасциолёзнинг аралаш оқимида жигардаги патолого-анатомик ўзгаришлар ва ундан ажратиб олинган ёш ва вояга етган фасциолалар (Самарқанд вилояти, Пайарик тумани, асл нусха)

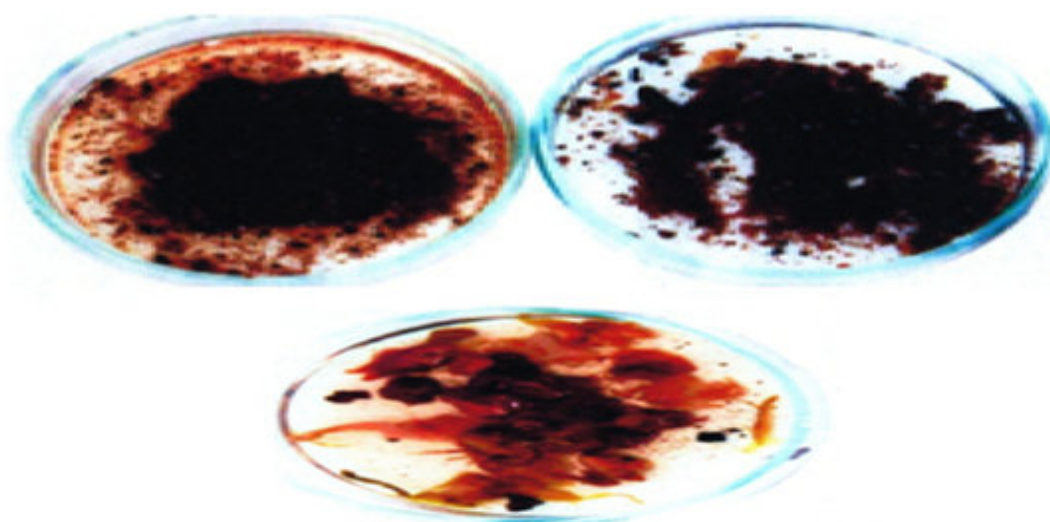
Бизларнинг тадқиқотларимизга кўра фасциолёзнинг ўткир оқими ёш фасциолаларнинг ҳайвонларнинг жигар тўқималарида яшаш даврида кузатилади, унинг эса қай даражада кечиши инвазиянинг интенсивлигига, фасциола личинкаларининг кўп миқдорда қисқа вақт давомида юқишига, ҳайвонларнинг фасциолалар билан илк бор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

Қорақалпоғистон ҳудудида *F.gigantica* қўзғатадиган фасциолёзнинг қўйлар орасида кечадиган ўткир оқимини бошқа регионларга нисбатан оғир ўтиши кузатилди. Унда жигар юзасида фибринли қоплам, унинг паренхимасида эса фибринли толалар кузатилмайди. Фибриногеннинг

етишмаслиги туфайли ёш фасциолалар томонидан жигар тўқимасида яраланган қон томирлардан қон кетиш тўхтамайди. Шу сабабли жигар паренхималаридаги доимий ҳаракатда бўлган ёш фасциолаларнинг йўлларида, шунингдек, ўт йўлларида ва ўт халтада (фасциолаларнинг уларга ўтиши оқибатида) қон суюқлиги ёки унинг уюшмалари, қорин бўшлиғида эса қонли экссудат тўпланади (расм 34,35).



Расм34. Қорақалпоғистон Республикаси шароитида фасциолёзнинг (*F.gigantica*) ўткир оқимида қўй жигаридаги патологоанатомик ўзгаришлар (Авезимбетов, Салимов, 2007)

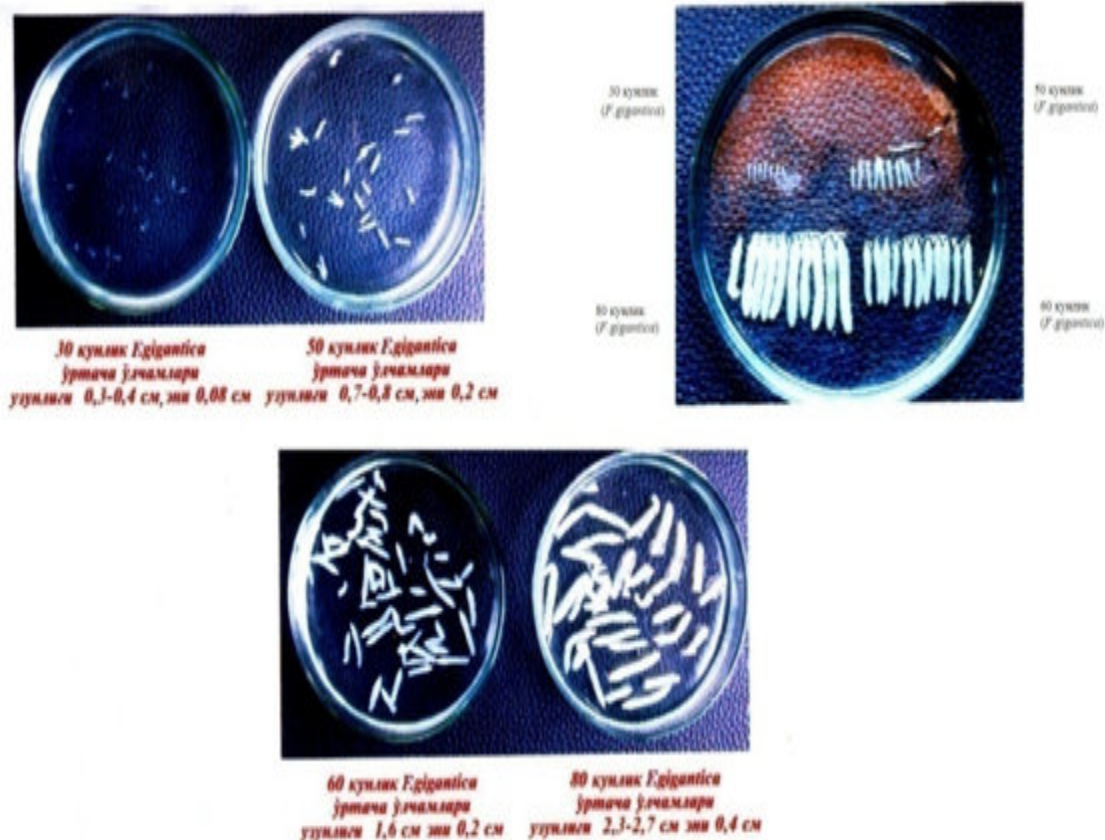


Расм 35. Фасциолёзнинг (*F.gigantica*) ўткир оқимида қўй жигарининг ўт халтаси ва ўт йўлларида йиғилиб қолган қон уюшмалари (Авезимбетов, Салимов, 2007)

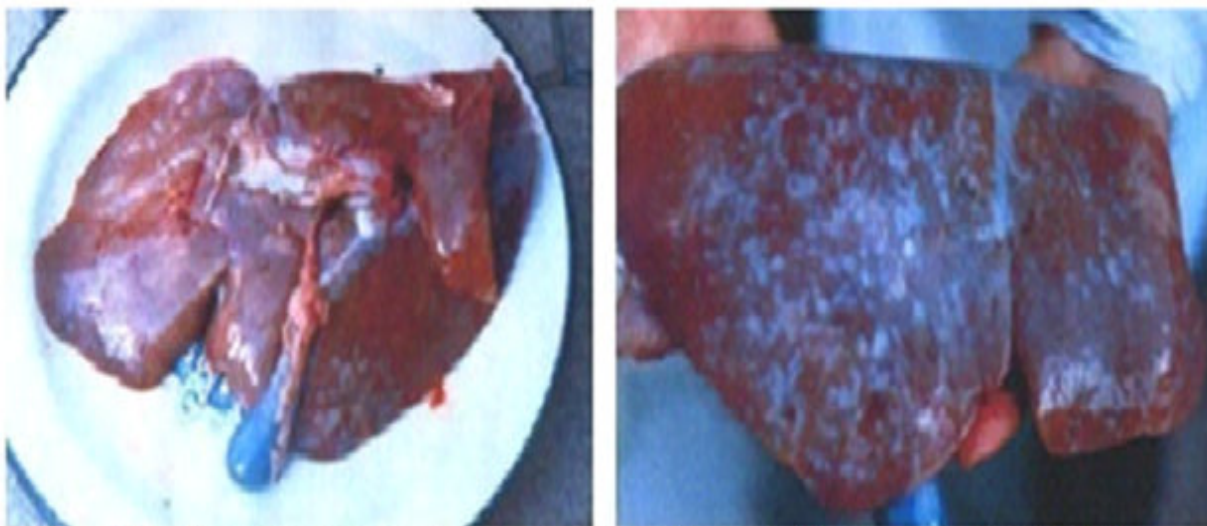
Сунъий равишда *F.gigantica* нинг адолескарийлари билан зарарлантирилган қўйларда ёш фасциолаларнинг 80 кун давомида паразитлик қилиши туфайли микроскопик кўринишдан танасининг бўйи 23-27 мм га, эни 4 мм га тенг бўлган йирик, аммо ҳали тўлиқ вояга етмаган трематодаларнинг ҳаёти давомида жигар паренхимасини, ундаги қон томирларни узлуксиз бузилиб туриши кузатилди (расм 36). Унинг натижасида жигарда чуқур яралар пайдо бўлади, ушбу орган ҳажмига нисбатан катталашиб кетади. Кейинчалик вояга етиш учун фасциолаларни жигар ўт йўллари деворларини тешиб уларга ўта бошлаши натижасида патологик жараён янада мураккаблашади, жигар ўз ҳажмига нисбатан янада

катталашади, унинг паренхималарида, ўт йўллари ва ўт халтада қон суюқлиги ва қон уюшмалари тўпланаверади. Фасциолёзнинг бундай жуда оғир кечадиган ўткир оқимини Ш.Д.Авезимбетов (2007) фасциолёзнинг “паренхиматозли ёки тўқимали” шакли деб юритишни ва уни фанга ва амалиётга жорий қилишни тавсия этган.

Кўп йиллик кузатишларимиз шундан далолот берадики, Самарқанд ва бошқа айрим вилоятлар шароитида юзага келадиган фасциолёзнинг бундай ўткир оқимида хайвон жигари катталашиб кетиб унда кўплаб 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 ўт йўллари ва ўт халтасида қон суюқлиги, қон уюшмалари ҳосил бўлмайди (расм 37), қорин бўшлиғида эса сарғиш тусдаги зардоб тўпланади.



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



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

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 кўплаб ёш, унинг ўт йўллари ва ўт халтасида вояга етган фасциолалар паразитлик қилади. Касалликнинг бундай оқими ҳайвонларни узок вақт давомида фасциолалар билан бирмунча интенсив зарарланиб туриши оқибатида рўй беради ва у одатда куз мавсумининг охирги ойидан бошлаб киш мавсумининг ўрталаригача кузатилади ва оғир кечади.

Клиник белгилари. Фасциолёзнинг клиник белгиларининг намоён бўлиши унинг кўзғатувчиларининг асосий хўжайин организмда паразитлик қилувчи фасциолаларнинг сонига, ёшига, турига, ҳайвонларнинг ҳам турига, уларнинг физиологик ҳолатига, сақланиш ва озиқланиш шароитларига боғлиқ.

Жигар тўқималарида паразитлик қилувчи ёш фасциолалар ўсиш даврида ундаги қон томирлар ва тўқималарни бузади, жигарда кўплаб яралар ҳосил қилади, моддалар алмашинув маҳсулотлари билан организмни заҳарлайди ва фасциолёзнинг ўткир оқимини кўзғатади. Касалликнинг ушбу шаклда кечишида ҳайвонларнинг кўз шиллиқ пардалари оқаради, ҳамда тана ҳароратининг ошиши, юрак уриши ва нафас олишнинг тезлашиши кузатилади. Қорин бўшлиғига кўп миқдорда қон зардоби йиғилиши натижасида ҳайвоннинг қорин қисми осила бошлайди. Қорин қисмини қўл юзаси билан юқорига кўтариб кейин тез туширганда унда суюқлик борлиги сезилади. Ҳайвоннинг иштаҳаси пасайиб, у кейин тамоман йўқолади, овқат ҳазм қилиш органларининг фаолияти бузилади, натижада ичқотиш, ичкетиш кучаяди, ҳайвон 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).



Расм38. Фасциолёзнинг (*F.gigantica*) аралаш оқимида кечишида қорамолнинг ўлим олдди ҳолати (асл нусха)

Жинсий вояга етган фасциолалар жигар ўт йўллари яллиғлайди, модда алмашинув маҳсулотлари билан ҳайвон организмини заҳарлайди. Ўт суюқлигини ўт йўлларида ва ўт пуфагида йиғилиши шиллиқ пардаларнинг сарғайишига, касалликнинг эса сурункали кечишига олиб келади. Ҳайвонларнинг 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 намоён бўлади, ич кетиш ва ич қотиш ҳолатлари алмашиб туради. Бўғоз ҳайвонларда 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. gigantea* чақирадиган ўткир оқимли фасциолёз ва шунингдек унинг аралаш оқими анча оғир кечади, касалланган ҳайвонлар орасида ўлим юқори даражани ташкил қилади.

Патогенези. Фасциолаларнинг хўжайин организмга кўрсатадиган патогенли таъсири уларнинг личинкаларини жигар томон қилган ҳаракатидан, сўнгра жигар паренхимасига ўтиш давридан бошланади. Адолескарий қобиқларидан ажралган паразит личинкалари ичак шиллиқ пардасини, ичак деворини, қон томирларини яралайди. Жигар капсуласини тешиб ва қон томирлар орқали унинг паренхимасига тушган бундай митти фасциолалар ўсиш давомида жигар тўқимасида жуда кўп йўллар очади ва ўз ҳаракати туфайли ундаги қон томирларни, жигар тўқималарини яралайди. Кейинчалик фасциолалар ўсган сари яралар ҳажми катталашиб боради, жигар паренхимасининг бузилиши янада кучаяди. Вояга етиш олдида 2,0-3,0 см га яқин ёш фасциолалар жигар ўт йўллари тешиб, унинг йўлига ва

ўт халтасига тушади. Вояга етган фасциолаларнинг йиғилиб қолиши натижасида жигар ўт йўлларида ҳамда ўт халтада ўт суюқлиги тўпланиб қолади. Кўп миқдорда тўпланган ўт суюқлиги қонга сўрилади бошлайди ва шу йўл билан организмга тарқалади. Унинг натижасида олдин оқарган кўз шиллиқ пардалари сарғая бошлайди. Ўт суюқлигини етарли даражада ичакка тушмаслиги овқат ҳазм қилиш тизимига ҳам салбий таъсир кўрсатади. Айрим ҳолатларда ёш фасциолалар қон оқими бўйлаб бошқа органларда ҳам ушланиб қолади, аммо бу органларда, масалан ўпкаларда, талокда паразитлар вояга етмасдан капсулага ўралади.

Дефинитив хўжайинга 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 озиқа қолдиқлари билан хўжайин организми заҳарланади. Бундай заҳарли моддалар қонга сўрилиб организмга тарқалади ва ундаги барча органлар тизимининг фаолиятига салбий таъсир кўрсатади.

Гематологик кўрсаткичларда қуйидаги ўзгаришлар рўй беради: кучли эритропения, лейкоцитоз, эозинофилия, гемоглабин миқдорининг камайиши ва ҳакозо. Фасциолёзнинг оғир кечадиган ўткир оқимида модда алмашинувининг бузилиши натижасида умумий оқсил миқдорининг камайиши, глобулиннинг кўпайиши, углевод ва минерал моддаларнинг алмашинувининг бузилиши натижасида қон таркибидаги кальций ва шакар миқдорининг пасайиши, билурубин миқдорини ошиши кузатилади.

Фасциолиёзга чалинган ҳайвон организмида 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 ўлган ёки мажбурий сўйилган ҳайвонларнинг жасади озғин, тери қопламанинг бутунлиги бузилмаган, жун қоплами ялтироғлигини йўқотган, жунлар осонлик билан теридан ажраладиган бўлади. Кўз, оғиз, анал тешиги шиллиқ пардалари фасциолёзнинг ўткир оқимида оқаради. Сурункали оқимда кечган касалликда жағ ости, кўкрак безлари катталашади; териси арчилганда унинг остида инфильтрация кузатилади, тери остида ёғ қатлами бўлмайди ёки у кучсиз ривожланган, кўринарли шиллиқ пардалар сарғайган 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 охак 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 қаттиқ, у қийинлик билан кесилади. Жигар паренхимасида ёш фасциолаларнинг тинимсиз ҳаракати туфайли унинг капсуласида кўплаб яралар кўзга ташланади, уларда эса ҳаракатчан ёш паразитлар бўлиб, яралардан жигар юзасига чиқиб туради. Жигар ўт йўлларида унчалик муҳим патологик ўзгаришлар сезилмайди. Жигар портал безлари паразитларнинг аллергия таъсирида, организмни уларга кўрсатаётган қаршилик жавоб реакцияси туфайли катталашиб кетади.

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

Фасциолёзга оид эпизоотологик ва айрим эпидемиологик маълумотлар. Фасциолёз кўзғатувчиларининг 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 суғориладиган ҳайвонлар орасида фасциолёзга чалиниш кузатилмайди. Агарда бундай ҳудудларда сақланадиган фасциолаларнинг дефинитив хўжайинлари озика танқислигидан йилнинг маълум пайтида, асосан ёз ва кузда, суғориладиган ва тоғолди ҳудудларга, чашма, кўл, канал ва бошқа сув иншоотлари мавжуд бўлган яйловларда боқилса ёки бундай жойлардаги табиий ўтлардан, шולי пояларидан тайёрланган пичанлар билан озиқлантирилса улар фасциолаларнинг ҳар икки тури билан маълум даражада зарарланади. Бундай ҳолат Навоий, Қашқадарё вилоятларида қурғоқчилик йилларида такрорланиб турилади. Фасциолёзга чалинган ҳайвонлар чўл-яйлов шароитида сув моллюскалари учрамаслиги туфайли инвазия манбаи бўлиб ҳисобланмайди. Шу нуқтаи назардан қаралганда баъзи адабиёт маълумотларида Ўзбекистон шароитида чўл-яйлов зонада қўйларни тоғолди-тоғ зонага нисбатан фасциолёз кўзғатувчиси билан қарийиб 3 марта интенсив ҳолда зарарланганлигини қайд қилиниши фасциолаларнинг биологиясига, оралик ва дефинитив хўжайинларининг экологиясига, касалликнинг эпизоотологиясига унча мос эмас.

F.hepatica нинг оралиқ хўжайини – *L.truncatula* ва *L.thiesseae* ботқоқ ва захкаш жойларда, бошоқли экинлар, ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун фойдаланиладиган кичик ҳажмдаги каналларда, ариқларда яшайди. Шунга кўра ушбу тур фасциола кўпинча қишлоқлар атрофидаги ўтлоқларда сақланадиган ҳайвонларда учрайди. Ушбу моллюскаларда фасциола партенитлари қишлайди. Март-апрел ойида қишдан чиққан моллюскалар текшириб кўрилганда уларда *F.hepatica* нинг спороцисталари, редийлари, ҳатто етилган ва етилаётган церкарийлари учрайди. 2010 йилдан 2015 йилгача эрта баҳорда қишқи 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 шишчасида 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 носоғлом бўлган суғориладиган ва тоғолди биоценозларидаги хўжаликларда 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 оралиқ хўжайиннинг жорий йилда зарарланиши май ойидан бошлаб октябр-ноябр ойларигача давом этади, (агарда моллюскалар биотопларида фасциоланинг дефинитив хўжайинлари доимий равишда сақланса), Бундай экологик ҳолатда моллюскалардан жорий йилдаги инвазияланиш ҳисобига фасциолаларнинг церкарийларини ташқи муҳитга ажралиб чиқиши июн-июл ойидан октябр-ноябр ойларигача давом этади. Шу сабабли *F.hepatica* кўзгатадиган фасциолёзга ҳайвонларнинг чалинишини йил давомида кузатилиши муқаррар, чунки эндигина ҳосил бўлган фасциола адолескарийлари ташқи муҳитда куз ва қиш мавсумларида анча узоқ вақт давомида инвазионли хусусиятини сақлай олиш имкониятига эга. Фасциолалар билан ҳайвонларнинг энг кучли даражада инвазияланиши ёзнинг иккинчи ярмига, куз мавсумига тўғри келади. Юқорида кўрсатилган эпизоотологик маълумотларга кўра айрим тадқиқотчиларнинг Ўзбекистон шароитида ҳайвонлар фасциолёз билан, асосан ёзда (июн- август ойларида) зарарланади деб ҳисоблашлари амалиётни бирмунча чалғитади.

Қиш енгил келган ойларда фасциолалар билан зарарланиш ҳайвонларни яйловда боқиш ёки уларни фасциолагенли ўчоқлардан йиғилган дағал озиқалар билан озиқлантириш туфайли кечади. Шунга кўра *F.hepatica* томонидан кўзгатиладиган фасциолёзнинг ўткир оқими Самарқанд вилояти шароитида (Булунғур тумани) ҳатто қўйларга нисбатан кам миқдорда озиқа истеъмол қилувчи айрим эчкиларда ҳам март ойида кузатилди. Бу эса қиш

ойларида ҳам фасциолалар билан кучли зарарланиш мумкинлигидан далолат беради.

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

F.gigantica трематодасининг эмбрионал, партеногенетик ва маритогония 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 организмида кечадиган маритогония даври, инвазия интенсивлик паст бўлганда, 70 кун ичида тугалланади, инвазия интенсивлик жуда юқори 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 юқори бўлса паразитлар маритага айланмасдан ўз хўжайинини ўлимга олиб келади. Агарда улар билан кучлироқ зарарланган ҳайвон тирик қолса, фасциолаларнинг 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 ундан ортиқ вақт давомида паразитлик қилиши *F.gigantica* ни асосий хўжайин учун жуда ҳавфли ва ўткир патогенли эканлигидан далолат беради.

F.gigantica билан ҳам барча қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг зарарланиши йил бўйи давом этиши муқаррар. Лекин ушбу трематоданинг оралиқ хўжайинларининг доираси анча кенг ва унинг партеногенетик тараққиётининг кечишида йирик ҳажмли лимнеидлардан Ўзбекистон шароитида, юқорида кўрсатилгандек, 4 турга оид моллюскалар – *L.auricularia*, *L.bactriana*, *L.subddisjuncta*, *L.impura* лар иштирок этади. Бу моллюскалар, асосан, дарё соҳилларидаги қамиш, лух каби ўсимликлар ўсадиган қўллар (чашмалар) да кўплаб учрайди.

Айнан шу жойларда қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, деярли, йил бўйи сақланади. Бундай сув ҳавзаларидан турғун сувли қўллар жуда ҳавфли ҳисобланади, чунки уларда ўсадиган ўсимликлар танасида *F.gigantica* партенитлари билан зарарланган моллюскалардан тинимсиз ажралиб чиқадиган церкарийлардан ҳосил бўладиган адолескарийлар жуда кўплаб йиғилади. Масалан Самарқанд вилоятининг Иштихон туманидаги А.Навоий номли хўжаликда. *L.auricularia* ва *L.bactriana* моллюскаларининг биотопларидан бирида куз (октябр ойи) мавсумида ҳар бир лух ўсимлигининг танасида 4 мингтагача *F.gigantica* адолескарийларининг учраши аниқланган эди.

Ушбу биотопдаги моллюскалардан 100 нусхасини 1,5 соат давомида қоронғи шароитда, тинч ҳолда сувда сақлаганимизда уларнинг 37 нусхасидан *F.gigantica* церкарийларининг ажралиб чиқиши ва уларни тезда

адоlesкарийлар ҳосил қила бошлаши қайд қилинди. Бундай моллюскаларнинг хавфли биотопларида куз мавсумида, уларнинг суви қуриган тақдирда ҳам, ўсимликлар танасидаги адоlesкарийлар ҳаётчанлигини узоқ вақт сақлаб қолаолади.

Кўп йиллик кузатишлар шундан далолат берадики, *F.gigantica* нинг оралиқ хўжайинларида сақланган қишки инвазия ҳисобига ҳайвонларнинг зарарланиши унча кучли эмас, мумкин унинг оралиқ хўжайинларида ривожланаётган партенитлар моллюскаларни қишки анабиотик ҳолатга ўтган даврида ўзларининг кучли патогенлик таъсирини кўрсатади, шу сабабли бўлса керак 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 ёзнинг иккинчи ярмидан бошлаб бутун куз мавсуми мобайнида фасциолёзга чалинишини кучайишига олиб келади. Шу сабабли *F.gigantica* кўзгатадиган фасциолёзнинг ўткир оқими кузда бошланиб, қишнинг бошида авжига чиқади. Қишнинг биринчи ярмида ҳам фасциолёздан ҳайвонларнинг орасида ўлим кузатилади. Бундай пайтда фасциолёз бир вақтнинг ўзида ўткир ҳамда сурункали оқимларда кечади. Илқ қиш мавсумида ҳайвонларнинг фасциолёзга чалиниши яйлов шароитида янада узоқ вақт давом этади. Бундай эпизоотологик ҳолат ҳар иккала тур фасциола чақирадиган 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 сут 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 кўра ўсиб боради.

Суғориладиган ва тоғолди-тоғ биоценозларида ноябр-декабрда туғилган кўзиларда *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 кўзиларда ушбу жараён, қиш мавсуми енгил кечса, у апрел-май ойларида бошлаб қайд этилади. Кўзилар ёшига етгунга қадар носоғлом хўжаликларда 100 фоиз гача фасциолёзга чалинишга улгуради.

Фасциолёз ҳозирги пайтда тоғолди-биоценозларига қараганда суғориладиган текислик биоценозларида кенг тарқалиб бормоқда. Улардаги жуда тор ҳажмга эга бўлган ўтлоқларда, яйловларда, ҳайвонлар тикис жойлашганлиги сабабли, ҳар иккала тур фасциолаларнинг ўчоқларининг кучайиши кузатилади. Суғориладиган биоценозлардаги моллюскалар биотопларида фасциолалар мирацидийларининг, оралиқ хўжайин организмиде эса уларнинг партенитларининг ривожланишини тезлаштирувчи қулай омиллар мавжуд. Дефинитив хўжайинларнинг эса фасциолёзнинг ҳар

иккала қўзғатувчиси билан алоҳида ва аралаш ҳолда, аммо кўпинча, *F.gigantica* нинг устунлигида зарарланиши кузатилади. Тоғолди -тоғ биоценозларида эса ҳайвонлар, асосан, фасциолёзнинг *F.hepatica* қўзғатувчиси билан зарарланади. Аммо ушбу биоценозларда *F.gigantica* ўчоқларининг пайдо бўлиши бир неча марта кузатилган, келгусида ҳам у такрорланиши мумкин.

Сўнги йиллардаги адабиёт манбаларида Самарқанд вилоятининг айрим суғориладиган ва тоғолди-тоғ биоценозларидаги фасциолёзга носоғлом бўлган хўжаликларни эндиликда ундан тамоман ҳоли деб кўрсатилган маълумотлар ҳам учрайди. Аммо улар асосиздир, чунки ушбу ҳудудларда фасциолаларнинг оралиқ хўжайинларининг биотопларининг мавжудлиги, фасциолёзга чалинган ҳайвонларнинг бозор тизими орқали миграцияси ва ушбу касаллика қарши ўтказилиши лозим бўлган комплекс чора-тадбирни бир томонлама амалга оширилиши бунга тўлиқ 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 ҳайвонларнинг сони, тури, уларни бир ҳудуддан бошқа ҳудудга кўчиши, яйловларнинг ҳажми ва экологик ҳолати, моллюскалар биотопларининг сони, улардаги мавжуд гидрологик режим ва қўзғатувчиларнинг оралиқ 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 киради.

Фасциолёзнинг тарқалишига имкон берувчи омиллар. Фасциолёз қўзғатувчиларининг бир ҳудуддан иккинчи бошқа ҳудудга ёки бир минтақадан иккинчи узоқ жойлашган минтақага тарқалиши, ҳатто бир давлат ҳудудидан иккинчи давлат ҳудудига ўтиши турли экологик омиллар туфайли рўй беради. Фасциолёзга чалинган ҳайвонларни ва унга носоғлом бўлган ҳудудлардан йиғилган пичанларни ва бошқа дағал озиқаларни бозор тизими орқали унга соғлом бўлган ҳудудларга ўтиши ушбу касалликнинг, инсон фаолияти туфайли, янги ўчоғини пайдо бўлишига олиб келади. XX асрнинг 80- йилларида Россия Федерацияси ҳудудидаги фасциолёзга носоғлом бўлган хўжаликлардан йиғилган пичанларни едириш орқали Самарқанд биокомбинатидаги соғлом қўйларни *F.hepatica* қўзғатадиган фасциолёзга 100 фоиз чалинганлигининг кузатилиши бунга мисол бўла олади.

Фасциолёзнинг бошқа ҳудудларга тарқалиши бошқа абиотик омиллардан бири сув оқими орқали ҳам юзага келади. Касаллик қўзғатувчисининг оралиқ хўжайинларидан ажралиб чиққан церкарийларини ва улар билан зарарланган моллюскаларни сув оқими бўйлаб узоқ масофаларга кўчиши фасциолёзнинг янги ўчоқларини юзага келишига олиб келади. *F.gigantica* партенитлари билан зарарланган моллюскаларни улар яшаб турган биотоплардан бошқа бир ҳудуддаги 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 ўткир оқимидан кўплаб ўлганлиги, мажбурий сўйилиб кетганлигини ҳам мисол қилиб кўрсатиш мумкин. (Азимов,1971,1974). Фасциолёзнинг энг ҳавфли кўзгатувчиси *F.gigantica* нинг янги ўчоқларининг юзага келиши қишлоқ хўжалигида амалга оширилиб келинадиган ирригация ва мелиорация тадбирлари оқибатида ҳам рўй беради.

Сўнгги 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 жарроҳлик йўли билан даволаш пайтида унинг ўт йўлларида 30 нусха вояга етган *F.hepatica* ажратиб олишган. Шундан сўнг 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 қисман фасциолагенли ўчоқларда сув ичиш ,пичан тайёрлаш орқали рўй беради.Фасциолёзга чалинган одам касаллик манбаи бўлаолмайди.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, фасциолёз зооантропонозли касаллик бўлиб, у эпизоотологик ва эпидемиологик аҳамиятга эга

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

Фасциолёзнинг диагностикаси: Ҳайвон тириклик пайтида касалликнинг клиник белгиларига, эпизоотологик маълумотларга ва махсус лаборатор текширишлари натижасига кўра фасциолёзга ташхис қўйилади. Касалликнинг сурункали шаклини аниқлаш учун ҳайвонларнинг тўғри ичагидан олинган тезак намуналари кетма – кет ювиш усули билан текширилади. Фасциола тухумларини парамфистоматлар тухумларидан фарқ қилиш керак. Фасциола тухумлари тўқ сариқ рангда бўлиб, улар кулранг кўринишга эга бўлган парамфистоматлар тухумларидан йирикроқ бўлади.

Ўлган ҳайвонларда жигар тўлиқ ёриб кўрилади, чўкма бирнеча марта ювилиб тиниқ ҳолга келтирилади ва Петри ликопчаларига 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 узоқ йиллар давомида тўрт хлорли углерод, гексахлорэтан, гексахлорпарахлорид, 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, қўллаб 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 кўрсатиш мумкин.

Шуни таъкидлаш лозимки барча альбендазолли препаратлар фасциолаларнинг вояга етган шаклига, яъни улар қўзғатадиган сурункали фасциолёзга самара беради. Тадқиқотларимизга кўра инвазия интенсивлик 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. Тадқиқотларимиз шунингдек фасциолёзнинг ўткир оқимини қўзғатувчи ёш фасциолаларга 100 фоиз таъсир қилувчи препаратларнинг ҳанузгача йўқлигидан далолат бериб келмоқда. Уларнинг энг кучлилари ёш фасциолаларни 5 – 6 ҳафталигидан бошлаб ўлдира олади, холос. Шунга кўра 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. gigantica* қўзғатадиган фасциолёзнинг ўткир ва аралаш оқимларига қарши роленол ёки комбитрем препаратлари қўлланилганда қўйларни иккинчи марта 40 – 50 кундан сўнг (фасциола турига кўра) 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 кўрилади.

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 препаратлардан 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 чидамлилиқ 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 кўзғатувчиларининг биологиясига, хўжайинларининг экологиясига ва касалликнинг эпизоотологик хусусиятларига асосланиб олиб борилади. Уларга яйлов ва ўтлоқларнинг гельминтологик ҳолатини, уларда сақланадиган ҳайвонларнинг фасциолёзга чалиниш даражасини, касаллик кўзғатувчисининг юқиш муддатларини ва тарқалиш йўллариини ўрганиш, касалланган ҳайвонларни ўз вақтида самарали даволаш, уларни режали равишда гижжасизлантириб бориш, ҳайвон гўнглариини биотермик усулда зарарсизлантириш, фасциолаларнинг оралик хўжайинларига қарши курашиш каби комплекс чора тадбирлар киради.

Яйлов ва ўтлоқларнинг гельминтологик ҳолатини ўрганиш учун биринчи навбатда уларда сақланадиган барча қишлоқ хўжалик ҳайвонларини фасциолёзга чалинганлик, фасциолаларнинг ва уларнинг оралик хўжайинларининг тури, моллюскаларнинг биотоплардаги зичлиги, уларнинг паразит личинкалари билан зарарланганлик даражаси аниқланади. Ушбу мақсадларда ҳайвонлар гельминтоовоскопик, 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 (лук, қамиш ва хакоза)ларни фасциолалар адолескарийларига текширишдир. Уни оддий кўз билан ёки лупа ёрдамида амалга ошириш мумкин. Бизлар яратган иккинчи усул эса моллюскаларни тириклигида фасциолаларнинг этилган церкарийлари билан зарарланганлигини аниқлашга қаратилган. Ушбу усул даставвал *F. gigantica*

церкарийларини салбий фототаксисга эга эканлигини аниқланганлиги асосида яратилди. Унинг учун биотопларда учрайдиган *F.gigantica* нинг лимнеидлар оиласига мансуб оралик 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 оралик хўжайинларининг биотопларидан тирик лимнеидлар териб олинади ва 5 нусхадан 20 та стаканга юқоридаги усулда яшил ўт 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 қўйилган мақсадга эришасиз. Агарда стакандаги сувда ҳаракатчан церкарийлар бўлиб, улардан циста (адолескарий) ҳосил бўлмаса, бундай церкарийлар бошқа трематодаларга тааллуқли деб ҳисобланади.

Шу йўл билан аниқланган фасциолагенли ўчоқларда август – сентябр ойидан бошлаб ҳайвонларни боқиш тақиқланади, уларнинг барчаси турли йўллар 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 ўчоқлари зудлик билан йўқотилиб, унда боқиладиган аҳоли ва хўжаликнинг минглаб кўй ва қорамоллари бўлажак фасциолёз офатидан 100 фоиз сақланиб қолинишига эришилди.

Ҳудудда ҳайвонларнинг фасциолёзга чалиниш муддатларини аниқлаш учун ўлган ва гўшт учун сўйилган ҳайвонларнинг жигарлари тўлик гельминтологик ёриш йўли билан (қорамолларнинг 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 жанубий 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 тарқалишининг олдини олиш учун моллюскалар биотопларининг экологик ҳолати, жумладан гидрологик режими, ўрганилади. Моллюскалар биотопи турғун бўлса ундаги ўсимликларда инвазия (адолескарийлар) кўп миқдорда тўпланади, шу йўсинда фасциолёзнинг кучайиши учун асосий манба юзага келади. Моллюскалар оқар сув ҳавзаларида учраса ва улардан турли ўсимликларни суғориш мақсадида фойдаланилса, фасциола церкарийлари оқар сув орқали узоқ масофаларга тарқалади. Айнан шу йўл билан етиштирилган кўк масса ёки тайёрланган пичан ҳайвонларни, турли кўкатлар (кўк пиёз, шивит, укроп ва бошқалар) эса одамларни фасциолёзга чалиниши учун манба бўлиб ҳисобланади. Булардан ташқари фасциолагенли ўчоқларда кишилар қўл билан лух, қамиш, 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 кўкатларни 70-80⁰С ли сувда чайқаб олиб, кейин совуқ сувда ювиш.

Фасциолёзнинг тарқалишини олдини олиш учун фасциолагенли ўчоқлардан тайёрланган дағал озиқаларни чет ҳудудларга тарқатмаслик, 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 хўжаликларда фасциолаларнинг оралик хўжайинлари-сув моллюскаларига қарши кураш чора-тадбирлари ўтказилади. Бу мақсадда биринчи навбатда хўжалик учун аҳамиятсиз бўлган фасциолагенли ўчоқлар механик йўл билан йўқотилади. Хўжалик учун аҳамиятли бўлган моллюска биотоплари-суғориш шохобчалари, сув қочириш каналлари баҳор ва куз ойларида механик йўл билан тозаланиб турилади.

Тозалаш имконияти бўлмаган моллюскалар биотопларида фасциолаларнинг оралик хўжайинларига қарши кимёвий ва биологик усуллар ёрдамида кураш олиб борилади. Унинг учун фасциолагенли ўчоқларга баҳор, ва куз ойларида бир маротабадан моллюскоцид препаратларидан мис купороси билан ишлов берилади, уларда мелиоратив тадбирлар амалга оширилади. Бундай ҳолатда моллюскоцид препаратини балиқчилик хўжаликларининг сув ҳавзаларига тушмаслиги таъминланади. Худди шунингдек гўшт маҳсулоти учун тайёрланаётган қорамолларни сўйиш олдидан сентябр – ноябр ойларида 30–40 кунгача фасциолёз кўзгатувчиларининг, айниқса *F.gigantica* нинг кучли ўчоқларида эркин сақлаб, 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 сақлаш, кўпайтириш фасциолёзга қарши арзон, қулай ва экологик жиҳатдан тоза биологик кураш усули бўлиб ҳисобланади.

Фасциолёзга носоғлом бўлган хўжаликларда қишлоқ хўжалик ҳайвонларини тизимли равишда гижжасизлантириб туриш зарур. Бундай тадбирларни биринчи ва иккинчи марта ўтказишнинг энг қўлай муддати қишнинг боши ва унинг охири. Бундан кутиладиган мақсад эрта баҳордан яйловга фасциолёзга соғлом бўлган ҳайвонларни чиқариш ва бу билан қишки «ўйқу» дан чиққан моллюскаларни ва уларнинг янги авлодларини фасциола личинкалари билан зарарланишдан муҳофаза қилишдир. Моллюскалар организмида қишлаб чиққан фасциола личинкалари баҳор мавсумида ҳайвонларни фасциолёзга чалинишида асосий манбалардан бўлиб ҳисобланади. Шунга кўра 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 оқимиданрўй бериши мумкин бўлган ҳайвонлар ўлимининг олди олинади. Шунга кўра уни комбитрем ёки роленол препаратлари ёрдамида амалга оширилса янада мақсадли бўлади.

2.2.ДИКРОЦЕЛИОЗ

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

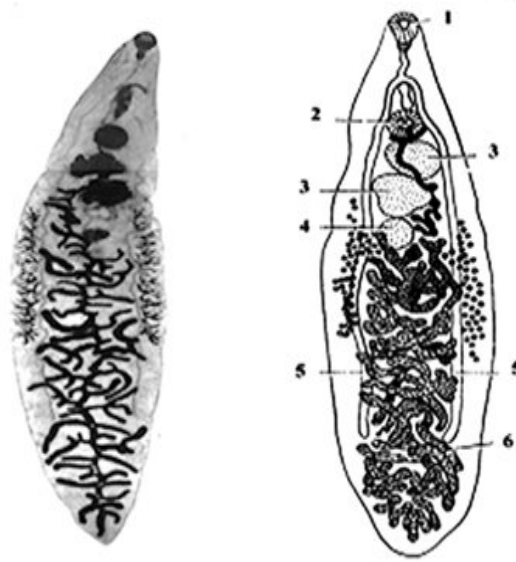
Дикроцелиоз Ўзбекистоннинг шимолий-ғарбий қисми – Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятидан ташқари барча вилоятларда тарқалган. Унинг қўзғатувчисини майда ва йирик шохли ҳайвонларда, туяларда, отларда, эшакларда ва ўтхўр ёввойи сут эмизувчиларда паразитлик қилиши аниқланган.

Иктисодий зарари. Дикроцелиозга чалинган ҳайвонлардан олинadиган маҳсулот миқдори бирмунча камаяди, ёш ҳайвонлар, 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 гўшт маҳсулотини йўқотиши ёки уларнинг ҳар биридан 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 кўпчилик чет эл адабиётларида

ушбу трематода *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819) номи билан юритилади. Д.А.Азимов, С.Д.Дадаев, Ф.Д.Акрамова (2015) лар ҳам ўзларининг асарида дикроцелиоз қўзғатувчисини ушбу ном билан юритишган. Бизлар ҳам уни *Dicrocoelium dendriticum* деб атадик.

Паразитнинг танаси яссилашган, шакли ланцетсимон, у бир-бирига яқин жойлашган оғиз ва қорин сўрғичларига 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 сўрғичли (*Dicrocoelium dendriticum*)
1-оғиз сўрғичи; 2-қорин сўрғичи; 3-уруғдон; 4-тухумдон; 5-ўрта ичак;
6-бачадонлар; (турли муаллифлар)

Нерв тизими марказлашган.

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

Овқат ҳазм қилиш органи оғиз, ҳалқум ва қизилўнгачдан иборат эктодермали олдинги ва қизилўнгач 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 қисмларида жойлашган. Бир жуфт уруғдонлари бир-бирига қийшиқ ҳолда қорин сўрғичининг остки қисмида ўрнашган. Тананинг ўрта қисмининг ҳар иккала ён томонларида сарикдонлар жойлашган. Дарахтсимон шохланган бачадон тананинг бутун орқа қисмини эгаллаган ва у сарғич рангдаги етилмаган тухумлар билан тўлдирилган. Тананинг ўрта ва олдинги қисмидан ўтувчи бачадон қорамтир, 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 таракқиёти. *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 қуруқликда 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 келишган.

1933 йилда тажриба йўли билан Mattes (O.Mattes,1933) *Helicella ericetorum* моллюскасини *D.dendriticum* нинг тухумлари билан зарарлантириб, унинг организмида 10-15 кундан сўнг оналик спороцистасини, кейинчалик унинг эмбрионал хўжайраларидан қиз спороцисталарни, қиз пороцисталарда эса церкарийларнинг пайдо бўлишини аниқлаган. К.Самадов эса (1941) ўз тажрибаларида қўйларга *D.dendriticum* ни бундай моллюскаларни истеъмол қилиш орқали юқишини қайд қилган. Аммо 1952 йилда Америкалик олимлар W.H.Krull ва C.R.Mapesлар *D.dendriticum* нинг биологиясига илк бор аниқлик киритишга эришди: ўз тадқиқотлари натижаларига кўра паразитнинг тараққиётида иккинчи оралик хўжайин вазифасини чумолилар ўташини аниқлашди. 1954 йил Фогел ва Фалкао (H.Fogel, J.Falkao 1954) Германия шароитида *Z.detrита* 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 C.R.Mapes (1952) ларнинг фикрини тўлиқ исботлади.

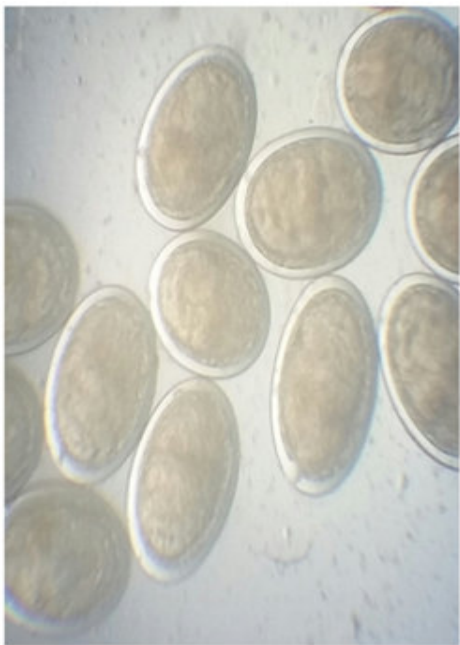
Адабиёт маълумотларига ва кўп йиллик олиб борилган тадқиқотларимизга кўра *D.dendriticum* нинг ривожланиши қуйидагича амалга ошади: паразитнинг эмбрионал тараққиёти эндоген шароитда кечади. Шу сабабли ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга мирацидийли тухум тушади, у эса *D.dendriticum* нинг биринчи оралик хўжайини-куруқлик моллюскалари организмига ҳайвон тезагини истеъмол қилиш даврида тушади. Фасциолаларнинг оралик хўжайинидан фарқли ўлароқ *D.dendriticum* нинг биринчи оралик хўжайини паразитнинг мирацидийси билан пассив йўл орқали зарарланади. Моллюска организмида мирацидий она спороцистага айланади, унинг эмбрионал хўжайраларидан эса партеногенетик йўл билан қиз спороцисталар пайдо бўлади. Қиз спороцисталарнинг хўжайраларидан думли церкарийлар шаклланади. Етилган 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 организмида кечадиган паразитнинг барча личинкалик тараққиёти 4,5 – 5,5 ойгача давом этиши мумкин ва унинг қисқа ёки узоқ вақт давом этиши моллюскаларнинг активлигини таъминловчи ташқи муҳитнинг ҳарорати ва намлиги каби экологик омилларга боғлиқ. Церкарийли бундай тугунчалар чумолилар томонидан истеъмол қилинади. Чумолилар организмига тушган дикроцелиум личинкалари унинг жиғилдонини тешиб, дум қисмини йўқотган ҳолда қорин бўшлиғига тушади ва у ерда метцеркарийларга айланади (расм 40). Шу нуқтаи назардан ва кўп йил давомида олиб



борилаётган тадқиқотларимиз асосида қаралганда айрим тадқиқотчиларнинг церкарийлар чумолининг қорин бўшлиғида думчасини ташлаб метацеркарийларга айланади ва чумоли қорин бўшлиғидан бош қисмига ўтиб жойлашиб олади деб кўрсатишлари *D.dendriticum* нинг сўнги личинкалик таракқиёт босқичи бўйича йўл қўйилган илмий ҳатоликдир, у фан ва амалиётни чалғитади. Иқтидорли ёшлар-С.Эримов, М.Тайлокова, А.Базарбаева лар 2016 йилда дикроцелиоз ўчоғидан териб келинган қарахт ҳолдаги чумолиларни (расм 41) бош ва қорин қисмларини ёриб текширганда *D.dendriticum* нинг метацеркарийларини уларнинг фақат қорин бўшлиғида бирнеча нусхадан 102 нусхагача бўлишини аниқлаб (расм 42) юқоридаги фикрни нотўғри эканлигини исботлашди. Ёриб кўрилган чумолиларнинг айримларининг бош қисмида (нерв ганглиясида) метацеркарийга айлана олмаган нимжон церкарийлар, атига бир нусхада топилган холос. Бу билан улар овал шаклдаги паразитнинг цисталар (метацеркарийлар) ини чумолининг бош қисмига ўта олмаслигини ва ушбу ҳолатни *D.dendriticum* нинг биологиясига



Рисм 41. *D.dendriticum* нинг метацеркарийлари билан зарарланган қарахт ҳолатдаги чумолилар (Эримов, Тайлокова, 2016)



Рисм 42. Чумолининг қорин бўшлиғидаги *D.dendriticum* нинг метацеркарийлари (Эримов, Тайлокова, Базарбаева, 2016)

асло тўғри келмаслигини, чумолиларни дикроцелиоз кўзгатувчисининг метацеркарийлари билан зарарланганлигини аниқлашда ушбу хашаротнинг бош қисмини эмас, балки қорин қисмини ёриб кўришни фан ва амалиёт учун яна бир бор исботлашди.

Тадқиқотларимизга кўра метацеркарийларни дефинитив хўжайинлар учун юқумли ҳолга келиши учун Ўзбекистон шароитида камида 25 – 30 кун талаб қилинади. Эрта баҳордан *D.dendriticum* метацеркарийлари билан зарарланган чумолилар қишки анабиотик ҳолатдан фаол ҳолатга ўтиши билан маълум экологик омиллар (намликнинг ошиши, ҳароратнинг ва куёш нури таъсирининг пасайиши) таъсирида яшил ўтларни тишлаб қарахт ҳолатга ўтади.

Моллюска биотопида намлик пасайиб, куёш нури таъсири кучайганда улар қайта ҳаракатга келади. Акс ҳолда улар ушбу ҳолатдан ҳафталаб чиқа олмасдан қолади. Ҳайвонлар метацеркарийлар билан зарарланган чумолиларни ўт билан бирга истеъмол қилиш натижасида дикроцелиозга чалинади. Ҳар бир чумолининг қорин бўшлиғида бирнеча нусхадан юзгача ва ундан ҳам ортиқ метацеркарийлар бўлади. Дефинитив хўжайинлар организмига тушган дикроцелиум личинкаларини ичакдан тўғридан тўғри жигар ўт йўллариغا етиб бориши махсус тадқиқотларимизда исбот қилинди. Жигар ўт йўлларида *D.dendriticum* ни турли дефинитив хўжайинлар организмда 47-54 кунда вояга етиши ва уни бошқа қишлоқ хўжалик 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 қориноёкли моллюскалар орасида *Xeropicta* (*Helicella*) *candacharica* (L.Pfr.), *Xeropicta krynskii* (Kryn), *Trichia retteri* (Rosen), *Jaminia 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 моллюска, кенг тарқалишга эга бўлганлиги сабабли, муҳим эпизоотологик аҳамиятга эга. Шу билан бирга дикроцелиоз кўзгатувчисининг биринчи оралиқ хўжайинларини тупроғининг шўрлик даражаси жуда юқори бўлганлиги сабабли Ўзбекистоннинг шимолий – ғарбий қисмида жойлашган Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятида учрамаслиги, шу туфайли ушбу минтақани дикроцелиоздан ҳоли эканлиги илмий жихатдан асослаб берилди. 2005-2007 йиллардаги тадқиқотларимизда ушбу минтақада дикроцелиознинг эпизоототологик 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 носоғлом бўлган ҳудудларда 11 тур чумолиларнинг учраши қайд қилинди. Улар орасидан эса *Formica* авлодига мансуб *F.clara*, *F.cunicularia*, *F.subpilosa* чумолилари *D dendriticam* нинг метацеркарийлари билан зарарланганлиги, шунга кўра уларни паразитнинг иккинчи, яъни кўшимча оралиқ хўжайини эканлиги аниқланди.

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

Тадқиқотларимиз (Салимов, 1974) иссиқ иқлимли Ўзбекистон шароитида ҳам *D.dendriticum* личинкалари билан зарарланган чумолиларни, одатда баҳор мавсумининг ёғингарчилик, булутли кунларида, қалин шудринг тушганда ҳаракатдан тўхтаб, жағлари билан яшил ўсимликларни тишлаган ҳолда қарахт бўлиб қолишини, фақат қуёш нури таъсирида қайта ҳаракатга келишини, бундай ҳолатни булутли, узок ёғингарчилик кунларида бир неча суткагача сақланиб туришини кўрсатди. Текширишларга кўра 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 церкарийни *D.dendriticum* нинг биологиясига даҳилдор 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 қишки “анабиотик” ҳолатдан чиқиши билан эрта баҳордан “қарахт” ҳолга ўтабошлайди.

D.dendriticum нинг дефинитив хўжайинлари унинг метацеркарийлари билан зарарланган чумолиларни ўт-ҳашаклар билан бирга истеъмол қилиши туфайли зарарланади. Чумоли танасидан ажралган метацеркарийларнинг қобиқлари ошқозон ва ўниккибармоқ ичакда ошқозонности беzi, ўт суюқлиги, ва ичак безларининг ширалари таъсирида эрийди. Улардан ажралган личинкалар ўт йўли орқали жигарга етиб боради. Дефинитив хўжайин организмида *D.dendriticum* унинг жигар ўт йўлларида ва қисман ўт халтасида ўзининг тараққиётини ўтказади ва бир неча йил ҳаёт кечиради. Тадқиқотларимизга кўра айрим паразит личинкалари қон томирларига ўтсада

уларда ривожлана олмайди. Шу сабабли *D.dendriticum* ўз хўжайинининг жигар тўқамаларида паразитлик қила олмайди.

***D.dendriticum* нинг дефинитив ва оралик хўжайинларини унинг личинкалари билан зарарланишига имкон берувчи омиллар.** Дикроцелиозга носоғлом бўлган ҳудудларда унинг кўзғатувчисининг личинкалари билан ўтган йилда зарарланган моллюска ва чумолиларни эрта баҳорда қишки 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 хўжайинларни *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 тезагида ҳаётчанлигини сақлаб турган паразит тухумларидаги мирацидийлар билан биринчи оралик хўжайинларнинг зарарланиши кузатилади. Баҳор мавсуми қанча узоқ чўзилса ва ёғингарчиликларга бой бўлса моллюскаларнинг *D.dendriticum* мирацидийлари билан зарарланишига шунча кўп имконият 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 чиганоғининг оғзини қоплаб олади ва айнан шу тариқа 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 нури)



Расм43. *D.dendriticum* нинг оралиқ хўжайини *X.candacharica* моллюскасининг ёзги анобиотик ҳолати (асл нусха)

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 ҳайвонлар тезагидаги мирацидийли тухумлари билан зарарланишига шароит туғилади. Бундай қулай экологик омил эса чумолиларни ҳам паразит церкарийлари билан зарарланишига имкон яратади. Шу тариқа ҳар иккала оралиқ хўжайинларни *D.dendriticum* личинкалари билан зарарланиши, уларнинг қишки 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.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, дикроцелиоз кўзғатувчисининг биринчи оралиқ хўжайинини унинг мирацидийлари билан зараланиши моллюскаларнинг фақат фаоллик даврида содир этилади. Куруқлик моллюскаларининг эса фаоллиги асосан, баҳор ва куз мавсумининг

намгарчилик ошган, ҳарорат биров пасайган давларида кузатилади. Ёз мавсумида моллюскаларни узоқ муддат қайта анабиотик ҳолатга ўтиши чумолиларнинг *D.dendriticum* церкарийлари билан зарарланишини чеклаб қўяди. Паразитнинг дефинитив хўжайинларини дикроцелиоз қўзғатувчиси билан зарарланиши эса чумолиларнинг барча фаоллик даврида кузатилади. Қиш мавсумида *D.dendriticum* нинг барча хўжайинларини унинг турли личинкалари билан инвазияланиши тамоман тўхтайди. Шундай қилиб дикроцелиоз қўзғатувчисининг барча тараққиёт босқичлари эндоген шароитда кечади, шу сабабли у билан барча хўжайинларнинг зарарланиши ташқи муҳитнинг экологик омиллари томонидан бошқарилади. Бундай хусусиятлари билан уч хўжайин иштирокида ривожланувчи *D.dendriticum* нинг тараққиёти икки хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодаларнинг тараққиётидан кескин ажралиб туради.

Дефинитив хўжайинларнинг дикроцелиозга мойиллиги ва уларда паразитнинг ривожланиши. Экспериментал йўл билан ўтказилган тадқиқотларда *D.dendriticum* нинг бир қатор дефинитив хўжайинлари-турли сут 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 мукаммал ривожланиши кузатилди. Чумолиларнинг қорин бўшлиғидан 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 бўйича сермахсулдор эканлиги *D.dendriticum* ни ушбу дефинитив хўжайинда паразитлик қилишга яхши мослашганлигини кўрсатади.

Қўзиларга бериладиган метацеркарийлар миқдори ошиб борган сари уларда инвазия интенсивликни пасайиб бориши кузатилди: 3 минг миқдорда метацеркарийлар берилган қўзиларда 64.8 фоиз, 5 минг миқдорда қабул қилган қўзиларда 59.6 фоиз, 10 минг миқдорда берилганларида 38.2 фоиз дикроцелиумлар тўлиқ ривожланди. Эчки ва эшакларда эса унинг акси кузатилди: 5 минг ва 10 минг нусха метацеркарийлар билан зарарланган қўзилар орасида ўлим кузатилди (9 бошидан 4 бошида). Қўйларга нисбатан эчки ва эшаклар дикроцелиоз қўзғатувчиси билан биров паст даражада зарарлансада, уларни ушбу касалликка бирмунча сезгир ва чидамсиз эканлиги аниқланди: 5 минг миқдорда метацеркарийлар қабул қилган 4 бош эчкиларнинг 2 боши, 5 минг ва 10 минг 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, қуён ва денгиз чўчқасида 44-45 кунда вояга етишини кўрсатди.

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

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

Дикроцелиозга носоғлом бўлган фермер, ширкат, шахсий ёрдамчи ва деҳқон хўжаликларида дикроцелиознинг инвазия экстенсивлиги қўйларда 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 қўйларни 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 қўйларни 100 фоизгача дикроцелиозга чалинганлиги кузатилмоқда. Ушбу касаллик айрим туманларнинг қорамоллари орасида ҳам кенг тарқалган.

Дикроцелиоз барча ёшдаги ҳайвонларда учрайди, аммо у бошқа турга оид ҳайвонларга қараганда қўйлар орасида кўпроқ тарқалган ва улар организмида паразит яхши ривожланади. Ҳайвонларнинг ёшига қараб дикроцелиознинг инвазия экстенсивлиги ва инвазия интенсивлиги ошиб боради.

Дикроцелиоз кўпчилик ҳолда фасциолёз билан бирга учрайди. Унинг қўзғатувчиси жигар тўқималарини бузмасада, вояга етган фасциолалар билан бирга жигар ўт йўлларида яшайди ва сурункали фасциолёзни мураккаб кечишига олиб келади.

Нафақат биринчи оралиқ хўжайин (моллюска) организмида, балки иккинчи оралиқ 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 оралиқ хўжайинларининг зарарланиш даражаси ҳудуднинг маълум экологик омиллари билан чамбарчас боғлиқ: баҳор ва кузда ёғингарчилик қанча кўп бўлса, дикроцелиоз ўчоқлари шунчалик кучая боради.

Дикроцелиум тухумлари ташқи муҳит таъсирига анча чидамли. Ҳайвон тезаги ичида унинг тухумлари узоқ вақт ҳаётчанлигини сақлаб қолиши мумкин. Аммо -23°C дан -50°C гача бўлган ҳароратда тухумлар бирнеча соат ичида, 50°C дан юқори ҳароратда эса улар янада тез нобуд 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 кўзиларда оғир кечади ва интенсив зарарланиш оқибатида улар орасида ўлим кузатилади. Қорамоллар ушбу касалликка чидамли.

Кўзи ва улоқларда сурункали кечадиган дикроцелиозда енгил нохушлик, озғинланиш, ўсиш ва тараққиётдан орқада қолиш, кўринарли шиллиқ пардаларнинг оқариши, кейинчалик сарғайиши, юзаки лимфа безларининг қисман катталашиши, жағ остида ва кўкракда кучсиз шиш пайдо бўлиши кузатилади. Касаллик оғир кечган ҳолатларда ҳайвонларда кучли нохушлик, ҳолсизланиш, озғинланиш, 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 озғинланиш, нохушлик, ич қотиш, орқа оёқларнинг парези кузатилади. Вояга етишга улгурмаган паразитлар таъсирида ҳам дикроцелиознинг оғир кечиши ва ундан ўлим ҳолатлари рўй бериши мумкин.

Кўй, 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 ҳайвонларнинг ўлими тезлашади.

Қоннинг морфологик таркиби ва айрим биокимёвий кўрсаткичларининг ўзгариши. Ёш кўзиларда ва бузоқларда ўтказилган тадқиқотлар дикроцелиозда эритропения, лейкоцитоз ва гемоглабин миқдорининг камайишини кўрсатди. Булар эса организмнинг гемопозитик фаолиятини бузилишидан, патологик жараёнларнинг ривожланишидан далолат беради.

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

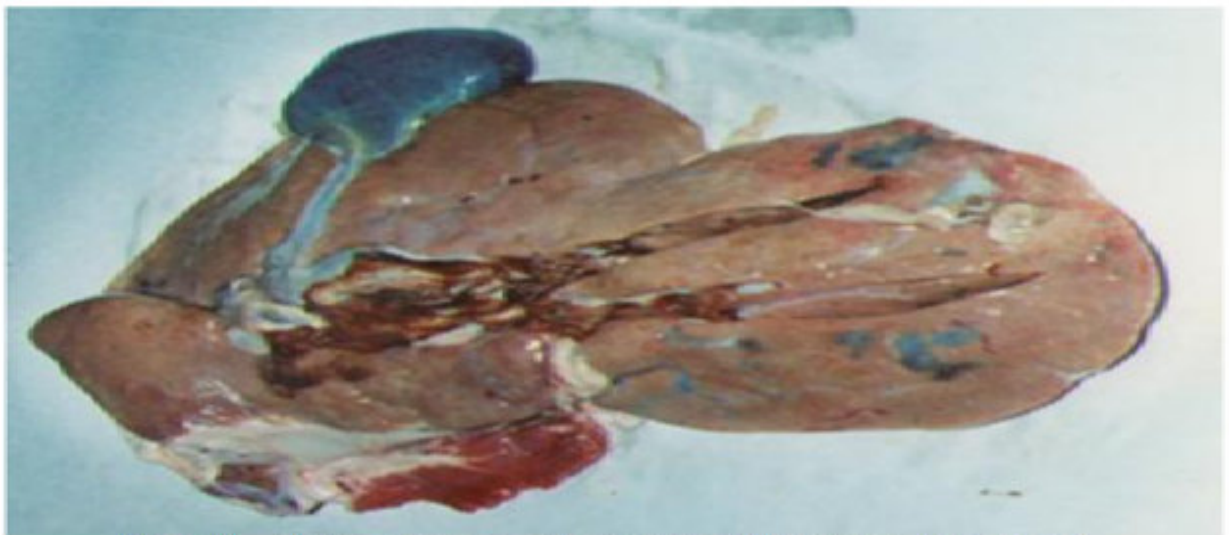
Қўзиларнинг дикроцелиозда кузатилган қисқа вақтли лейкоцитози нейтрофил хусусиятга эга бўлса, бузоқларда эса нейтрофилия тезда лимфоцитоз билан алмашинади. Эозинофилия эса дикроцелиозда яхши ривожланмайди. Касалликнинг бошланишида нейтрофиллар ҳисобига пайдо бўлган лейкоцитоз организмни унга кирган ёш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

D.dendriticum метацеркарийлари билан зарарланган қўзи 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, ацетилҳолинэстераза ферментининг фаоллиги пасаяди. Шундай қилиб дикроцелиоз организмни бир қатор муҳим ҳаётӣй функцияларининг бузилишига олиб келади, улар оқибатида ҳайвонларнинг 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 ҳайвон ошқозон-ичагида бузилгач, ундан ажралиб чиққан личинка ўниккибармоқ ичакка ўтиб, унинг бўшлиғига 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 зарарланиш оқибатида ўт йўлларида сурункали катарал яллиғланиш кузатилади, ўт йўллари кенгаяди, майда ҳажмли ўт йўллари жигар паренхимасига бўртиб чиқади ва кўк яшил рангда кўриниб туради (расм 44).

Дикроцелиумлар ўзларининг кераксиз маҳсулотларининг чиқиндисини билан хўжайин организмни заҳарлайди. Хўжайиннинг паразитга қарши кўрсатган таъсири натижасида аллергик 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 аллергик ҳолат далолат беради.



Расм 44. Дикроцелиозга чалинган қўй жигари (асл нусха)

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

Гистологик текширишларда зарарланишнинг биринчи кунларида ёриб қўрилган қўзиларда жигар капсуласи ва унинг тўқималарининг, қон томирларининг бузилиши кузатилмайди. Жигар паренхимасида ва вена қон томирларида дикроцелий личинкалари учрамайди.

D.dendriticum нинг личинкаларини дефинитив хўжайиннинг жигарига умумий ўт йўли орқали ўтиб, ундан йирик ва майда ўт йўлларига ўрнашиб олиб ривожлана бошлаши натижасида зарарланишнинг биринчи олти кунли мобайнида патологоморфологик ўзгаришлар ўт йўлларида ривожланади. Бундай ўзгаришлар дескваматив холангит ва ўт йўллариининг деворини механик равишда бузила бошлаши билан ифодаланади. Жигар паренхимасидаги донатор дистрофия ва лимфоидли гистиоцитарли инфильтрация бир томондан ёш гельминтларнинг кераксиз 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 қўзғатувчисини, фасциолалардан фарқли ўлароқ, жигар паренхимасида ривожланмаганлиги туфайли у қўзғатадиган сурункали дикроцелиозда, кучли даражада инвазияланиш оқибатида, асосий патологик жараён жигар ўт йўлларида ривожланади: ўт йўллари кенгаяди, уларда катарал ва пролифератив яллиғланиш кузатилади, тор ҳажмдаги ўт йўллари жигар паренхимасидан бўртиб чиқади, жигар безлари ҳам ўз ҳажмига кўра катталашади, капсуласи қалинлашиб, унда ташқи томондан оқ доғлар юзага келади. Ўт халта қуюқ ўт суюқлиги билан тўлади, унда қисман, ўт йўлларида эса кўп миқдорда дикроцелийлар тўпланади. Бундай ҳолатда

ўлган ёки сўйилган ҳайвонларнинг жасадининг озгинлиги, тери ости клетчаткасида қуюқлашган инфилтрация кузатилади.

Диагностикаси. Ҳайвон тириклигида дикроцелиозга ташхис қўйишда эпизоотологик маълумотлар, касалликнинг айрим клиник белгилари эътиборга олинган ҳолда махсус лаборатор текшируви ўтказилади. Унинг учун ҳар бир ҳайвоннинг тўғри 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 дикроцелиумникига ўхшайди, аммо эуритрема тухумлари бироз йирикроқ (0,044 – 0,048 х 0,032 – 0,036 мм), хасстилезийнинг тухумлари эса бироз *D.dendriticum* нинг тухумларидан майдароқ (0,02 – 0,035 х 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 халтасида аниқланган паразитлар миқдорига кўра қўйилади. Эуритрематозда характерли ўзгаришлар ва паразитлар ошқозоноти бешида, хасстилезиозда эса ингичка ичакда кузатилади.

Даволаш. Дикроцелиоз кўзгатувчиси антгельминтиklarга бирмунча чидамли. Масалан, фасциолаларга таъсир қилувчи препаратларнинг кўпчилиги дикроцелиумларга деярли таъсир кўрсатмайди. Россия ҳудудида дикроцелиозга қарши гексахлорпарахлорол, гексихол, политрем каби антгельминтиklar 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 қилинган. Аммо тадқиқотларимиз альбендазолли препаратларни дикроцелиозга қарши уларнинг йўриқномасида кўрсатилган миқдордагига нисбатан камида икки баробар ортиқ миқдорда қўллашни ва икки ой орасида гижжасизлантиришни 2 – 3 марта такрорлаш зарурлигини кўрсатди. Аммо шунда ҳам бирор бир препарат, инвазия интенсивлик юқори бўлганда, 100 фоиз самара бермайди. Шунга кўра дикроцелиозга қарши гижжасизлантиришни бирнеча марта такрорлаш ва уларни қиш ойларида ўтказиш тавсия этилади. Буларнинг барчаси дикроцелиозни даволаш усуллари тақомиллаштириш зарурияти ханузгача ўз моҳиятини йўқотмаганлигидан далолат беради.

Олдини олиш чоралари. Дикроцелиозга носоғлом бўлган ҳудудларни аниқлаш учун эрта баҳордан ҳайвонлар ўтлаб юрган майдонларда малакологик, мирмекологик кузатишлар ва гельминтологик текширишлар ўтказилади. *Xeropicta* авлодига мансуб бўлган қуруқлик моллюскаларининг ҳар бир биотоплари баҳор мавсуми бошланиши билан эрта тонгда ёки булутли кунларда қишқи «уйқу» дан чиқабошлаган *D.dendriticum* нинг инвазион личинкалари – метацеркарийлар 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 метацеркарийлар кўринади. Айнан шу йўл билан яйловларда дикроцелиогенли ўчоқлар аниқланади. Бундай дикроцелиогенли яйловларда ҳайвонларни сақлаш таъқиқланади. Уй паррандаларини сақлаш йўли 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 миқдорида хлорли калий ўғити сепилади. Бу пайтда активлашган моллюскалар танасига тушган ушбу минерал модда уларнинг кўпчилигини нобуд қилади, шу билан бирга препарат ерга сингиб дала ўсимликлари ҳосилини оширади. Препаратни қўллашдан олдин майдон бўталардан тозаланади (намлик юқори бўлса моллюскалар бўталар танасига кўтарилади).

Дикроцелиознинг тор доирадаги кучли ўчоқларини, шу жумладан эски бедапоязорларни кузда шудгор қилиб, уларга бошоқли экинлар экиш мақсадга мувофиқдир. Ушбу тадбир ҳам *D.dendriticum* нинг биринчи оралик хўжайинининг сонини кескин камайтиришга қаратилган. Ушбу тадбир Ургут туманида (Салимов, 1965) ва институтнинг ўқув-тажриба хўжалигида синаб кўрилган (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 гўнглари 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 кўра дикроцелиогенли ўчоқларда кемирувчиларга қарши кураш олиб бориш ҳам дикроцелиознинг қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида тарқалишини бирмунча олдини олишга ёрдам беради.

2.3. Парамфистоматозлар

Парамфистоматозлар йирик ва майда шохли уй ҳайвонларининг, шунингдек, кавш қайтарувчи жуфт туёқли ёввойи ўтхўр сут эмизувчиларнинг ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи ошқозон-ичак трематодозларидир. Уларнинг қўзғатувчиларининг дастлабки преимагиналли даври дефинитив ҳўжайинларнинг ингичка ичагининг олдинги бўлим ва ширдонининг шиллиқ пардалари остида ўтади. Ёш паразитлар ушбу ҳазм органларида кучли катарал 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. Сўнгги йилларда илк бор парамфистоматозлардан кўйлар орасида ҳам ўлим кузатилмоқда (Салимов ва бошқалар, 2012, 2015).

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

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

Фанда парамфистоматоз қўзғатувчиларининг 100 дан ортиқ тури маълум. Уларни ўрганиш ва гельминтлар систематикасидаги ўрнини 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 қуйидагича таърифланган: кам даражада танаси яссилашган, майда ҳажмли урчуқсимон шаклга эга, танасининг олдинги қисмида оғиз, орқа қисмида шакли ўзгарувчан сўргичга эга бўлган трематодалар. 1847 йилда Creplin кавшовчи ҳайвонларнинг 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 Fischöder *Amphistoma* авлодини *Paramphitomum* авлоди деб аталишини тавсия этди. У ўша даврда фанда маълум бўлган барча парамфистоматларни ягона оилага киритиб, уни *Paramphitomatidae* Fischöder, 1901 оиласи деб номлади. Ушбу

оила ҳанузгача *Paramphistomata* 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 қилишда 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 чикди. Унга кўра трематодаларнинг мускул тизимини, корин сўрғичи ва жинсий клоака (атриум) нинг тузилишини ўрганишни тавсия этди. Айнан шу хил 3 та органни анатомио-морфологиясини ўрганиш асосида Нэсмарк турларнинг мустикаллигини асослаб берди ва уларни тегишли систематик гуруҳларга ажратди. Нэсмарк томонидан парамфистоматларнинг мускул органларининг тузилиши муҳим таксономик аҳамиятга эга. Қорин сўрғичининг 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) Skrjabin et Schulz, 1937 кенжа туркумини тузишди. Бунда Szidat ошқозон трематодаларининг тараққиёт 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 ҳайвонлар 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* Näsmark, 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 халта билан қопланган, мускул қаватлари жуда кучли тараққий этган. Тана узунлиги 5 мм дан 20 ммгача бўлиб, каликофорон ва лиорхисларда у олдинги қисмидан бошлаб орқа қисмга қараб йўғонлашиб боради. Яккаю ягона сўрғичи тананинг орқа қисмида жойлашган.

Нерв тизими марказлашган, унинг маркази паразитнинг ҳалқум девори 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 қизилўнгачдан иборат эктодермали олдинги ва қизилўнгачдан икки ён томонга тармоқланган, учлари берк энтодермали ўрта ичакдан иборат. Ичак найлари тананинг охириги қисмигача етиб келган.

Айириш органлари бошқа трематодаларники сингари, протонефридиал типда тузилган, экскретор тешик қорин сўрғичи таъсирида елка томонга силжиган.

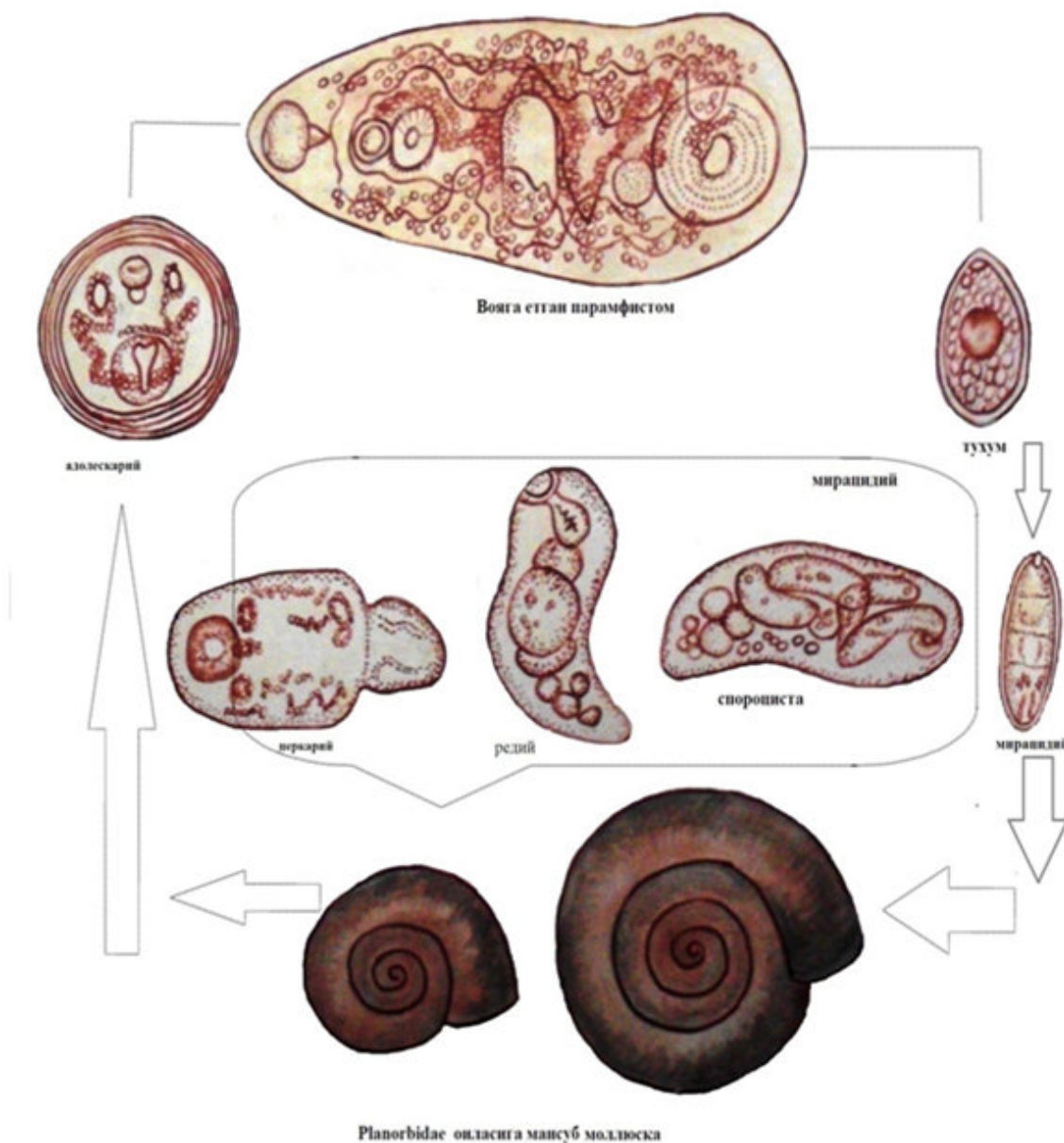
Жинсий органлари. Парамфистоматлар гермафродит организмлар бўлиб, жинсий органлари кучли тараққий этган. Уруғдонлари 2 та, улар кўпинча тананинг олдинги қисмида тухумдон олдида жойлашган. Бачадони шохланмаган, жинсий тешиги тананинг олдинги қисмида ўрнашган. Парамфистоматлар учун характерли морфологик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

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

Қўзғатувчиларнинг ривожланиши. Paramphistomata кенжа туркумига кирувчи трематодалар, фасциолалар сингари икки хўжайин иштирокида ривожланади ва тараққиётида эмбриогония, партеногония, цистогония, маритогония босқичларини босиб ўтади. Парамфистоматларнинг оралик хўжайинлари чучук сув моллюскаларидир. Уларнинг партеногенетик тараққиёти ғалтаксимон чиғаноқли Planorbidae оиласига мансуб юмшоқ танлиларда кечади. Ушбу оилага мансуб моллюскалар ер ости сизот сувларидан ҳосил бўлган дарё бўйларидаги чашмаларда, захкаш яйловларда, тоғолди – тоғ ҳудудидаги булоқ сувларида кўплаб, суғориш шаҳобчаларида эса бироз кам миқдорда учрайди.

Парамфистоматларнинг дефинитив хўжайинларининг доираси фасциолаларникига нисбатан бирмунча тор ва у фақат жуфт туёқли сут эмизувчилар билан чегараланади. Вояга етган парамфистоматлар жинсий йўл билан кўпая бошлайди. Унинг натижасида ташқи муҳитга оталанган тухум ажратилади. Сув муҳитига тушган тухумларда 19-27⁰С да киприкли мирацийий 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. Спороцистанинг эмбрионал

хўжайраларидан оталанмасдан партеногенетик йўл билан 3-авлод личинкалар-редийлар ҳосил бўлади. Редийлардан ушбу тараққиёт йўли билан церкарийлар етила бошлайди. Бундай жараён узоқ вақт давом этади, натижада ҳар бир зарарланган моллюскадан жуда кўп сонли церкарийлар етишиб чиқади. Ҳар бир дефинитив хўжайин организмида бир неча ўн минглаб парамфистоматларни паразитлик қилиши бундан далолат беради. Моллюска организмидан церкарийларнинг ташқи муҳитга чиқиш муддати у яшаб турган биотопдаги сувнинг ҳароратига боғлиқ ва у оралиқ хўжайин зарарланган дан сўнг 1,5-3 ой ўтгач бошланади. Церкарийлар асосан, сувдаги ўсимликлар юзасида цистогония даврини ўтаб, адолескарийга айланади (расм 45).



Расм 45. Парамфистоматаларнинг тараққиёти (Абуладзе ва бошқалар, 1990)

Дефинитив хўжайинлар бундай адолескарийларни ўт ва қисман сув билан ютиш натижасида парамфистоматлар билан зарарланади. Ёш

паразитлар ширдон ва ингичка ичак шиллик пардалари остига кириб, тўқималик яшаш даврини ўтайди. Кейинчалик улар вояга етиш учун катта қоринга, кам ҳолатда тўр 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 – кўллар, чашмалар, булоқлар, сув қочириш каналлари, турли суғориш шаҳобчалари, ботқоқли жойлар, шоли экилган майдонлар уларнинг кўзғатувчиларининг оралик хўжайинлари-Planorbidae оиласига мансуб моллюскаларнинг биотопларидир. Ушбу юмшоқ танлиларнинг у ёки бу парамфистоматоз кўзғатувчиларининг личинкалари билан зарарланишга олиб келадиган инвазия манбаи касалликка чалинган ҳайвонлардир.

Парамфистоматозга носоғлом бўлган ҳудудларда касаллик кўзғатувчиларининг партенитлари оралик хўжайин организмида қишлайди ва улар баҳор мавсумидан бошлаб ҳайвонлар учун инвазия манбаига айланади. Жорий йилда парамфистоматоз кўзғатувчиларининг мирацидийлари билан зарарланган моллюскаларда етилган церкарийлардан ҳосил бўлган адолескарийлар ёз, куз, ҳатто қиш мавсумларида паразитларнинг дефинитив хўжайинлари учун инвазия манбаидир. Илик қиш ойларида ҳайвонларни яйловда боқилиши ёки касалликка носоғлом бўлган ҳудудлардан йиғилган дағал озиклар билан уларни озиклантириш ҳам парамфистоматлар билан инвазияланишга олиб келади. Демак, парамфистоматозлар ҳам, фасциолёз сингари, 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, кўйлар орасида кам учраши қайд этиб келинган.

Ўзбекистон ҳудудида қорамолларни кучли даражада парамфистоматозларнинг у ёки бу кўзғатувчилари билан зарарланганлиги илк бор унинг шимолий – ғарбий ҳудудида жойлашган Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм вилоятида, сўнгра энг жанубий минтақа ҳисобланувчи Сурхондарё вилоятида ўтган асрнинг 60-70 йилларида кузатилган. Қорақалпоғистон шароитида гастротиликсозни, Сурхондарё вилоятида эса каликофорозни кенг тарқалганлиги қайд қилинган.

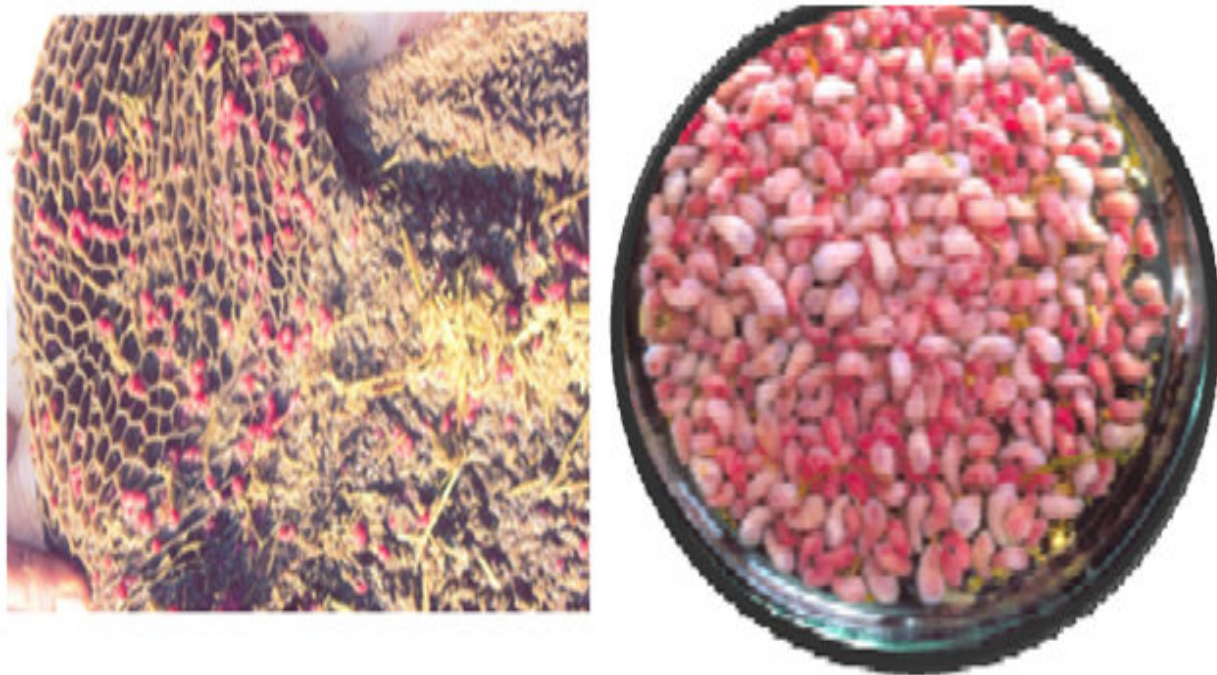
Гастротиликсоз кўзғатувчиси билан қорамолларнинг зарарланиш даражаси ўртача 16.0 фоизни ташкил қилган, аммо унинг ўртача инвазия интенсивлиги 2387 нусха паразитга тенг бўлган, айрим ҳайвонларда паразитлар сони 121766 нусхагача етган. Айрим хўжаликларда қорамолларда гастротиликсознинг инвазия экстенсивлиги 92,2 фоизни ташкил қилган. Ҳайвонларнинг ёшига кўра инвазия интенсивлиги ва инвазия экстенсивлигининг бироз ўсиб бориши кузатилган. (Рўзиев, 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 кўра ошиб бориши, ёш паразитларни ҳайвонлар организмда йил бўйи, аммо кўпроқ ёзнинг ўртаси ва куз охирида учраши кузатишган. (Ҳайдаров, 1974)

Сўнгги йилларда Қорақалпоғистон ҳудудида экологик ҳолатни кескинлашиши, жумладан Орол денгизининг фожиаи ва қурғоқчиликлар туфайли талайгина кўлларнинг қуриб кетиши натижасида гастрогиляксозни эпизоотологик аҳамиятини йўқотганлиги, парамфистоматоз кўзгатувчиларидан *P.ichikawae*, *L.scotiae* ларни кам ҳолатларда учраши қайд қилинган (Кожабаев, 2001; Аvezимбетов, 2007)

Сурхондарё вилоятида ҳам сўнгги йилларда каликофороз кам учрайдиган гельминтозлар 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 суғориладиган биоценозларларидаги қорамоллар ва қўйлар орасида каликофороз, лиорхоз, гастротилияксоз касалликлари авж олиб кетди (расм 46,47,48).



Расм46. Каликофорозга чалинган қорамолнинг ошқозон олди бўлими ва ундан ажратиб олинган *C. calicophorum* (асл нусха)



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



Расм 48. Қўйнинг ошқозон олди бўлимидан ажратиб олинган *G. crumenifer* (асл нусха)

Уларни дастлабки бирламчи кучли ўчоқлари Зарафшон дарёсининг юқори оқимининг Тожикистон давлатининг Панжикент туманига чегарадош бўлган вилоятнинг Тайлоқ туманига қарашли Элипоқ фермер хўжалигининг Урай Элипоқ ва Чубот қишлоқларида пайдо бўлди. Парамфистоматоз кўзгатувчилари билан интенсив ҳолда зарарланган қорамолларни, асосан сигирларни, ўта озғинланиб, 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 орқали сотилиб кетиши кузатишган. Бундай ҳолатни Самарқанд вилоятининг Ургут туманида ҳам кўриш мумкин (расм 50,51).



Расм49. Парамфистоматоз туфайли холсизликдан ётиб қолган қорамолнинг умумий ҳолати
(Тайлоқ тумани. 2016, асл нусха)



Расм50. Парамфистоматоз туфайли холсизликдан ётиб қолган қорамолни тик ҳолатга келтирилиши (Ургут тумани. 2016, асл нусха)



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

Сўнгги 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, гастротилиаксоз ўчоқлари вужудга келган. Бундай ўчоқларда сақланган қўйларни илк бор 2012-2014 йилларда каликофороз, лиорхоздан қўплаб нобуд бўлиши кузатилди. (Салимов, Отабоев, Тайлоқов, 2012; Салимов, Эримов, Тайлокова, 2015; Эримов, Тайлокова, 2015;) Масалан, 2012 йил вилоятнинг Каттақўрғон туманига қарашли Нарпай канали соҳилларидаги “Қорақўлчи”, “Пилон” кишлоқларидаги шахсий ёрдамчи хўжаликлардаги қўйларни 2011 йилнинг ёз ва кузида Қорадарё дарёсининг соҳилларидаги яйловда, шоли экилган майдонларда сақланганлиги туфайли 2012 йилнинг январ-феврал ойларида 100 фоиз лиорхозга ва *F.gigantica* қўзғатган фасциолёзга чалинганлиги аниқланди. Ҳар иккала касаллик оқибатида қўйларни 20,0 фоизга яқини ўлган, қолганларининг талайгина қисми мажбурий сўйилган. Ҳар бир текширилган қўйларнинг катта ва қисман тўр қоринларида бир неча минглаб тана узунлиги 5-10 мм ни, эни эса 2-4 мм ни ташкил қилган *L.scotiae* ларнинг, юзлаб *F.gigantica* ларнинг паразитлик қилиши қайд қилинди. Трематодаларнинг кўпчилигини ёш паразитлар ташкил қилди. Унга қадар Пастдарғом туманида бир шахсий ёрдамчи хўжаликда 30 фоиздан ортиқ қўйларни каликофороздан нобуд бўлгани ҳам кузатилди.

2014 йилнинг март-апрел ойларида ушбу вилоятнинг Булунғур туманининг тоғолди-тоғ худудида, унинг Панжикент туманидан ажратиб турадиган Зарафшон дарёсининг юқори оқимининг чап қирғоғида жойлашган Фармонтепа қишлоғининг шахсий ёрдамчи хўжаликларининг қўйлари орасида калифороз оқибатида ўлим ва мажбурий сўйилиш ҳолатлари рўй берди.

Юқоридаги аниқ маълумотлар эндиликда каликофороз, лиорхоз ва гастротиликсозларни 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 ўткир ва сурункали шаклда кечади. Касалликнинг ўткир оқими кўплаб ёш трематодаларни ҳайвонларнинг ичак ва ширдонининг шиллиқ пардаларида паразитлик қилиши ва вояга етиш учун ошқозоннинг олдинги бўлимларига ўтиш даврига тўғри келади. У эса инвазия интенсивлик юқори бўлганда қорамол ва қўйларнинг ўлимига олиб келади. Ўлим олдидан ҳайвонларнинг иштаҳасининг йўқолиши, уларнинг ҳолсизланиши, озғинланиши кузатила бошлайди. Касалликнинг кучайиши натижасида ҳайвонларда олдинги ошқозон бўлимларининг гипотонияси, атонияси, ич кетиши, вақти вақти билан ич қотиши, кўринарли шиллиқ пардаларнинг оқариши кузатилади. Озиқланишдан тўхтаган ҳайвон касаллик оқибатида келиб чиққан ҳолсизликдан ётиб қолади, ич кетиши кучаяди, ташқи 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 кўзгатилади. Парамфистоматлар дефинитив хўжайин организмида бир неча йилгача яшайди, улар эса антгельминтикларнинг таъсирига, вояга етган фасциолаларга, нисбатан чидамли бўлади. Носоғлом хўжаликларда парамфистоматлар билан зарарланиш деярли йил бўйи давом этади. Бу эса ҳайвонларнинг ошқозонининг биринчи бўлимида парамфистоматларнинг сонини ойма-ой ошишига олиб келади. Шу сабабли ҳам парамфистоматозларга чалинган ҳайвонларнинг катта қорнида бир неча ўн минглаб ушбу трематодаларни учраши мумкин. Улар оқибатида сурункали парамфистоматозлардан ҳам ҳайвонларнинг ўлими кузатилади. Бундай ҳолат одатда қишнинг охири ва баҳор ойларида қайд қилинади. Бизларнинг тадқиқотларимиз бўйича парамфистоматознинг дастлабки пайдо бўлган кучли ўчоқларида айрим ўлган ва мажбурий сўйилган ҳайвонларнинг катта ва тўр қоринларида 80-90

минг атрофида *C.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 организмини заҳарлайди. Ошқозоннинг олдинги бўлимида паразитлик қилувчи парамфистоматлар катта қориннинг шиллиқ пардаларини яллиғлайди. Парамфистоматозда қонда эритроцитлар сони ва гемоглабин миқдори камаяди, лейкоцитоз ривожланади.

Патолого-анатомик ўзгаришлар. Ёш парамфистоматларнинг ингичка ичакда ва ширдонда паразитлик қилиш даврида катарал-гемморагик яллиғланиш, жасаднинг озғинланиши, шиллиқ пардаларнинг оқариши кузатилади. Ингичка ичакнинг олдинги қисмида, айниқса ўниккибармок ичакда минглаб ёш паразитлар учрайди, улар оқибатида ичак ҳажми кенгаяди, девори қалинлашади, шишади, сероз пардаси қизаради.

Сурункали парамфистоматозларда жағости ва кўкрак безларининг катталашиши, инфильтрацияланиш, ошқозоннинг олдинги бўлимининг ворсинкаларининг атрофияси, юза қаватининг емирилиши (осонлик билан кўчиши) кузатилади.

Диагностикаси. Ҳайвон тириклигида парамфистоматозларга ташхис 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 кўра фасциола тухумларидан фарқлаш лозим.

Касалликка аниқ ташхис ҳайвон ўлгандан сўнг 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 кўра у ёки бу парамфистоматозга ташхис қўйилади.

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

эришишган. Бундай натижа ушбу препаратни фирма томонидан тавсия килинган миқдордан 2-2.5 марта ортиқ қўллашни кўрсатади.

Ўзбекистон шароитида парамфистоматозларнинг инвазия интенсивлиги юқори ҳамда кўзғатувчилари бошқа турга оид трематодалар. Бундай шароитда парамфистоматозларни даволашда таркибида клонантел ёки оксиклозанит препаратлари бўлган албендазолли антгельминтиклардан фойдаланиш, уларнинг миқдори 2-3 марта ошириб, 10-15 кун оралиғида 3 мартагача қайта қўллаш мумкин. Бундай антгельминтикларга таркиби – оксиклозанит ва албендазолдан иборат фаскоцид, гельмицит, албасафе, альбен(г) ёки таркиби клонантел ва албендазолдан иборат клонантел – 10 доривор воситалари киради. Буларнинг барчаси парамфистоматозларга қарши янги доривор воситаларни излаб топиш ва уларни қўллаш усуллари тақомиллаштириш 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 оёқли моллюскалар биотоплари аниқланади. Улардан териб олинган бундай қорин оёқли 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 юқорида кўрсатилган антгельминтикларнинг бири билан гижжасизлантирилади. Гижжасизлантирилган ҳайвонлар камида 7-10 кун мобайнида сув манбалари бўлмаган яйловда боқилади ва планорбид моллюскалари учрамайдиган турар сув ҳавзаларидан суғорилади.

Парамфистоматозларга носоғлом бўлган барча ҳудудларда қиш мобайнида, бир ой ичида, ҳайвонлар икки марта гижжасизлантирилади. Бу билан уларни эрта баҳордан парамфистоматлардан бирмунча тозаланган ҳолда яйловга чиқаришга, оралиқ хўжайинларини эса уларнинг личинкалари билан интенсив зарарланишдан муҳофаза қилишга эришилади. Парамфистоматларнинг биологиясига, оралиқ хўжайинининг экологиясига кўра эрта баҳордан моллюскаларда қишлаган инвазия ҳисобига ҳайвонларнинг зарарланиши кузатилади, ёз ва қиш 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 хўжайинларнинг кучли инвазияланишини олдини олади, уларнинг парамфистоматозларнинг ўлиmidан сақланиб қолишига имкон яратади. Бундай гижжасизлантиришлар бир вақтда ҳайвон организмидаги вояга етган ва етишга улгурмаган

парамфистоматларга қарши қаратилган. Касалликка оғир чалинган ҳайвонларни сақлаш, озиқлантириш шароитлари яхшиланади, уларда симптоматик даволаш ҳам ўтказилади. Касалликка бардош беролмасдан ётиб қолган ҳайвонлар мажбурий равишда сўйилади, бу билан уларнинг ўлимини олди олинади.

2.4. Ориентобильгарциоз

Ориентобильгарциоз қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ҳамда турли ёввойи сут эмизувчиларнинг жигар, ичак ва ичак тутқичлари, ошқозонности беzi, жинсий органлар, сийдик пуфағи, юрак, буйрак, ва ичак деворларнинг вена қон томирларида паразитлик қилувчи 4 турга оид трематодалар томонидан қўзғатиладиган, ўткир ва сурункали оқимларда кечадиган касалликдир. 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, Harinasuta, 1965 (Азимов, Шакарбоев, Шакарбоев, Акрамова, 2014). Ўзбекистон ҳудудида биринчи тур ориентобильгарция тарқалган. *O.turkestanica* илк бор К.И.Скрябин томонидан Қозоғистон ҳудудидаги қорамолларда топишган 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 H.D.Srivastava лар томонидан 1952 йилда Ҳиндистондаги қавшовчи ҳайвонларда, *O.harinasutai* эса 1965 йилда Kruatrachue, Bhaibulaja, Harinasuta лар томонидан Тайландаги буйволларда топишган.

O.turkestanica ни 1926 йилда Н.П.Попов Орол денгизининг соҳилидаги Мўйноқ ҳудудидаги мушукларда, 1927 йилда Л.Г.Попова Қозоғистондаги қорамолларда, Н.В.Баданин эса қўйларда топишган. Ўзбекистон шароитида *O.turkestanica* нинг морфологик, биологик, экологик хусусиятлари ва у чақирадиган ориентобильгарциозни махсус касаллик сифатида ҳар томонлама, илк бор, ЎзРФА сининг Зоология (ҳозирги Ўсимлик ва ҳайвонот олами генофонди) институтида академик Д.А.Азимов ўз шогирдлари билан 1964 йилдан ҳанузгача чуқур ўрганиб келишмоқда. Уларнинг маълумотларига кўра ҳозирги пайтда *O.turkestanica* МДХ орасида Ўзбекистон ва Қозоғистондан ташқари Қирғизистонда, Туркманистонда, 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 йирикроқ, 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. Сарикдон безлари юмалоқ шаклда бўлиб улар ичак найининг икки ён атрофида жойлашган. Етилган тухумларининг бўйи 0.13.-0.14 мм, эни 0,04 – 0,06 мм. Узунчоқ овал шаклдаги тухумларнинг ҳар икки қутубида 1 тадан илмоқча мавжуд. Эмбрионал тараққиёти хўжайин организмида кечганлиги туфайли тухум ичида ҳаракатчан мирацидий ривожланади.

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

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

Урғочиларида оғиз ва қорин сўрғичлари 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, қизилўнгачдан иборат эктодермали олдинги ичакдан, қизилўнгачдан сўнг давом этувчи иккита найдан тузилган энтодермали ўрта ичакдан иборат. Бу найлар эркакларида тананинг охириги қисмига яқин жойда (1.2 мм ундан нарироқда), урғочиларида эса тананинг ўрта қисмига яқин жойда бир-бири билан туташиб ягона найни ташкил қилади.

Айириш органи, бошқа ясси чувалчангларники сингари, протонефридиал типда тузилган.

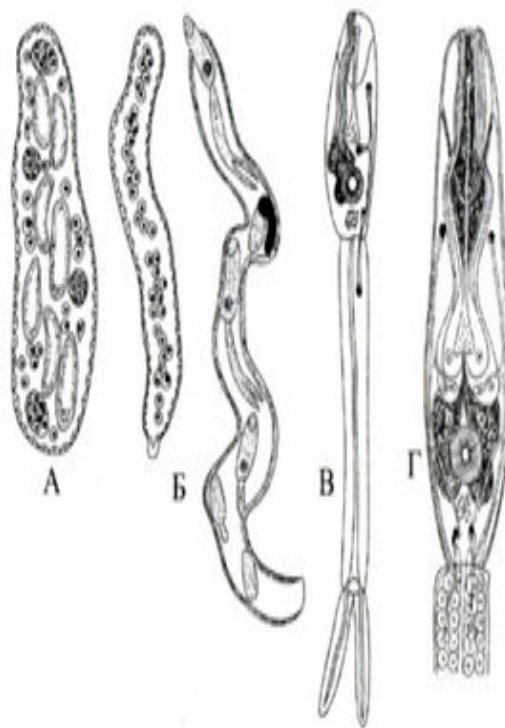
Ривожланиши. *O.turkestanica*, фасциолёз қўзғатувчилари-*F.hepatica* ва *F.gigantica*лар сингари, икки хўжайин орқали ривожланади. Унинг тараққиётида *F.gigantica* нинг оралиқ хўжайинларидан бири – *L.auricularia* чучук сув моллюскаси иштирок этади. *O.turkestanica* нинг эмбрионал тараққиёти, фасциолаларникидан фарқли ўлароқ, эндоген шароитда кечади: дефинитив хўжайинларининг ичак ва жигар вена қон томирларидаги паразитларнинг ажратган оталанган тухумларида биринчи авлод личинка мирацидий ташқи муҳитга тушгунга қадар тўлиқ етилган бўлади (расм 52).

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

Ориентобильгарциянинг тараққиётида цистогония ривожланиш даври бўлмайди, шунга кўра унда бешинчи авлод личинка – адолескарий ривожланмайди. Унинг церкарийлари ўзларининг ҳаётчанлигини сақлаш ва тараққиётини дефинитив хўжайин организмида давом эттириш учун зарур бўлган ҳимоя қобикларини ҳосил қилаолмаганлиги туфайли ташқи ва ички муҳит таъсирига чидамсиз бўлади. Ҳайвон организмига сув орқали тушган ориентобильгарция церкарийлари асосий хўжайиннинг ошқозон-ичак безлари ажратган ширалар таъсирида емирилиб кетади. Шу сабабли бундай церкарийлар тараққиётни давом эттириш учун дефинитив хўжайин организмига тери қопламини ёриб киради ва унинг вена қон томирларида маритогония даврини ўтаб, 35-40 кун давомида вояга етган паразитга айланади, 50 кундан сўнг ташқи муҳитга мирацидийли тухум ажратабошлайди (расмлар 54-55). Шундай қилиб *O.turkestanica* диксенли тараққиёт йўли билан ривожлансада, унинг личинкалик ривожланиш босқичлари бир мунча соддалашган, улар фасциолаларникидан кескин фарқ қилади. ЎзВИТИнинг айрим тадқиқотчилари эса 2009- йилдаги



Расм 52. *O.turkestanica* нинг эмбрионал тараққиёти
А-оталанган тухум, Б-мирацидийнинг ривожланиши
(Д.А.Азимов ва бошқалар, 2014)



Расм 53. *O. turkestanica* нинг личинкалик тараққиёти
А – спороциста; Б – редийлар; В, Г – церкарий;
(Д.А.Азимов ва бошқалар, 2014)

илмий маълумотларида орентобильгарциянинг хамда фасциолаларнинг оралик хўжайинлари бир бўлганлиги сабабли уларнинг ҳайвонларга юқиши, ривожланиши ва тарқалиши бир-бирига ўхшаш, унинг (*O.turkestanica*) церкарийлари сув ва ўт билан ҳайвон организмига тушади деб нотўғри хулосалар қилишган.

O.turkestanica нинг дефинитив хўжайинлари қўйидаги сут эмизувчилар: *Bos taurus* (йирик шохли ҳайвон), *Ovis aries* (қўй), *Capra hircus* (эчки), *Bubalus bubalus* (буйвол), *Bibos indicus* (зебу), *Camelus dromedarius* (бир ўркакчи туя), *Camelus bactrianus* (икки ўркакчи туя), *Saiga tatarica* (сайғоқ), *Alces alces* (лось), *Capreolus capreolus* (косул), *Cervus elephus* (буғу), *Equus caballus* (от), *Equus asinus* (эшак), *Equus species* (мул), *Felis ocreata domesticus* (уй мушуги), *Sus scrofa* (чўчка), *Rattus species* (каламус).

Тажриба йўли билан қуённи, оқ сичқонни, денгиз чўчкачасини ҳам паразитнинг дефинитив хўжайини бўлиши мумкинлиги исботланган (Азимов ва бошқалар, 2014).

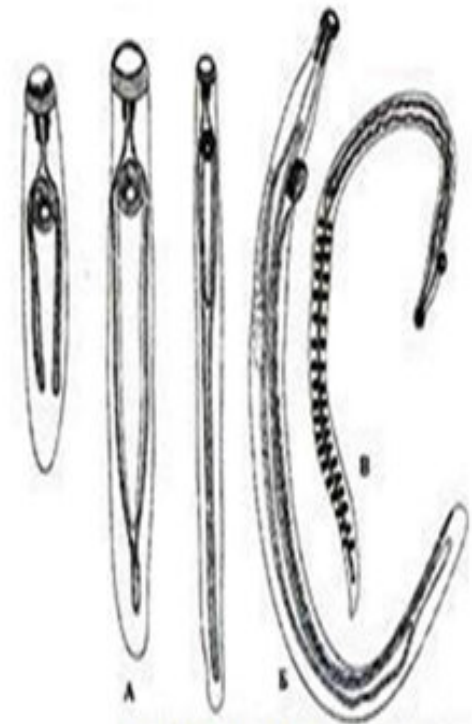
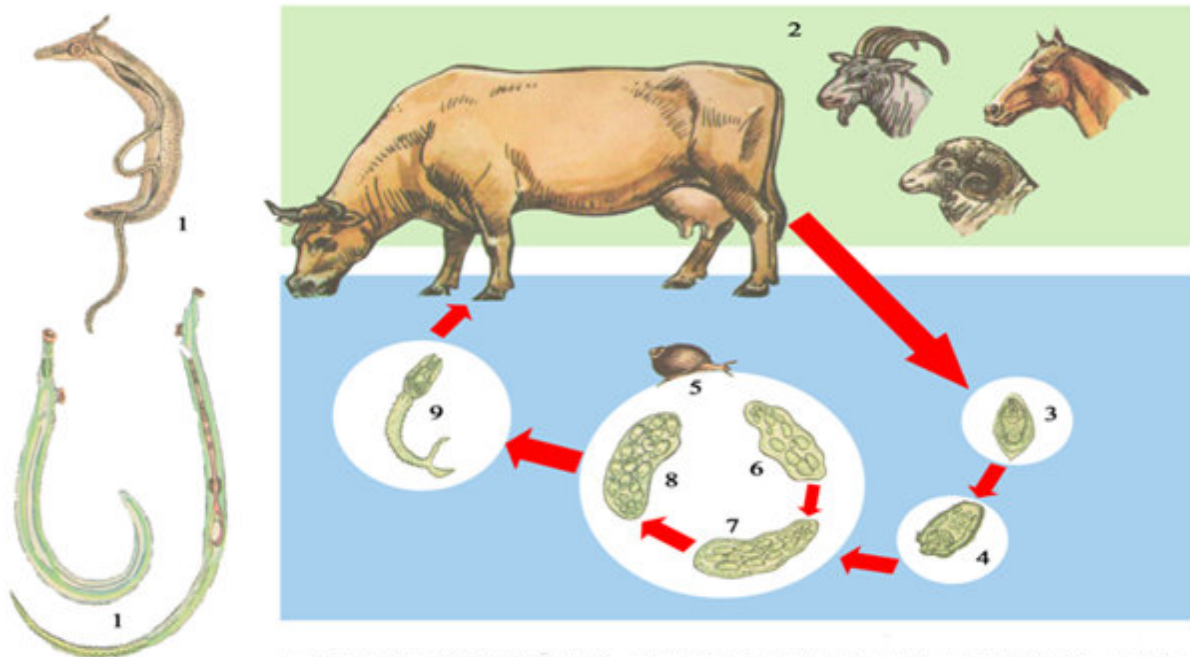


Рис. 54. *O. turkestanica* нинг дефинитив хўжайини организмда ривожланиши
А – ривожланаётган трематодлар; Б – эркаги; В – ургочиси;
(Д. А. Азимов ва бошқалар, 2014)



1 – Эркак ва ургочи *O. turkestanica*, 2 – дефинитив хўжайинлар, 3 – тухум, 4 – миашидлар, 5 – оралик хўжайин, 6 – 7 – она спорощиста, 8 – киз спорощиста, 9 – церкарий (турли муаллифлар)

Рис. 55. Ориентобильгарциоз қўзғатувчиси ва унинг ривожланиши

Эпизоотологик маълумотлар. Юқоридагилардан кўриниб турибдики ориентобильгарциоз қўзғатувчисининг асосий хўжайинларининг доираси

анча кенг, унинг маритогония тараққиёт босқичида турли сут эмизувчилар, шу жумладан энг муҳим барча турга оид қишлоқ хўжалик ҳайвонлари иштирок этади. Ушбу касалликга барча ёшдаги ҳайвонлар *L.auricularia* моллюскасининг фаол даврида ажратган *O.turkestanica* церкарийлари билан зарарланади. Паразитнинг биологик ва оралик хўжайиннинг экологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда шуни таъкидлаш лозимки, куз мавсумининг охирида, қиш ойларида дефинитив хўжайинларни ориентобильгарциозга чалиниши тўхтайди. Ҳудуднинг иқлим – географик ва экологик шароитларига кўра ҳайвонларнинг ориентобильгарция билан зарарланиши, йилнинг апрел –май ойдан бошланиб октябр ойигача давом этади. Уларнинг интенсив зарарланиши ёзда ва куз мавсумининг биринчи ярмида кузатилади.

Ориентобильгарциоз унга соғлом бўлган ҳудудларга, асосан, унинг кўзғатувчиси билан зарарланган ҳайвонларнинг кўчиши, қисман сув оқими орқали тарқалади.

Ўзбекистоннинг шимолий-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, чўчкаларни-5,0 фоиз ориентобильгарциозга 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 ойдан бошлаб 0.3 – 0.5 фоиз атрофида кузатилган. 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 кузатилган. Ўлган ҳар бир қорамолнинг жигар ва ичак тутқичлари, шиллик 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 микдорининг 25 марта ошиб кетиши, бир неча кўлларни қуриб қолиши, қолганларида сув сатҳини пасайиб кетиши кузатилган. Шу туфайли 2005 йилда олиб борилган гельминтологик ва малакологик тадқиқотлар Қўнғирот туманидаги “Дўстлик” хўжалигида 15 йил олдин ориентобильгарциоз ва фасциолёзнинг

кучли ўчоғи бўлган йирик кўллардан бирини тамоман қуриб кетганлиги, унинг ўрнида боғдорчилик ва пахтачиликни йўлга қўйилганлиги қайд қилинди. Натижада унда сақланадиган қорамолларни трематодалардан, деярли, бутунлай ҳоли бўлганлиги туфайли уларнинг массаси ўрта ва юқори семизликка эга эканлиги кузатилди. 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 кузатилиб келинмоқда. Эндиликда Тошкент вилоятидан оқиб ўтадиган Ангрэн дарёси, Ўрта Чирчиқ туманининг Тўйтепа қишлоғи, сунъий Тошкент денгизи атрофидаги айрим сув ҳавзалари ориентобильгарциознинг янги ўчоғига айланди (расм 56). Уларда яшовчи *L. auricularia* моллюскаларининг август ойида 3.8-4.6 фоиз ушбу паразитнинг личинкалари билан зарарланганлиги аниқланган (Азимов ва бошқалар, 2008.; 2014; 2015).

Шундай қилиб ҳозирги пайтгача ориентобильгарциоз Ўзбекистоннинг суғориладиган, текислик, аммо дарё ва кўллар атрофидаги яйловларда сақланадиган ҳайвонлар орасида тарқалганлиги кузатилиб келинмоқда. Шу нуқтаи назардан қаралганда баъзи тадқиқотчиларнинг тоғолди-тоғ, ҳатто чўл-ййлов минтақаларида ориентобильгарциозга қарши йилига уч марта гижжасизлантириш ўтказишни тавсия этиши илмий ва амалий томондан асосланмаган ҳисобланади.

Ориентобильгарциознинг ўчоқларига чўмилиш, балиқ овлаш, қамиш ўриш, моллюска излаш мақсадида тушган одамларнинг терисига



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

O.turkestanica нинг церкарийлари ёпишиб унга механик таъсир кўрсатади. Унинг натижасида терида нуктасимон қизил доғлар пайдо бўлади. Ушбу ҳолат Д.А.Азимов ва бошқалар (2014) томонидан ориентобильгарциоз кўзгатувчисининг охирги босқичли личинкаси кўзгатган “церкариоз” деб номланган (расм 57). Ушбу ҳолат асар муаллифларининг айримлари



Расм 57. Одам терисидаги *O.turkestanica* церкарийлари кўзгатган церкариоз (Д.А.Азимов ва бошқалар, 2014)

томонидан Қорақалпоғистон Республикасининг ориентобильгарциоз ўчоқларида амалиётда тасдиқланган.

Клиник белгилари. Ориентобильгарциоз қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида қорамоллар, қўй ва эчкилар учун жуда хавфлидир. Унинг кучли ўчоқларида қорамолларнинг ушбу касалликдан, инвазия интенсивлиги юқори бўлганда, кўп миқдорда талофатга учраши кузатилган. Касаллик авжига чиққанда ҳайвонларда қуйидаги клиник белгиларнинг пайдо бўлиши кузатилади: ҳайвонлар ҳолсизланади, уларда қон ва фибрин пардалари аралаш кучли ич кетиш кузатилади, кейинчалик шиллиқ 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* кўзгатадиган 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 тезлашиши, паразитларнинг қон томирларда ўсиш ва ривожланиш пайтида эса

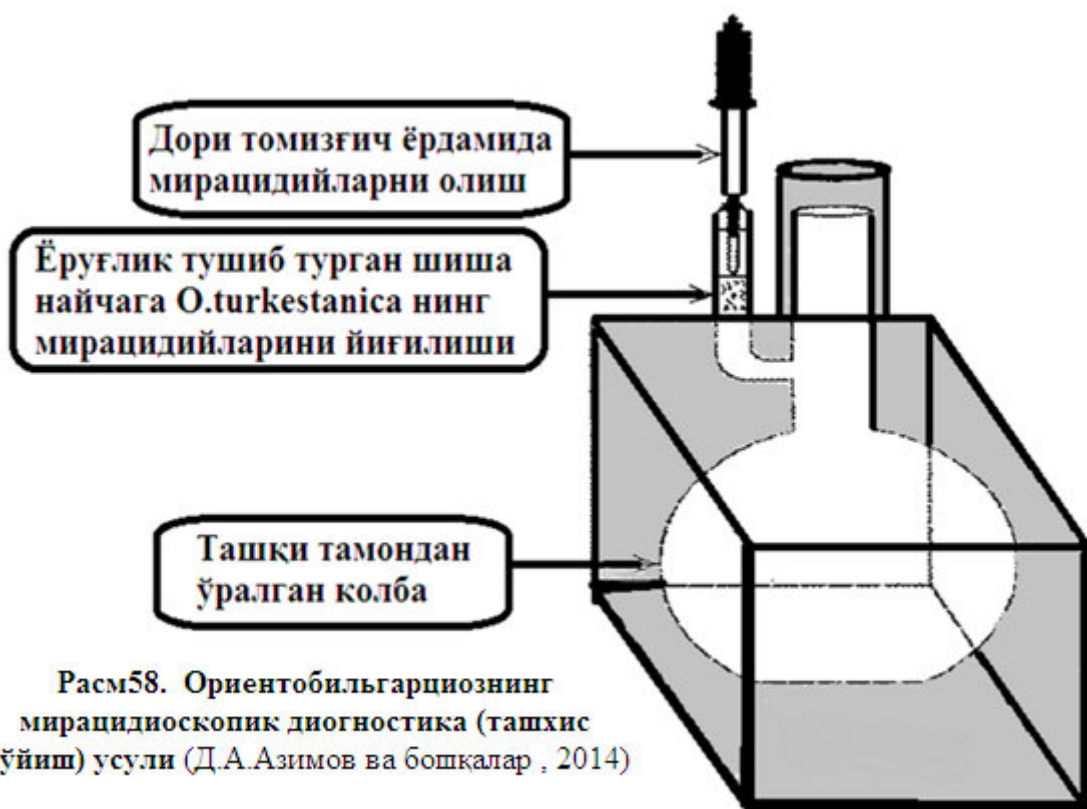
физиологик жараёнларнинг сезиларли даражада бузилиши кузатилган. Касалликнинг учинчи яъни ўткир босқичида – зарарланишдан 5 – 6 ҳафта ўтгач ҳайвонларда кучли ич кетиш, ҳайвон тезагида қон ва фибрин пардаларининг пайдо бўлиши, конъюнктиваларнинг оқариши, тана ҳароратининг 41,6 °С гача, пульси минутига 180 мартагача кўтарилиши, аритмия ҳолати, кучли даражада зарарланган қўйларнинг nobud бўлиши қайд қилинган.

Патогенези. Ориентобильгарцияларнинг асосий хўжайин организмига механик таъсири уларнинг церкарийларининг тери орқали киришидан бошланади. Кейинчалик эса бундай таъсир паразит личинкаларининг ички қон томирларга ёриб киришида ва уларда паразитлик қилиш даврида, вояга етган паразитлар ажратган тухумларни қайтадан қон томир ва тўқималарни бузиб ичак бўшлиғига ўтишида кучаяди. Ориентобильгарцияларнинг модда алмашинуви жараёнида ҳосил бўлган кераксиз маҳсулотлари билан хўжайин организми заҳарланиши рўй беради, у ҳам салбий оқибатларга олиб келади. Тери қопламининг, ичак шиллиқ 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 кўзғатувчининг патогенли таъсири кучли бўлганлиги сабабли ориентобильгарциозда, қисман бўлсада, орттирилган иммунитет ривожланиши мумкин.

Патолого-анатомик ўзгаришлар: Ориентобильгарциоздан ўлган ҳайвоннинг гавдаси озғинланган, анемияга учраган бўлади, тана бўшлиқлари (қорин, кўкрак, юрак қўйлакчаси) да суюқлик тўпланади. Ўпкаларда анемия ҳолати, юрак ва буйрак мускулларининг бўшашганлиги, эпикард ва эндокардда нуқтали қон қуйилишлар, лимфа безларининг йириклашиши, шишиши кузатилади. Кучли патологик ўзгаришлар ингичка ичакда ва жигарда яққол кўринади. Ичак бўшлиғидаги озиқа масса суюқлашиб, унда қон ва фибрин пардалар аралашган ҳолда бўлади. Ичак шиллиқ пардаларида қон қуйилишлар, ичак безларининг ўта йириклашиб кетиши кузатилади. Жигар ҳажми катталашади, ичак тутқичлари (чарвилари) нинг вена қон томирларида паразитлар учраши қайд қилинади.

Диагностикаси. Ҳайвон тириклигида ориентобильгарциозга ташхис қўйишда эпизоотологик маълумотлар, унинг клиник белгилари, гельминтокопрологик лаборатория текширишларнинг натижалари инобатга олинади. Копрологик текшириш тезак намуналарини кетма – кет ювиш ва мирацидиоскопик усуллари орқали бажарилади. Кетма – кет ювиш усулида текширилган тезак намуналарда микроскоп остида паразит тухумлари ва улардан ажралиб чиққан тез ҳаракатдаги мирацидийлар кўринади. Тухумлар узунчоқ – овал шаклга эга, кулранг тусда, бўйи 0,13 – 0,14 мм, эни эса 0,048 – 0,064 мм, уларнинг ҳар бир қутубида биттадан илмоқчалар мавжуд. Тухум ичида етилган ҳаракатчан мирацидий жойлашган. Мирацидиоскопик текшириш, юкорида кўрсатилган Д.А.Азимов ва бошқалар (2014) яратган усулда амалга оширилади.



Ўлган, гўшт 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 беzi, ингичка ичакнинг шиллиқ пардалари тўлиқ гельминтологик ёриш йўли билан текширилади, сувда ювиб олингач чўкмадаги ориентобильгарциялар териb олинадилар 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 беzi ва ичакдаги патологик ўзгаришларга кўра касалликга аниқ ташхис кўйилади. Ичак деворидан олинган қирмани микроскоп остида текширганда эса паразитнинг мирацидийли тухумлари яққол кўзга ташланади.

Ориентобильгарциозни аниқлашда аллергик ва серологик текшириш усулларида ҳам фойдаланиш мумкин.

Даволаш: Ориентобильгарциозга қарши янги трематодоцид препаратларининг таъсирини синаб кўриш 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 фоиз 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 вояга етган паразитларда гликолизни тўхтатади, у шунингдек паразитнинг жинсий органларида тўпланиб, тухумларни ривожланишини ҳамда глюкоза-6-фосфат-дегидрогеназа фаоллигини тўхтатади. У ичакда тез сўрилади ва жигарда бузилади, буйрак орқали чиқарилиб юборилади. Сийдик махсулоти дастлаб сарғиш, кейин қорамтир, ҳатто қора тус олади, 24-36 соатдан сўнг сийдик ранги тикланади.

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

Д.А.Азимов ва бошқалар ушбу препаратни ҳимоя қобиқли таблетка кўринишида бир неча қўзи, 18 та эчки ва 25 та бузоқларда 10-25 мг/кг ва 25-35 мг/кг миқдорда икки ва кўп марта қўллаб кўришган (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 олдидан ўтказилган копродиагностикада паразит тухумлари топилмаган. Мумкин препарат паразитнинг жинсий органларининг 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 кўрилгач 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 маҳсулоти) 10.0; 20.0 ва 25 мг/кг дан оғиз орқали берилади. Препаратни 25 мг/кг миқдорда қўллаганда юқори самара бериши аниқланган.

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

Олдини олиш чоралари.Ориентобильгарциознинг тарқалишини олдини олиш учун барча вилоятларнинг сувли зоналарида, биринчи навбатда кўлларда, дарё соҳилларида туриб қолган чашмалар ва сув қочириш каналлари атрофида боқилиб юрилган йирик ва майда шохли ҳайвонлар гўшт маҳсулоти учун сўйилганда ёки ўлганда уларнинг жигари тўлиқ гельминтологик ёриш усулида, ичак туткичлари эса ёруғликда кўрилиб борилиши шарт. Ориентобильгарциозга носоғлом бўлган ҳудудларда барча тадбирлар асосий хўжайинларни касаллик қўзғатувчиси билан, оралик хўжайинни эса унинг мирацидийлари билан зарарланишдан муҳофаза қилишга ҳамда моллюскаларга қарши курашга қаратилиши зарур.

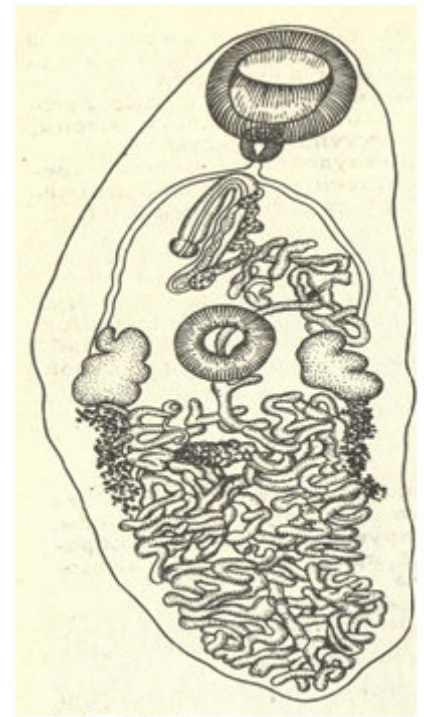
Ҳайвонларни касалликга чалинишдан муҳофаза қилиш учун биринчи навбатда яйловлар гельминтологик кўрикдан ўтказилади. Ушбу мақсадда барча сув ҳавзалари малакологик текширишдан ўтказилиб, *L. auricularia* биотопларида ушбу тур моллюскани ёриб, микроскоп остида *O. turkestanica* партенитларига ва етилган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

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

2.5. Эуритрематоз

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

Қўзғатувчиларнинг 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 бўртиб чиқган. Тананинг ўрта қисмида бироз кичик ҳажмли қорин сўргичи жойлашган. Паразитлар тирик ҳолда тўқ қизил тусга эга. Овал шаклдаги уруғдонлари тананинг қорин сўргичига яқин бўлган иккала ён томонида симметрик ҳолда жойлашган. Тухумдони шарсимон, ёки нотўғри шаклга эга, уруғдонларга нисбатан бир неча марта кичик бўлиб, у қорин сўргичининг 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 ичакдан иборат. Айириш органи протонефридиялардан ташкил топган (расм 59).



Расм 59. *Eurytrema pancreaticum*
(Абуладзе ва бошқалар, 1990)

Қўзғатувчиларнинг ривожланиши. Эуритремалар гермафродит организмлар. Эмбрионал тараққиёти эндоген шароитда кечади. Ташқи муҳитга шаклланган мирацидийли тухум ажратади. Тухумлари майда, жигарранг, ўлчами 0,045 – 0,052 x 0,029 – 0,033 мм га тенг.

Эуритремалар иккита оралик хўжайин иштирокида ривожланади. Уларнинг бири куруқликда яшовчи қорин оёқли моллюскалар-*Bradybaena lantzi*, *B.phaeozona*, *Bradybaena plectotropis* иккинчи яъни кўшимча оралик хўжайини *Conocephalus* авлодига мансуб чигирткалар бўлиб ҳисобланади.

Эуритрематозга чалинган ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга биринчи оралик хўжайин учун инвазионли бўлган паразитларнинг мирацидийли тухумлари тушади. Улар эса тезак билан бирга моллюскалар томонидан истеъмол қилинади. Оралик хўжайиннинг ҳазм органида тухумдан мирацидий ажралиб чиқади ва у моллюска жигарига тушгач она спороцистага айланади. Ушбу спороцистанинг эмбрионли хўжайраларидан партеногенетик йўл билан бир ой орасида қиз спороцисталар пайдо бўлади. Она спороциста организмдан ажралиб чиққан қиз спороцисталарда партеногенетик кўпайиш 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 эуритрема 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 ўт билан биргаликда истеъмол қилиш натижасида эуритрематозга чалинади. Дефинитив хўжайинларининг ошқозоноти бешида паразит 2-3 ой давомида вояга етади ва жинсий йўл билан кўпая бошлайди. Уларнинг ҳаёт давомийлиги бир йил атрофида. Шундай қилиб, эуритремаларнинг барча тараққиёт босқичлари эндоген шароитда кечади.

Эпизоотологик маълумотлар. Эуритрематоз Марказий Осиё, Қозоғистон, Кавказ орти давлатлари ҳудудида ва Россиянинг Узоқ Шарқ, Олтой ўлкаларида қайд қилинган. Ўзбекистон шароитида ушбу касаллик кўзгатувчиси *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 оралиқ хўжайинининг унинг партенитлари билан зарарланиши 2-4 фоизни, иккинчи оралиқ хўжайинининг метацеркарийлар билан зарарланиши 6-47 фоизни ташкил қилади (Гехтин, Рахимқариева, 1968).

Ўзбекистон шароитида М.А.Султанов, Д.А.Азимов, В.И.Гехтин, В.А.Муминов (1975) лар *Eurytrema pancreaticum* нинг оралиқ 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 ўрганилган.

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

Эуритрематоз Ўзбекистон шароитида эътиборга олинмайдиган трематодоз касаллигидир. Кўпчилик тадқиқотчилар қўй, эчки, қорамолларни гельминтологик ёриш усулида текширганларида уларнинг ошқозоноти безини эътибордан четда қолдиришади. Гельминтокопрологик текширувда эса эуритремаларнинг тухумларини кўздан ўтказиб юборишади. Шунинг учун ҳам эуритрематознинг ҳақиқий эпизоотологик ҳолатини, унинг қайси

иклимий – географик зоналарда ва қорамоллардан ташқари бошқа турга оид ҳайвонларда тарқалганлигини ўрганиш гельминтология фани ва амалиётини вазибаларидан бири деб ҳисоблаш мақсадга мувофиқ.

Патогенези. Ошқозоноти беида 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. Ошқозоноти безининг фаолияти бузилиши ҳайвон организмда кечадиған ҳаётий 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 чалинған ҳайвоннинг ўта озғинланишига, жағ ости ва кўкрак соҳасидаги безларнинг катталашishi, кўринарли шиллик пардаларни оқаришига, сурункали диареяга олиб келади. Ҳайвон жунларининг туси хиралашади, улар осонлик билан синадиған ва юлинадиған 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 шиллик пардаларнинг анемияси, кўкрак ҳамда қорин бўшлиғида бироз қонсиз экссудат тўпланиши, ичак деворларида яллиғланиш ҳолатлари кузатилади. Паразитлар билан зарарланған ошқозоноти беи ҳажмига катталашади, рангига ўзгариб қизил-пушти тусга киради, безнинг йўллари кенгайиб, деворлари қалинлашади, унда дистрофик ўзгаришлар кузатилади.

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

Ҳайвон ўлганда ёки сўйилганда унинг ошқозоноти беи гельминтологик ёриш йўли билан текширилади ва унда эуритремаларнинг бўлиш ёки бўлмаслиги, инвазия интенсивлиги аниқланади.

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

Олдини олиш чора – тадбирлари. Эуритрематозга носоғлом бўлған хўжаликларда асосий эътибор ҳайвонларни қиш мавсумида даволаш – профилактик гижжасизлантиришга қаратилади. Бу тадбир эрта баҳордан эуритремаларнинг биринчи оралик хўжайини – куруқлик моллюскаларини эуритремаларнинг тухумлари билан зарарланишдан асрайди. Моллюскалар паразит партенитларидан ҳоли бўлса, касаллик кўзгатувчисининг иккинчи оралик хўжайини – чигирткалар ҳам инвазияланишдан муҳофаза қилинади. Бундан ташқари *Bradybaena* авлодига мансуб куруқликда яшовчи моллюскаларга қарши баҳор мавсумида, уларнинг фаоллик даврида минерал

ўғитлар ёрдамида ишлов бериш мақсадга мувофиқдир. Бу тадбир нафақат моллюскаларни нобуд бўлишига, ҳеч бўлмаганда уларнинг сонини камайтиришга ёрдам берса, иккинчи томондан яйлов ҳосилдорлигини оширади.

Яйловларда гельминтологик назоратни йўлга қўйиш, уларнинг санитария ҳолатини яхшилаш, ҳайвонларни тўйимли озиқлантириш нафақат эуретрематозни, балки бошқа трематодозларни ҳам олдини олишга, енгил кечишига ёрдам беради.

2.6. Хасстилезия

Хасстилезия майда шохли ҳайвонларга хос трематодоз касаллиги бўлиб, унинг қўзғатувчиси *Hasstilesia ovis* Orloff, Erschoffet Badanin, 1934 Brachylaemidae Stiles et Hassall, 1898 оиласига киради. Хасстилезия дефинитив хўжайинларнинг 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 сўрғичлари 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 ўрта ичак найидан ташкил 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 тараққий этган, унда жуда кўп микдорда тухумлар жойлашган. Тухумлари бироз ассимметрик шаклга эга, қорамтир рангда, ўлчами 0,017-0,019-0,030-0,032 мм, шаклланган мирацидийли.

Қўзғатувчининг ривожланиши. Хасстилезия гермафродит организм бўлиб, у икки хўжайин иштирокида ривожланади. Дефинитив хўжайинлари – кўй, эчки, архар. Оралиқ хўжайинлари – қуруқликда яшовчи ўпкали моллюскалар -*Pupilla muscorum*, *Vallonia costata*.

Хасстилезия билан зарарланган ҳайвонларнинг тезаги билан ташқи муҳитга унинг мирацидийли тухумлари тушади. Моллюскалар пассив йўл 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 кўпайиш йўли билан спороцистанинг хужайраларидан тухумсимон шаклдаги қисқа думчали учинчи босқичли личинка – церкарийлар ривожланади. Моллюска организмида церкарийлар думчасини йўқотиб тўртинчи босқичли личинка-метацеркарийларга айланади. Бундай моллюскаларни ўт билан бирга истеъмол қилган дефинитив хўжайинлар хасстилезиялар билан зарарланади. Кўй, эчкиларнинг овқат ҳазм қилиш органларида парчаланган моллюскалар танасидан ажралган метацеркарийларнинг қобиклари эригач, улардан чиққан личинкалар ичак бўлимларида, асосан, чамбар ичакнинг олдинги қисмида 25-30 кунда вояга етган трематодаларга айланади. Шундай қилиб хасстилезиянинг личинкалик

тараққиёти ёпиқ ҳолда кечади, унинг редийлик тараққиёт даври бўлмайди. Церкарийлар эса ташқи муҳитга чиқмасдан оралик хўжайин организмида цистогония тараққиёт босқичини ўтайди. Буларнинг барчаси хасстилезияоз кўзгатувчисининг оралик хўжайин организмида кечадиган ривожланиш босқичларини, бошқа трематодаларга қараганда, ўта соддалашганлигидан далолат беради.

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

Ҳайвонларнинг хасстилезиялар билан зарарланиши баҳор, ёз ва куз мавсумларида кузатилади. Моллюскалар кишки анабиотик ҳолатга ўтиши билан дефинитив хўжайинларнинг инвазияланиши тўхтаб қолган. Моллюскалар организмида метацеркарийлар кишлайди. Эрта баҳордан бошлаб улар инвазия манбаига айланади. Паразитнинг биологик, оралик хўжайинининг экологик хусусиятига кўра баҳор мавсумида моллюскалар фаоллигини тикланиши билан қўй ва эчкиларни хасстилезия метацеркарийлари билан зарарланиши бошланади. Моллюскалар эса, ўз навбатида, ёғингарчилик кўп кузатиладиган баҳор ойларида хасстилезия мирацидийлари билан интенсив ҳолда зарарланади. Уларнинг организмида метацеркарийлар 2-2,5 ой мобайнида етилади. Демак дефинитив хўжайинлар март-апрел ойларида моллюскаларда кишлаган инвазия ҳисобига зарарланса, май-июн ойидан бошлаб улар оралик хўжайинда жорий йилда етилган метацеркарийлар билан инвазияланади. Моллюскаларнинг паразит мирацидийлари билан зарарланиши кузда, ёғингарчилик кунларида, намлик юқори бўлган пайтда қайта тикланади. Бундай моллюскалар куз мавсумининг охири кунларида, кишки анабиотик ҳолатга ўтиши олдиан, дефинитив хўжайинлар учун инвазия манбаи бўлиб ҳисобланади, кишлаган оралик хўжайинлар орқали эса бундай ҳолат эрта баҳордан қайтадан кузатилади.

Патогенези. Хасстилезия личинкалари дефинитив хўжайин организмида, бошқа айрим хавфли трематодалардан фарқли ўлароқ, мураккаб миграция қилмайди ва паразитлик қилиш жойига тўғридан-тўғри 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, ўзларининг кераксиз маҳсулотлари билан хўжайин организмни бирмунча заҳарлайди.

Клиник белгилари. Хасстилезияозда дастлабки клиник белгилар кучли зарарланишдан сўнг 15 кун ўтгач пайдо бўла бошлайди. Қўйларда тез-тез ётиб туриш, қорин деворларининг таранглашуви, лоҳаслик кузатилади. Кейинчалик шиллиқ пардаларнинг оқариши, иштаҳанинг пасайиши, ҳатто йўқолиши, ич кетиши, ажратган суюқ тезакни қўланса ҳидли бўлиши намоён бўлади. Бундай клиник белгилар қўзиларда кўпроқ кузатилади, уларда тана

харорати ҳам бироз кўтарилади ($40,2^{\circ}\text{C}$ – $40,7^{\circ}\text{C}$). Катта ёшли қўйларда клиник белгилар ўнчалик яхши намоён бўлмайди. Хасстилезиоз ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

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

Диагностикаси. Ҳайвонлар тирикчилигида уларнинг тезак намуналари кетма кет ювиш усулида текширилади. Ўлган ёки сўйилган қўй-қўзилар ва эчкиларнинг ингичка ичак бўлимлари, айниқса, чамбар ичагининг олдинги қисми гельминтологик ёриш йўли билан синчиклаб текширилади. Топилган хасстилезияларнинг сонига, копрологик текширишлар натижаларига ва эпизоотологик маълумотларга кўра касаликка 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 қўй-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 хўжайинлари *Rupilla* ва *Vallonia* авлодларига мансуб моллюскалар учрайдиган яйловларга қўй-эчкиларни баҳор мавсумида сақламаслик, уларни моллюскалардан ҳоли майдонларда боқиш ҳам мақсадга мувофиқдир. Моллюскалар фаоллик даврида, баҳорда ёмғирдан сўнг уларнинг биотопларига минерал ўғитларни қўллаш яйловлар ҳолатини яхшилайдиган, 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 тўғри 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 macrosetabulus* Chauhan, 1940, *Prosthogonimus sinensis* Ku, 1941, *Prosthogonimus skrjabini* Zakharone, 1920 лар кенг тарқалишга эга бўлган

паразитлардир. Улар орасидабиринчи икки тур трематодалар Ўзбекистон худудида ҳам қайд қилинган.

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

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

Простогонимознинг иктисодий зарари турли тоифадаги паррандачилик хўжаликларида тухум махсулотининг камайиши, истъеомолга яроқсиз, пўчоқсиз тухум туғилиши, касалликга чалинган товукларнинг 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 х 0,167 – 0,208 мм. Қорин сўрғичининг ҳажми йирик бўлиб, диаметри 0,354-0,447 х 0,396 мм га тенг. Уруғдонлари бир жуфт, чўзиқ-овал шаклда бўлиб, тананинг орқа ярим қисмида параллел ҳолда жойлашган. Тухумдон қорин сўрғичининг олдинги қисмида, сарикдонлар эса тананинг иккала ён қисмида ўрнашган. Бачадон тананинг орқа қисмида эгилган ҳолда уруғдонлар орасидан ўтади, у ичакнинг ўрта қисмини бирнеча марта кесиб оғиз сўрғичининг чап томонида, эркаклик жинсий тешиги ёнида ташқарига очилади. Тухумлари юпқа пўчоқли, диаметри 0,022-0,024 х 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 х 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 қопланган. Оғиз ва қорин сўрғичлари йирик. Оғиз сўрғичининг диаметри 0,49 х 0,52 мм, қорин сўрғичиники – 0,92 х 0,85 мм. Уруғдонлари тананинг олдинги ва ўрта қисмларини чегарасида жойлашган. Тухумдони бир-бирига



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

ёпишган 15 та бўлакчалардан иборат ва у қорин сўрғичининг орқасида жойлашган.

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

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

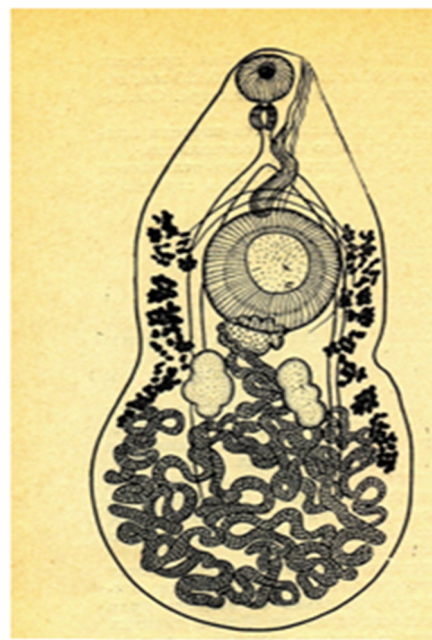
Pr.macrosetabulus нинг танаси қалин қилчалар билан қопланган. Тана узунлиги 2,7-3,65 мм, эни 0,98-1,77 мм атрофида. Шарсимон оғиз сўрғичининг диаметри $0,19-0,33 \times 0,31$ мм, қорин сўрғичи жуда йирик, ҳажми $0,410-0,730 \times 0,690$ мм (расм 61). Тухумдонининг узунлиги 0,300 мм, эни 0,350 мм. Бачадон 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 сўрғичлари йирик, шарсимон, биринчисининг диаметри $0,8 \times 0,76$ мм, иккинчисиники $0,9 \times 0,9$ мм. Жинсий тешиклари оғиз сўрғичининг олд қисмида очилади. Тухумдонининг ҳажми $0,25 \times 0,35$ мм. Бачадон тармоқланган, у қорин сўрғичи 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 сўрғичлари йирик, шарсимон. Биринчисининг диаметри $0,335 \times 0,300$ мм, иккинчисиники $0,50 \times 0,57$ мм. Тармоқланган бачадони қорин сўрғичи остида жойлашган ва у тананинг орқа қисмини тўлиқ эгаллаган. Тухумларининг ҳажми $0,022 \times 0,013 - 0,024 \times 0,014$ мм.

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

Простогонимусларнинг тухум йўли ва фабрициева халтасига қўйган тухумлари клоака орқали ташқи муҳитга тушади. Сувга тушган тухумлардан етарлича ҳарорат таъсирида 2-15 кун ичида киприкчали мирацидий етилади. *Pr.ovatus*, *Pr.cuneatus* нинг мирацидийлари тухумдан сувга ажралиб чиқади, бир неча сутка давомида эркин яшайди ва шу орада биринчи оралиқ хўжайини организмга фаол ҳолатда ёриб киради. *Pr.macrorchis* нинг мирацидийси тухумдан ташқарига чиқаолмайди, моллюска эса бундай тухумларни истъеомол қилгандагина



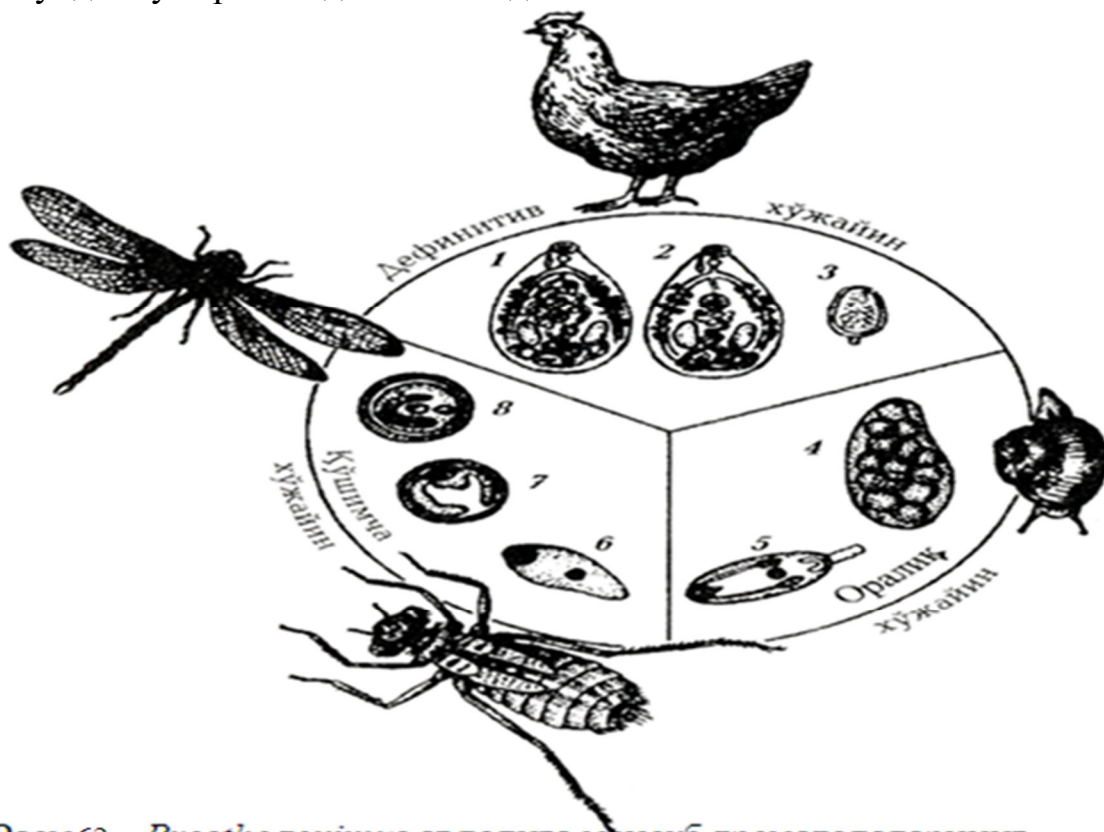
Расм 61. *Pr.macrosetabulus* умунй кўриниши. (турли муаллифлар бўйича)

зарарланади. Моллюска организмда тухум қобиғи эригач ундан мирацидий ажралади. Простогонимусларнинг мирацидийлари моллюсканинг жигарига ўтади, киприкчаларини йўқотиб спороцистага айланади. Спороциста хужайраларидан думли церкарийлар ҳосил бўлади. Спороцистанинг ва церкарийларнинг тараққиёт даври 25-27 °C да 45 кунга тенг. Етилган церкарийларда сўрғичлар, оғиз ва ҳалқум, айириш органлари, цистогенли безлар ва стилет ривожланади. Церкарийлар тараққиётини тугатгач моллюска организмдан ташқарига чиқади ва сувда сузиб юради. Бундай церкарийлар ниначиларнинг личинкаларига пассив ҳолда сув билан уларнинг оғзи ёки анал тешиги орқали киради. Ниначи личинкаларининг ичагига тушган церкарийлар думларини йўқотиб уларнинг қорин, кўкрак ва бош қисм мускулларига ёриб киради, цистогония даврини ўтаб пўстлоқга ўралади ва метацеркарийларга айланади (расм 62).

Ниначиларнинг личинкалари организмда 70 кун давомида метацеркарийлар асосий хўжайинлар – паррандалар учун юқумли 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 тухумдонидида *Pr.cuneatus* 6 кундан сўнг, жўжаларнинг фабрициев халтасида эса 13 кундан сўнг вояга етади. *Pr.ovatus* жўжаларда 14 – 16 кунда етук трематодага айланади.



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

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

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

Простогонимоз сув ҳавзалари атрофида жойлашган очик типдаги паррандачилик хўжаликларида кенг тарқалишга эга. Товуқлар, куркалар, 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, куркаларда оғир кечади. Унинг қўзғатувчилари дастлаб тухумдоннинг орқа қисмида жойлашади. Сўргичлари билан уларнинг тухумдон деворларига ёпишиши, тукчалари билан қитиқлаши, 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 тўхтайди. Оқсил массасининг кўплаб йиғилиши тухумдоннинг деворини нотўғри қисқаришига олиб келади, унинг натижасида тухумдонларнинг шакли ўзгаради, товуқлар сариқ моддасиз, юмшоқ ёки пўчоқсиз 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 товуқларда аниқ намоён бўлади.

Касалликнинг дастлабки даврларида товуқлар соғлом кўринади, улар пўстлоғи юпқалашган тухум туға бошлайди, кейинчалик эса тухумлар

пўстлоқсиз бўлади. Пўстлоқсиз 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 қизаради, 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 ҳатто тухум ичига кириш ҳолатлари ҳам кузатилади.

Патолого-анатомик ўзгаришлар. Простогонимозда тухумдоннинг яллиғланиши яъни сальпингит, унинг шиллиқ пардаларининг қалинлашиши, айрим қисмларини кучли даражада қизариши кузатилади. Тухум йўлининг клоакага яқин қисми геморрагик ҳолатда яллиғланади. Чуқур дескватив ва экссудатив жараёнлар оқибатида конкриментлар, яни тугунлар пайдо бўлади. Ҳосил бўлган конкриментлар тухум йўллариининг деворларини юпқалашишига, ҳатто ёрилишига олиб келиши мумкин.

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

Юрак мускуллари бўшашиб, миокардда майда қон қуйилишлар кузатилади. Талок ҳажмига 4-5 маротаба катталашиб кулранг, қорамтир тус олади, қонсизланади, консистенцияси қаттиқлашади. Безли ошқозоннинг шиллиқ пардаси шишади, сарғиш шилимшиқ модда билан қопланади. Ичак шиллиқ 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.

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

Даволаш. Простогонимозни даволаш учун тўртхлорли углероддан фойдаланилади. Уни товукларнинг жиғилдонига, озиқа бергандан сўнг, 2-3

мл микдорида 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 трематоцид препаратларни простогонимозга синаб кўриш мақсадга мувофиқдир.

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

Хўжаликдаги 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-ўрдак, ғоз, товук, индюк ва бир неча тур ёввойи қушларга хос бўлган трематодоз касаллик бўлиб, у *Echinostomatidae* Dietz, 1904 оиласига мансуб бўлган *Echinostoma Rudolphi*, 1809, *Echinoparyphium* Dietz, 1909, *Paryphostomum* Dietz 1909, *Hypoderaeum* Dietz, 1909 авлодларининг вакиллари ингичка ичакнинг орқа қисмида паразитлик қилиш оқибатида кўзғатилади. Ўзбекистон ҳудудида *Echinostoma* авлодининг 12 турининг учраши қайд қилинган (Султанов, 1963; Шакарбоев ва бошқалар, 2012). Уларга қўйидагилар киради: *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 қирувчи трематодалардан 6 тури тарқалган; *Echinoparyphium recurvatum* (Linstow, 1873,) *Echinoparyphium acanatum* 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.

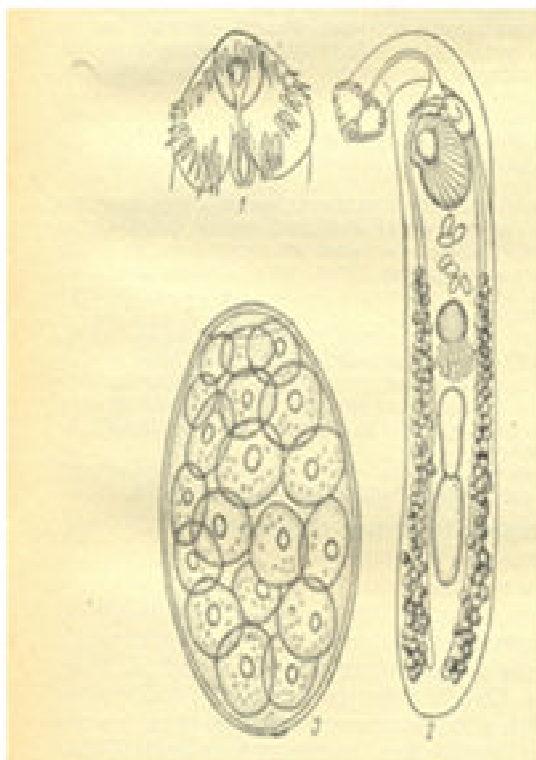


Рис. 64. *Echinoparyphium recurvatum* 1- баш қисми; 2- умумий кўриниши; 3- тухум (Петроченко, Котельников, 1976)

та илмоқчалари мавжуд. Тухумлари овал шаклда бўлиб, ўлчами 0.08-0.11x0.051-0.084 мм, сарғиш-тилло рангда, юпка пўчоқли (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 илмоқчаларга эга. Тухумининг ўлчами 0,09-0,11x0,055-0,066 мм, овал шаклда, сарғиш-тилло рангда.

Қўзғатувчиларнинг ривожланиши.

Барча эхиностоматидоз қўзғатувчилари 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 етилади, у тухумдан чиқиб, сувда ҳаракатланиб, моллюска

Қўзғатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси. *E. revolutum* нинг тана узунлиги 7,0-12,0мм, эни 2мм атрофида. Адорал дискида 35-37 та илмоқчалари мавжуд. Тухумлари овал шаклда, узунлиги 0,099-0,132 мм, эни 0.05-0.073 мм, сарғиш-тилло рангда.

E. paraulum нинг тана узунлиги 7 мм гача, эни 1,8 мм. Адорал дискида икки қатор бўлиб жойлашган илмоқчалари сони 37 та. Тухумларининг бўйи 0,115-0,120 мм, эни 0,070 мм, юпка пўчоқли (расм 63).

E. miyagawai нинг танаси ланцетсимон шаклда, узунлиги 13,2 мм, эни 2,2 мм. Адорал дискида илмоқчалари сони 37 та. Тухумларининг ҳажми 0,098 × 0,055 – 0,100 × 0,058 мм, юпка пўчоқли.

E. recurvatum трематодасининг тана узунлиги 2-5 мм, эни 0.85 мм. Адорал дискида икки қатор бўлиб жойлашган 45

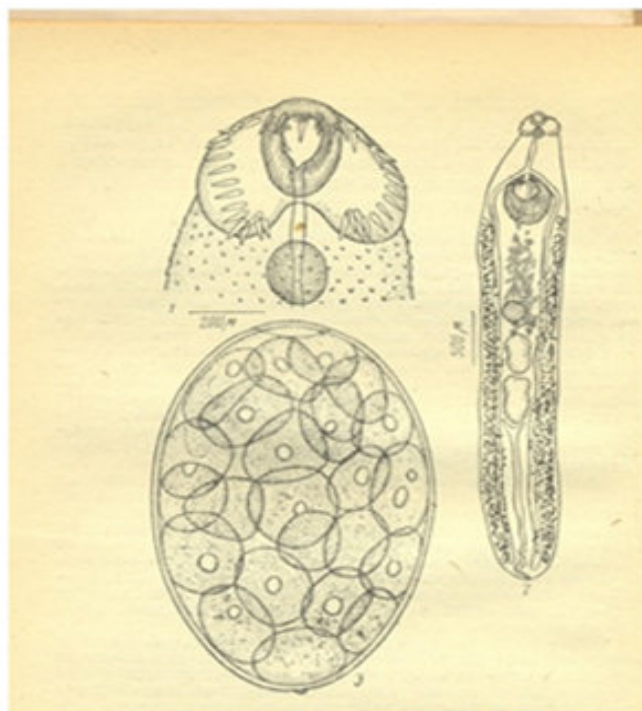
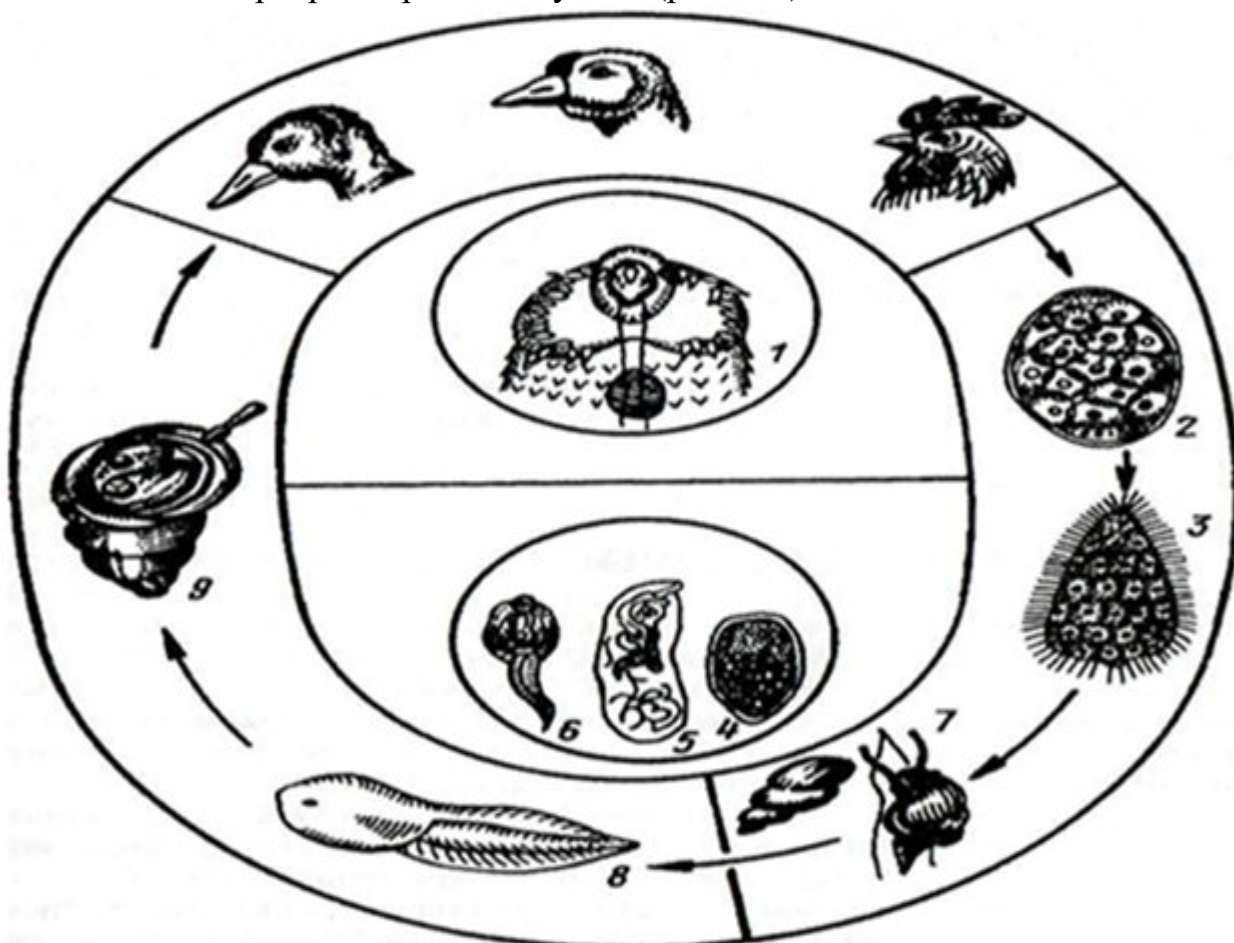


Рис. 63. *Echinostoma paraulum* 1- баш қисми; 2- умумий кўриниши; 3- тухум (Петроченко, Котельников, 1976)

организмига фаол йўл билан ёриб киради. Мирацидийлардан иккинчи авлод личинка-спороцисталар ривожланади. Ҳар бир спороцистанинг эмбрионал хужайраларидан партеногенетик йўл билан учинчи авлод личинка-кўплаб редийлар, уларда эса тўртинчи авлод личинка- церкарийлар пайдо булади. Бундай партеногенетик таракқиёт 2-3 ой давом этади. Етилган церкарийлар биринчи оралик хўжайин организмини тарк этади, сўнгра сув муҳитидаги бошқа лимнеидлар ҳамда бақалар организмига кириб цистогония даврни ўтайди, шу йўсинда иккинчи оралик хўжайин организмда бешинчи авлод личинка-метацеркарийлар пайдо бўлади (расм 65).



Расм 65. *Echinostomatidae* оиласига мансуб трематодаларнинг ривожланиши: 1-гельминтнинг бош қисми (адорал диск); 2-тухум; 3-эхиномастидлар тухумидан чиққан мирацидий; 4 –оралик хўжайинидаги спороцита; 5-редий; 6-церкарий; қўшимча оралик хўжайинилар: 7-моллюска; 8-итбалик; 9–вояга етган кўл бақаси, уларда метацеркарийларнинг етилиши: (турли муалифлар)

Дефинитив хўжайинлар метацеркарийлар билан инвазияланган моллюскалар ва бақаларни истеъмол қилиш орқали эхиностоматидозларга чалинади.

Эпизоотологияси. Паррандаларнинг эхиностоматидлар билан зарарланиши йилнинг иссиқ пайтларида, баҳордан то кузгача, батқоқга айланган жойларда, дарё соҳилларида сизот сувларидан ҳосил бўлган майда хажмдаги кўлмакларда рўй беради. *Lymnaea* авлодига мансуб бўлган ўпкали қориноёкли моллюскаларнинг бундай биотопларида кўл бақалари кўплаб учрайди ва кўпаяди. Баҳорда паррандалар қишлаб чиққан қўшимча оралик

хўжайинлар организмидаги метацеркарийлар билан зарарланади. Қишда кўпчилик паррандалар организми эхиностоматидлардан ҳоли бўлади.

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

Касалликнинг клиник белгилари. Бир неча тур трематодалар чақирадиган эхиностоматидозларда клиник ўзгаришлар деярли бир хил бўлади. Касалланган паррандаларда иштаҳа 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. Ориқлаб кетган паррандада кўзгатувчининг инвазия интенсивлиги юқори бўлганда ичак шиллик пардаларида катарал ёки геморрагик яллиғланишлар кузатилади. Ичак бўшлиғида эса кўплаб эхиностоматидлар учрайди.

Диагностика. Паррандалар тириклик вақтида тезакни кетма-кет ювиш усули натижаларига қараб ташҳис қўйилади. Парранда ўлгандан кейин ёриб кўрилади, ичак шиллик пардасидан қирма 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 тетрахлорид каби препаратларни ҳам тавсия этиш мумкин.

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

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

НОТОКОТИЛИДОЗЛАР

Нотокотилидозлар ғоз, ўрдак, айрим ҳолатларда товуқларда учрайдиган трематодоз касаллиги бўлиб, у дефинитив хўжайинларнинг кўп ичак ўсимталари ва тўғри ичагида паразитлик килувчи *Notocotylidae* Luche, 1909 оиласининг *Notocotylus* Diesing, 1839 авлодига тегишли *Notocotylus attenuatus* Rudolphi, 1809, *Notocotylus chionis* Baylis, 1928, *Notocotylus gibbus* (Mehlis, 1846), *Catatropis* Odhner, 1905 авлодининг *Catatropis verrucosa* (Frolich, 1789), *Catatropis choradrii* Skrjabin, 1915, *Catatropis orientalis* Harshe, 1932 трематодалари томонидан кўзғатилади (Султанов, 1963; Шакарбоев ва бошқалар, 2012).

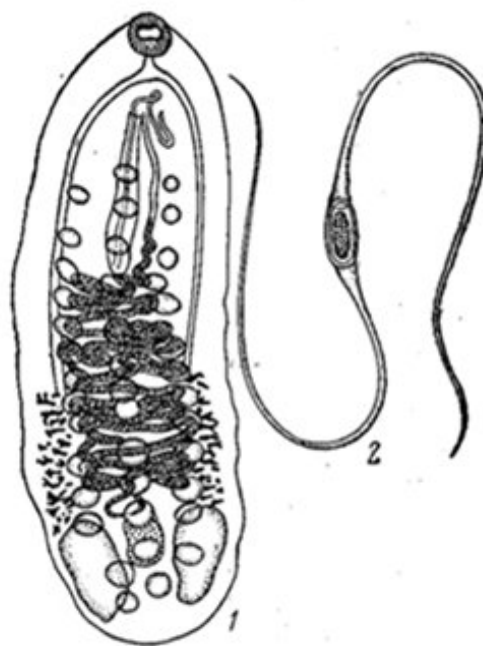
Қўзғатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси. *Notocotylus attenuatus* майда хажмли трематода бўлиб, унинг тана узунлиги 2,4-4,5 мм га тенг. Унинг қорин сўрғичи, халқуми ривожланмаган. Овқат ҳазм қилиш органи оғиз, қизилўнгач дан ташкил топган эктодермали олдинги ва иккита най шаклидаги, учлари берк 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 қисмларида 10-15 қатор бир хўжайрали тери безлари мавжуд. Бу безлар, мумкин, ичаксиз кечадиган ҳазм жараёнида иштирок этади.

C. verrucosa нинг тана узунлиги 5 мм атрофида, оғиз сўрғичи, овқат ҳазм 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 хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодаларга киради. Уларнинг оралиқ хўжайинлари чучук сув ўпкали моллюскалари. *N. attenuatus* ва *N. chionis* ларнинг личинкалик тараққиётида *Lymnaea* ва *Planorbis* авлодларига мансуб, *C. verrucosa* нинг тараққиётида эса *Bitihyna* авлодига мансуб моллюскалар иштирок этади.

Нотокотилидозларга чалинган хонаки ва ёввойи паррандалар ташқи муҳитга мирацидийли тухум ажратади. Дефинитив хўжайин ахлати билан сувга тушган бундай тухумлар моллюскалар томонидан ютиб юборилади. Оралиқ хўжайин ичагида тухумдан ажралган мирацидийлардан спороцисталар, уларда эса партеногенетик йўл билан редийлар ҳосил бўлади. Редийларда ичак яхши ривожланган бўлиб, у тана бўшлиғини анча қисмини эгаллайди. Редийларнинг эмбрионал хўжайраларидан бир сўрғичли думли церкарийлар пайдо бўлади. Моллюскалар организмда церкарийлар 60-80 кунда ривожланади. Моллюска организмдан сув муҳитига ажралиб чиққан церкарийлар турли предметларга, сув ўтларига, моллюска чиғаноғига, тошчаларга, қисқичбақасимонлар танасига ёпишиб, дум қисмидан ажралгач, цистогония тараққиёт босқичини ўтайди ва адолескарийларга



Расм 66. *Notocotylus attenuatus*
1-умумий кўриниш, 2-тухум.
(турли муаллифлар бўйича)

айланади. Сув юзасида ҳам адолескарийлар ҳосил бўлиши мумкин. Дефинитив хўжайинлари турли паррандалар бундай инвазионли личинкаларни истъеомол қилиш туфайли ноткотилидозларга чалинади. Сувда яшовчи, асосан қисқичбақасимонлар билан озиқланувчи йирик сутэмизувчилар ҳам ноткотидозларга чалиниши мумкин. Паррандалар организмида ноткотилуслар 15-18 кунда, кататропислар 20-30 кунда вояга етади. Асосий хужайин организмида трематодалар 2 ойгача ҳаёт кечиради.

Эпизоотологияси. Ноткотилидозлар бирмунча кенг тарқалган касалликлардир. Турли сув ҳавзаларида яшовчи ўпкали моллюскаларнинг зарарланишида ноткотилидозларга чалинган ғоз ва ўрдаклар инвазия манбаи бўлиб ҳисобланади. Оралиқ хўжайин организмида ривожланган кўзгатувчиларнинг 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 ноткотилидозларнинг янги ўчоқлари пайдо бўлади, эски ўчоқлари эса кучаяди.

Патогенези. Ноткотилус ва кататропислар дефинитив хўжайинларнинг ичак шиллиқ пардаларини яллиғлайди, модда алмашинув маҳсулотлари билан улар организмни заҳарлайди. 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. Кўр ичак ўсимталари ва тўғри ичакнинг шиллиқ пардалари катарал ёки геморрагик яллиғланган, уларда кўплаб трематодаларни учратиш мумкин.

Диагностикаси. Парранда тириклигида касалликга унинг чиқиндиси кетма-кет ювиш усулида текширилади, тайёрланган тиниқ чўкма центрифугадан ўтказилиб микроскоп остида текширилади. Нобуд бўлган дефинитив хўжайинларнинг ичак шиллиқ пардаларидан қиринди тайёрлаб микроскоп ёки лупа ёрдамида текширилади. Ижобий натижа олинса зарарланган орган гельминтологик ёриш йўли билан паразитлар сонини, турини аниқлаш учун махсус текширилади.

Даволаш. Ноткотилидозларга қарши антгельминтик сифатида фенасал (0,62/кг миқдорда), дихлорофен (0,42 г/кг миқдорда) дан ва 4-хлорли углероддан фойдаланиш мумкин. Сўнгги препарат 4 мл дан қизилўнғач зонди орқали юборилади. Нотоколидозларга қарши гижжасизлантириш мақсадида янги трематодоцит, шу жумладан альбендазолли препаратларнинг самарадорлигини синаб кўриш мақсадга мувофиқдир. Гижжасизлантириш ўтказиш даврида ғоз, ўрдаклар 3 кун мобайнида алоҳида хоналарда

сақланади, улар ажратган чиқиндилар биотермик усулда зарарсизлантирилади. Паррандалар эса соғлом сув ҳовузларига ўтказилади.

Олдини олиш. Нотокотилидозларга носоғлом хўжаликларда 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 тутқичлари ҳамда бурун бўшлиғи 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 0,062-0,065ммга тенг. Урғочилари ҳам, эркаклари сингари ипсимон, ингичка кўринишга эга, уларнинг танаси қисқа бўлиб, у 2,10-2,12 мм узунликда бўлади, эни 0,06-0,07 ммдан ошмайди. Ушбу трихобильгарция бирмунча яхши ривожланган оғиз ва қорин сўрғичларига эга. Қизилунгачи узун, у қорин сўрғичи олдида иккита ён ичак найи билан туташган,ичак найлари эса тананинг кенгайган қисмида бир-бири билан тутшиб 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 қорин сўрғичи ўртасида уруғ халта ва жинсий бурса жойлашган. Урғочиларида тухумдон ҳар иккала ичак найлари (тармоқлари) ўртасида,сарикдонлари эса иккала ичак қўшилган қисмининг ҳар икки ёнида жойлашган. Бачадони ноксимон кўринишда, унда ҳар иккала қутибида биттадан илмоқчаси бўлган тухум хужайралари жойлашган. Етилган тухумларнинг ҳажми 0,22-0,32х0,05-0,06ммга тенг, етилмаган тухумлар уларга нисбатан бирмунча майда ҳажмга эга. *T.ocellata* нинг тери қопламаси эркакларида киприкчаларга, урғочиларида илмоқчаларга эга (расм 67).

Қўзғатувчиларнинг ривожланиши. Трихобильгарциялар икки хўжайинли паразитлар бўлиб, уларнинг оралиқ хўжайинлари Ўзбекистоннинг чучук сув ҳавзаларида яшовчи *Lymnaea auricularia*, *L.stagnalis* ва *Melanoides kainarensis* моллюскаларидир. Улар орасида *M.kainarensis* моллюскаси илк бор Ўзбекистон ҳудудида Самарқанд вилоятининг Нуробод туманига қарашли, ҳозирги, Ўзбекистон ширкат хўжалигининг Қўрғонча қишлоғидаги булоқ сувида топилган ва уни *T.ocellata* личинкалари билан 23,3 фоиз зарарланганлиги аниқланган. (Изатуллаев, Салимов., Нуруллаев., 1990; Нуруллаев, 1991)

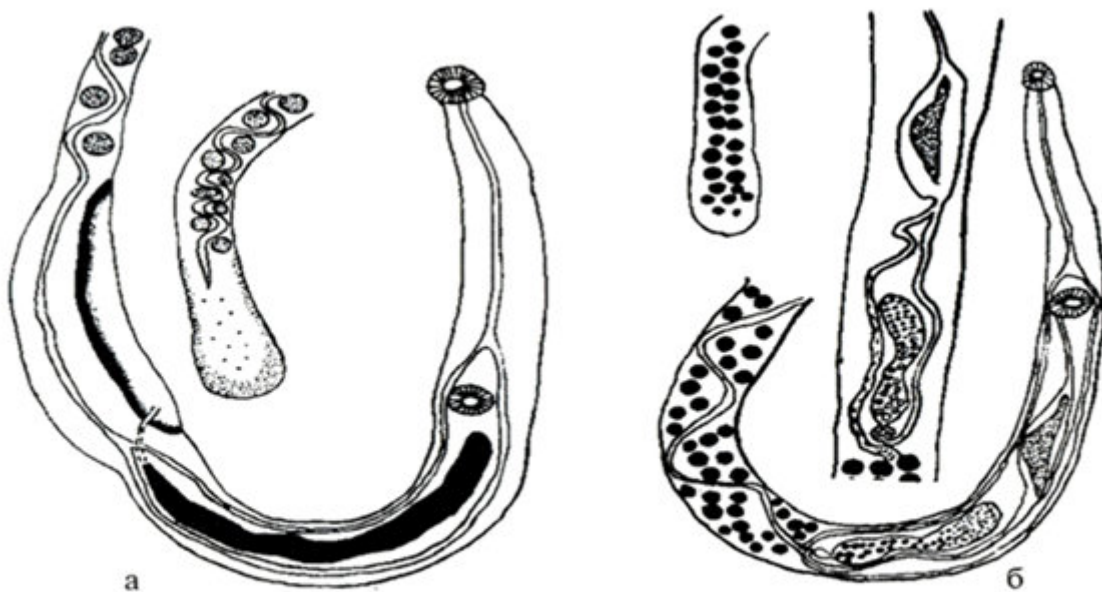


Рис. 67. *Trichobilharzia ocellata* (La Valetta, 1854)
а-эркаги; б-урғочиси (Акрамова, 2011)

Трихобильгарциялар билан зарарланган моллюскалар ўз чиқиндилари (тезак ва бурун бўшлиғининг суюқлиги) билан мирацидийли тухум ажратади. Сувга тушган паразит тухумларидан чиққан мирацидийлар оралик хўжайин организмга фаол равишда киради ва метаморфозга учраб иккинчи авлод личинка-спороцистага айланади. Трихобильгарция партенитлари билан зарарланган моллюска организмидан 28-32⁰ С да, бир ойга қолмасдан, айрича думли церкарийлар ажралиб чиқа бошлайди. Уларда 5 та махсус безлар мавжуд. Уларнинг 2 таси қорин сўрғичи 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-0,058-0,66мм. Церкарий ижобий фототаксисга ва салбий геотаксисга эга. Цистогония тараққиёт босқичига эга бўлмаган бундай церкарийлар дефинитив хўжайинлар организмга уларнинг терисини ёриб киради. Ушбу юқумли личинкалар паррандалар организмда миграция қилиб, уларнинг ичак тутқичлари, жигар ва бурун бўшлиғи деворларидаги вена қон томирларига тушади ва вояга етган паразитларга айланади. Айрим тадқиқотчиларнинг тажрибаларида сунъий йўл билан трихобильгарция церкарийлари билан сунъий равишда зарарлантирилган ўрдакларнинг жўжаларида 16-28 соат ўтгач ёш паразитлар уларнинг ўпкаларида, 3-4 кундан сўнг эса ёш шистосомларни ўпкалардан жигар қон 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

хайвонот 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 ўртача 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 шиллиқ пардалари оқаради. 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 тўғрисидаги 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 тиниқ 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 микдорда қўлланилади. Ушбу препаратлар орасида самарадорлиги жиҳатидан дронцит биринчи ўринда туради, у юқорида кўрсатилган дозада қўлланилганда трихобильгарциоз кўзғатувчиларини 100 фоиз нобуд бўлишига олиб келади.

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

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

Ўрдак ва ғозлар сақланадиган сув ҳавзаларида касаллик кўзғатувчисининг 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 ҳавзаларида вақтинчалик ва доимий сақлаш айнаи муддаодир.

Носоғлом хўжаликларда ўрдак ва ғозларни саноат усулида парваришлаш трихобильгарциозни тарқалишини, унинг кўзғатувчисининг 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, хўжаликни эса ушбу касалликдан ҳоли қилади.

2.11. Плягиорхоз

Плягиорхоз товукларнинг ва айрим ёввойи паррандаларнинг тухумдони ва фабрициев халтасида паразитлик қилувчи Plagiorchidae Luhe, 1901 оиласига мансуб *Plagiorchis arcuatus* Strom, 1924 ва *Plagiorchis wespertionis* (Müller, 1780) трематодалари томонидан кўзғатиладиган касаллик. Сўнгги тур трематода М.А.Султанов (1963) бўйича Ўзбекистоннинг Сирдарё вилоятида топилган, аммо у чақирадиган касаллик ханузгача ўрганилмасдан келинмоқда.

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 сўрғичининг диаметри 0,3-0,42 мм, қорин сўрғичиники 0,32-0,48 мм, яъни бир-бирига, деярли, тенг. Овқат ҳазм қилиш органи эктодермали оғиз ва ҳалқум (ҳалқум) дан ва энтодермали иккита ўрта ичак наидан иборат. Айриш органлари протнефридиал типда тузилган.

Уруғдонлари тананинг орқа қисмида жойлашган. Юмалоқ шаклдаги тухумдон қорин сўрғичининг ўнг томонида, аммо унинг пастки қисмида ўрнашган. Сарикдонлари иккала ён томонда жойлашган бўлиб, улар тананинг олдинги қисмидан бошланиб орқа қисмининг охиригача етади. 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 тараққиёти *P. arcuatus* уч хўжайин иштирокида ривожланувчи трематода. Унинг биринчи оралиқ хўжайини *Bithynia tentaculata* чучук сув моллюскаси, иккинчи оралиқ хўжайини ниначиларнинг личинкалари ва вояга етган шакллари.

P. arcuatus билан зарарланган дефинитив хўжайинларнинг ахлати билан паразитларнинг оталанган тухумлари сувга тушгач, уларда 7-15 кунда мирацидий етилади. Бу личинкалар тухумдан чиқиб биринчи оралиқ хўжайин организмга фаол равишда ёриб киради ва иккинчи авлод личинка бўлмиш спороцистага айланади. Моллюска организмиде спороцистанинг эмбрионал ҳужайраларидан учинчи авлодли личинкалар-церкарийлар етилади. 20-25°C да ушбу жараённинг кечиши 18-22 кун давом этади. Церкарийлар овқат ҳазм қилиш органларига, иккита сўрғичга ва махсус безлар ва стилетга эга. Моллюска организмидан сув муҳитига ажралиб чиққан церкарий 24 соатгача эркин ҳолда яшайолади. 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 оралиқ хўжайинларининг фаоллик даври билан аниқланади. Шунга кўра у иқлими иссиқ ўлкаларда баҳор, ёз ва куз ойларида кузатилади. Касаллик сув ҳавзалари атрофида жойлашган паррандачилик хўжаликларида тарқалади. Плягиорхоз табиий ўчоқли трематодоз бўлиб ҳисобланади.

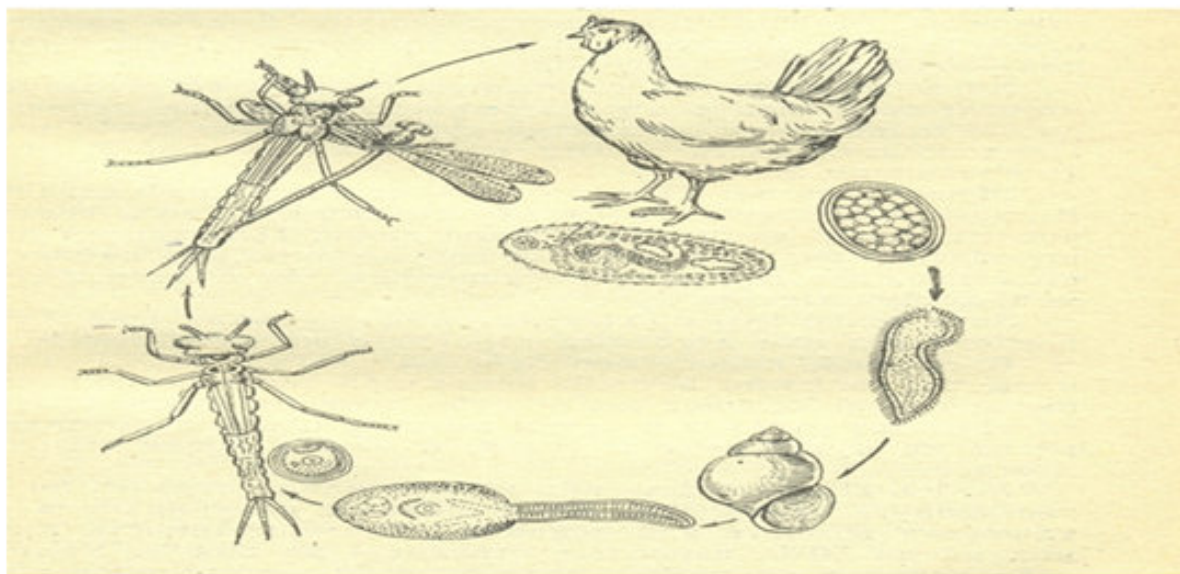


Рис. 68. *Plagiorchis arcuatus* нинг тараккиёти (М.Ю.Паскальская, 1959)

Клиник белгилари. Касаллик уч босқичда кечади Унинг бошланиш даврида товуклар соғлом кўринади, улар серҳаракат ҳолатда бўлиб, озикланиш даражаси бирмунча етарли, аммо тухум бериши сусаябошлайди. Дастлабки тухумларнинг пўстлоғи юпқалашади, кейинчалик пўчоксиз тухумлар пайдо бўлади, тухум туғиши қийинчилик билан амалга ошади. Бу давр 3-4 ҳафта давом этади. Сўнгра касалликнинг иккинчи даври бошланади: паррандаларнинг иштаҳаси пасайиб, у тезда йўқолади. Натижада уларнинг кескин озғинланиши, ҳаракатининг сусайиши кузатилади, тухум туғиши тамоман тўхтади, айрим ҳолда клоакадан оқ суюқлик оқиб туради. Қорин қисмининг патлари тушабошлайди, айрим товукларнинг қорин қисми кенгайиб, таранг ҳолга келади. Товуклар оёқларини кенг ташлаб, тебраниб ҳаракат қила бошлайди. Касалликнинг иккинчи даври 1-1,5 ҳафтага чўзилади.

Касалликнинг учинчи босқичида тана ҳарорати 43°C гача кўтарилади, товуклар “ўрдак юриш”га ўтади. Таранг ҳолдаги қорин қисми босиб кўрганда парранда оғриқ сезади. Ушбу давр 2-4 кун давом этади ва деярли 100 фоиз ўлим билан тугайди.

Паталого–анатомик ўзгаришлар, Гавда озғин, териости клетчаткасида ёғ қатлами йўқ, клоака қизарган, клоака ва қорин қисмининг орқа томонида патлар тушиб кетган. Тухумдон қорамтир-қизғич тусда, ҳажмига катталашган. Тухум йўли кенгайган, сарғич тусли қуюқ модда билан тўлган. Тухум йўллариининг шиллиқ 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 кўра плягиорхозга ташхис қўйилади.

Ўлган товукларда ички органлардаги паталого-анатомик ўзгаришлар ва тегишли органлардаги паразитлар аниқ диагноз қўйишда эътиборга олинади.

Дифференциал диагностикаси. Плягиорхозни простогонимоздан фарқлаш зарур. Патолого-анатомик ва гельминтологик текширганда простогонимозда паразитлар тухумдоннинг шиллиқ пардалари бўйлаб жойлашган бўлади, плягиорхислар эса унинг фақат орқа қисмида учрайди.

Простогонимусларда уруғдонлар бир-бирига параллел жойлашган, плягиорхисларда-кийшиқ ҳолда. Тухумдон простогонимусларда ғунчаланган шаклга эга, плягиорхисларда у юмалоқ шаклда бўлади.

Даволаш. Ушбу мақсадда простогонимозга қарши қўлланиладиган доривор воситалардан фойдаланилади.

Олдини олиш. Плягиорхозда ҳам простогонимоз сингари паррандачилик хўжаликларини сув ҳавзаларидан узоқроқ маконларда қуриш тавсия этилади. Акс ҳолда паррандаларни тонг ёриши билан қуёш чиққунга қадар ёки кучли 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 (кекирдагида), бронхларида ва ҳаво халталарида паразитлик қилувчи Cyclocoeliidae Kossack, 1911 оиласига мансуб *Tracheophilus sisowi* Skrjabin, 1911 трематодаси томонидан қўзғатиладиган касаллик бўлиб ҳисобланади. Ушбу трематодоз Қозоғистон, Марказий Осиё давлатлари, Россия, Белоруссия, Грузия ҳудудларида ҳам тарқалган. Ушбу касаллик қўзғатувчиларига Cyclocoeliidae оиласининг *Cyclocoelium* Brandes, 1892 авлодига мансуб трематодалар ҳам киради. Уларга *Cyclocoelium mutabite* (Zedez 1800), *Cyclocoelium halli* Hurrach, 1922, *Cyclocoelium microstomum* (Creplin, 1829), *Cyclocoelium orientate* Skrjabin, 1915, *Cyclocoelium pseudomicrostomum* Harrah, 1922 турлари мисол бўлади. 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 яссилашган, узунчоқ-овал шаклга эга. Танасининг узунлиги 6-11,5 мм, эни эса 3 мм атрофида. Овқат ҳазм қилиш органлари эктодермали олдинги ичак (оғиз, ҳалқум, қисқа 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. Сариқдонлари кучли тараққий этган (расм 69).

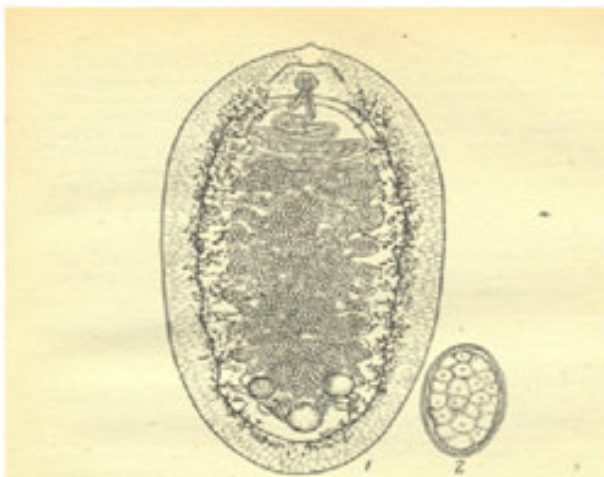


Рис. 69. *Tracheophilus sisowi* 1. Умумий кўриниши (К.Н.Скрабин бёйича) 2. Тухуми (А.М.Петров бёйича)

Кўзгатувчининг тараққиёти.

Трехеофилюслар икки хўжайинли трематода бўлиб, чучук сув моллюскалари уларнинг оралик хўжайини бўлиб ҳисобланади.

Нафас олиш йўлларида паразитлик қилувчи трематодалар ажратган тухумлар йўталиш жараёнида балғам билан оғиз – ҳалқумқа тушади, ютилади, сўнгра ўрдак ва ғозларнинг клоакиси 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 организмига ёриб киради, шу пайтда редий мирацидийдан чиқиб моллюска танасига ўтади. Оралик хўжайин организмида редийлардан қиз редийлар ҳосил бўлмайди. Шунга кўра редийлар сонига кўра моллюска организмига нечта мирацидийни ёриб кирганини билиш мумкин. Редийларнинг эмбрионал хужайраларидан думсиз церкарийлар етилади, улар редийлардан ажралиб, ушбу оралик хўжайиннинг организмида цистогония тараққиёт даврини ўтайди ва метацеркарийларга айланади. Ўрдак ва ғозлар метацеркарийли моллюскаларни истеъмол қилса, бундай инвазион личинкалар дефинитив хўжайинларнинг нафас олиш йўлларида 2-3 ойда вояга етади. Трахеофилюсларнинг оралик хўжайинлари рўйхатига ғалтаксимон ва спирал шаклга эга бўлган қориноёқли ўпкали моллюскалар-планорбидлар ва лимнеидлар киритилган.

Эпизоотологияси. Соғлом сув ҳавзалари касаллик кўзгатувчисининг 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, иқлими иссиқ ўлкаларда эса кузда ҳам кузатилади. Қиш ойларида ўрдак ва ғозлар трахеофилюслардан ҳоли бўлади. Инвазион манба эса сув ҳавзаларида сақланади.

Клиник белгилар. Касаллика чалинган ўрдакларда йўтал, нафас олишнинг тезлашиши, бўйинларини чўзиши, озғинлашиши, умумий ҳолатининг ёмонлашиши кузатилади. Россиянинг Узоқ 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 кўзгатувчисига текширилади. Ташхис қўйишда ички органларнинг, айниқса нафас олиш йўллариининг патолого – анатомик ўзгаришлари инобатга олиниб, паразитларнинг сони аниқланади.

Даволаш. Ушбу мақсадда йоднинг сувдаги 1:500 миқдордаги аралашмасини 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.

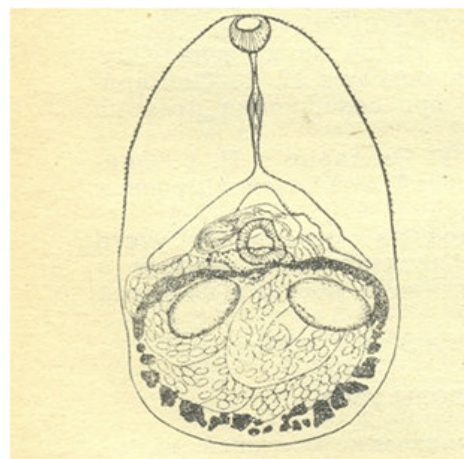
Олдини олиш. Ёш ўрдак ва ғозларни катта ёшдагиларидан алоҳида асраш, трахеофилез ва бошқа трематодоз касалликларига соғлом сув ҳавзаларида уй ўрдак ва ғозларини сақлаш касалликларнинг олдини олишда муҳим чора – тадбир бўлиб ҳисобланади.

2.13. Микрофаллидозлар

Микрофаллидозлар – уй ўрдаклари ва ёввойи сув қушларининг ичагида паразитлик қилувчи Microphallidae Travossos, 1920 оиласининг иккита авлодига кирувчи *Microphallus claviformes* (Brandes, 1888) ва *Maritrema subdolum* Jagerskiold, 1909 трематодалари томонидан кўзгатиладиган касаллик ҳисобланади. Ушбу трематодоз ўчоқли гельминтоз бўлиб, у Россиянинг Краснодар ўлкасида, Азов денгизи соҳилларида энзоотия ҳолатда қайд қилинган. Ўзбекистон ҳудудида ўрганилмаган, аммо кўзгатувчисининг 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?

Кўзгатувчиларнинг анатомияси ва морфологияси. *M.claviformes* трематодасининг ички тузилиши дубинкасимон бўлиб, танасининг юза қисми-кутикуласи бир текисликда жойлашган уруғдонлари тўғрисиғача майда тукчалар билан қопланган. Танасининг узунлиги 0,23 – 0,4 мм га, эни эса 0,13 – 0,17 мм га тенг. Оғиз сўрғичи тананинг иккинчи ярим қисмида жойлашган қорин сўрғичига нисбатан йирикроқ. Иккита най шаклидаги ўрта ичаги қорин сўрғичининг иккала ён томонидаги чизикда тугалланади. Бачадони тананинг 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. Тананинг олдинги қисмида кутикула тукчалар билан қопланган. Оғиз ва қорин



Расм 70. *Maritrema subdolum*
(В.И.Петрович, Г.А.Котельников, 1976)

сўрғичларининг диаметри деярли бир хил (0,04 – 0,05 мм). бошқа ички органларнинг тузилиши, жойлашиши (расм 70), деярли, *M.claviformes* никига ўхшаш. Бачадон тармоқлари уруғдонларни ва сарикдонларни ўраб олган. Тухумларининг ҳажми 0,019 – 0,021 × 0,010 – 0,011 га тенг ва олдинги трематодаларникига нисбатан бирозгина йирикроқ.

Қўзғатувчининг тараққиёти. *M. subdolum* уч хўжайинли трематода. Унинг биринчи оралиқ хўжайини сув моллюкаси, иккинчи оралиқ хўжайини ўша тур моллюска ёки қисқичбақасимонлар. Биринчи оралиқ хўжайини вазифасини ўтовчи *Hydrobis ventrosa* моллюскасининг жигарига кириб олган паразитнинг мирацидийси спороцистага айланади. Спороцистада бир неча ўнлаб думли церкарийлар ривожланади. Моллюска организмидан ажралиб чиққан церкарийлар цистогония даврини ўташ учун қисқичбақасимонлар – ёнбош сузувчилар танасига ёриб киради, уларнинг танасида эса метацеркарийлар шаклланади. 17 кундан сўнг улар инвазион хусусиятга эга бўлади. Узунлиги 0,6 мм га, эни 0,45 мм га тенг бўлган инвазионли метацеркарийлар оғиз сўрғичи, тухумдон ва уруғдонларга эга. Метацеркарийлар қисқичбақасимонларнинг бош-кўкрак ва қорин қисмларида ҳамда оёқларида учрайди. Бундай қисқичбақасимонларни истеъмол қилган хонаки ўрдаклар ва ёввойи сув қушлари микрофаллидозга чалинади. Зарарланишнинг 4-кунида 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 кузатишга бўлса, ёзнинг иккинчи ярмида бу кўрсаткичлар 96-98 фоизга етган.

Ўрдакларнинг касаллик қўзғатувчиси билан зарарланиши йилнинг илик ойларида кузатилади. Касаллик ўчоқли бўлиб, у асосан йирик сув ҳавзаларида сақланадиган ўрдакларда учрайди. Ўрдакларнинг зарарланиши нафақат қисқичбақасимонларни, балки иккинчи оралиқ хўжайин вазифасини ўтовчи метацеркарийли моллюскаларни истеъмол қилиш орқали ҳам содир бўлади.

Клиник белгилари ўрганилмаган.

Патогенези. Микрофиллидлар ўрдакларнинг ингичка ичагида паразитлик қилиш пайтида унинг шиллиқ пардаларини катарал яллиғлайди. Бир неча юзлаб, минглаб паразитлар оқибатида ўрдакларни ўсишдан ва ривожланишдан орқада қолиши кузатилади.

Диагностикаси. Микрофиллидлар жуда майда трематодалар бўлганлиги сабабли уларни оддий кўз билан топиш қийин. Шу сабабли ингичка ичакнинг шиллиқ пардасидан қиринди олиниб микроскоп ёки лупа остида текширилади.

Ўлган ўрдақларнинг ингичка ичаги тўлиқ гельминтологик ёриш усулларида текширилганда тайёрланган тиниқ чўкмадан лупа ёрдамида паразитлар териб олинади.

Даволаш ва олдини олиш. Ушбу мақсадда битионолни ўрдақларнинг 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 ўтказилгандан сўнг ўрдақларни соғлом сув ҳавзаларига кўчириш тавсия қилинади. Ёш ўрдақларни алоҳида, сунъий равишда ташкил қилинган, кичик сув ҳавзаларида сақлаш мақсадга мувофиқдир.

III бoб. ТРЕМАТОДОЗЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ, УЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШНИНГ БИОЭКОЛОГИК ВА ЭПИЗООТОЛОГИК АСОСЛАРИ

Трематодоз касалликлари кўзғатувчиларининг оралиқ хўжайинлари доираси дефинитив хўжайинлариникига нисбатан анча тор. Уларнинг биринчи оралиқ хўжайинлари турли сув ҳавзаларида ва қуруқликда (нам жойларда) яшовчи моллюскалардир. Шунга кўра трематодалар фақат юмшоқ танлилар учрайдиган ҳудудларда ривожланади, тарқалади, турли умуртқалиларда махсус касалликларни кўзғатади. Трематодалар тараққиётининг мураккаб кечиши уларнинг паразитар тизимининг биологик ва экологик жihatдан кучли ҳимояланганлигидан далолат беради. Партенитларини биринчи оралиқ хўжайин танасида қишлаши, ташқи ёки ички муҳитда кечадиган цистогония тараққиёти даврида ҳосил бўлган адолескарийларни экзоген ва эндоген омилларга чидамлилиқ орттириши, метацеркарийларнинг эса қўшимча оралиқ хўжайинларда қишлаши, дефинитив хўжайинлар доирасининг кенг бўлиши, вояга етган трематодаларни улар организмида бир неча йилгача ҳаёт кечириши, дефинитив хўжайинлар билан оралиқ хўжайинларнинг биоценотик боғлиқлиги, трематодоз ўчоқларида паразитларнинг онтогенезини узлуксиз қайтарилиб турилиши улардаги инвазиянинг турли экологик омиллар таъсирида ареалини тобора кенгайиб кетишига имкон беради. Трематодаларнинг бу каби биологик ва экологик хусусиятлари жойларда улар чақирадиган касалликларга қарши курашни кучайтиришни, уларни даволаш ва олдини олиш механизмларини такомиллаштиришни тақозо этади.

Ўзбекистон шароитида моллюскалар барча суғориладиган, тоғолди, ҳатто, тоғ биоценозларининг муҳим компонентлари бўлиб ҳисобланади. Бундай ҳудудлар эса трематодаларнинг тегишли дефинитив хўжайинларининг ҳам яшаш маконидир. Шулар билан бирга талайгина трематодалар моллюскалар билан чегараланмасдан ўзларига иккинчи, баъзилари, ҳатто, учинчи қўшимча оралиқ хўжайинларни танлаб олишган. Уларнинг айримларида моллюскалар иккинчи оралиқ хўжайин вазифасини ҳам ўтаса, бошқаларида бундай қўшимча оралиқ хўжайин бўлиб ҳашаротлар, қисқичбақасимонлар, ҳатто баъзи умуртқалилар (балиқлар, амфибиялар, қушлар) ҳисобланади. Ҳар бир биоценозда (чўл биоценозидан ташқари) трематодалар билан зарарланган дефинитив хўжайинларни сув ҳавзаларида ёки қуруқликда яшовчи тегишли турга оид оралиқ хўжайинлари – моллюскалар билан уларнинг экологик алоқаси мавжуд бўлса, оптимал шароитда (етарлича намлик, ҳарорат ва кислород) уларнинг тараққиётини тўлиқ 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 қуруқликда яшовчи моллюскаларнинг ареалини кенгайишига, шу туфайли келажакда ҳайвонларнинг жигар ва ошқозон – ичак ва бошқа трематодозларининг янги ўчоқларини вужудга келишига олиб келади.

Ўзбекистон ҳудудида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандалар организмида паразитлик қилувчи трематодалар оғир кечадиган турли касалликларни келтириб чиқаради. Уларга уй ва ёввойи ўтхўр ҳайвонларга тегишли фасциолёз, парамфистоматоз, ориентобильгарциоз, дикроцелиоз, эуритрематоз, хасстилезия, 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 кўзгатувчисининг биологик, оралик хўжайинларининг экологик, касалликларнинг эса ушбу ҳудудга мос бўлган эпизоотологик хусусиятлари асос қилиб олинади. Бинобарин ҳар бир трематодоз кўзгатувчилари, шистосоматидлардан ташқари, бошқа барча гельминтозларнинг кўзгатувчиларига қараганда, ўта мураккаб тараққиёт йўлига эга ва у тўртта босқичдан иборат: эмбриогония, партеногония, цистогония ва маритогония. Шистосоматидоз кўзгатувчиларининг тараққиёти бироз соддалашган, чунки эволюцион жараёнда уларда цистогония тараққиёт босқичи чекланиб ўтилган. Трематодаларнинг тараққиёт босқичларининг қай йўсинда кечиши кўзгатувчининг 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 кўзгатувчилари киради. Икки хўжайин иштирокида ривожланувчи хасстилезия кўзгатувчиси эса ўзи учун оралик хўжайин сифатида қуруқликда яшовчи баъзи ўпкали қориноёқлиларни танлаб олган. Ўзбекистон ҳудудида тарқалган баъзи трематодоз касалликларининг кўзгатувчилари иккита оралик хўжайин орқали ривожланади. Улардан дикроцелиоз, эуритрематоз кўзгатувчиларининг биринчи оралик хўжайини маълум турга оид қуруқликда яшовчи ўпкали қориноёқлилар бўлса, бошқа бирида (простогонимоз) эса сувда яшовчи бошқа тур қориноёқли моллюскалар ҳисобланади. Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи эхиностоматидоз касалликлари кўзгатувчиларининг личинкалик тараққиётида биринчи оралик хўжайин вазифасини маълум турга оид лимнеидлар оиласига кирувчи моллюскалар ўтаса, уларнинг иккинчи оралик хўжайини шу оиланинг бошқа турга оид моллюскалари ҳамда бақаларнинг личинкалари –итбалиқлар ва вояга етган бақалар бўлиб ҳисобланади.

Талайгина трематодоз кўзгатувчиларининг эмбрионал тараққиёти ички муҳитда, яъни дефинитив хўжайин организмида паразитлик қилувчи трематоданинг бачадонида кечади. Бундай ҳолатда ташқи муҳитга тушган баъзи трематодаларнинг тухумларидаги мирацидийлар ташқи муҳитга чиқа олмайди, шунга кўра улар оралик хўжайин организмига пассив йўл билан,

яъни озиқланиш жараёнида уларни ютиш орқали тушади. Бундай трематодаларга дикроцелиоз, эуритрематоз, хасстилезиоз, нотокотилидоз кўзгатувчилари киради. Ориентобильгарциоз, бильгарциеллидоз кўзгатувчилари ташқи муҳитга мирацидийли тухум ажратсада, бундай личинка сувга тушиши билан тухумни ёриб чиқади ва оралиқ хўжайин организмига актив йўл билан ёриб киради.

Фасциолёз, парамфистоматоз, простогонимоз, эхиностоматидоз кўзгатувчиларининг эмбрионал тараққиёти ташқи муҳитда яъни сувда кечади, маълум экологик омиллар (етарлича намлик, ҳарорат ва кислородли муҳит) таъсирида тухум ичида мирацидий етилади. Келгуси тараққиёт босқичини ўташ учун у тухумдан ташқи муҳитга чиқади ва фаол равишда оралиқ хўжайин – маълум турга оид сув моллюскаси организмига ёриб киради, унда партеногония тараққиёт босқичини ўтайди. Унинг натижасида бир нусха мирацидийдан партеногенетик кўпайиш йўли билан бир неча минглаб, ҳатто ундан ҳам кўп церкарийлар етилади. Ушбу церкарийлар моллюска организмини тарк этиб, ташқи муҳитда цистогония тараққиёт босқичини ўтайди, унинг натижасида дефинитив хўжайинлар учун юқумли бўлган адолескарийлар ҳосил бўлади. Бундай адолескарийлар дефинитив хўжайинлар организмига оғиз орқали ўт ва сув билан тушади. Баъзи икки хўжайинли трематодаларнинг, масалан, хасстилезиоз кўзгатувчисининг эмбрионал тараққиёти паразитнинг бачадонида кечади, ташқи муҳитга тушган мирацидийли тухум куруқлик моллюскаси томонидан истеъмол қилинганч, унинг организмида партеногония ва цистогония тараққиёт босқичларини ўтайди, шунга кўра кўй ва эчкилар бундай моллюскаларни истеъмол қилиш орқали зарарланади.

Икки хўжайинли трематодалардан нотокотилидоз кўзгатувчиларининг эмбрионал тараққиёти паразит организмида кечади. Ташқи муҳитга тушган бундай мирацидийли тухум маълум турга оид сув моллюскалари томонидан ютилади. Оралиқ хўжайин организмида ундан етилган церкарийлар сувга ажралиб чиқиб цистогония тараққиёт босқичини фасциолалар ва парамфистоматлар каби ўтайди, унинг натижасида ҳосил бўлган адолескарийлар парранда томонидан сув ва ўт билан ютилади.

Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи дикроцелиоз, эуритрематоз кўзгатувчиларининг биринчи оралиқ хўжайинлари куруқликда яшовчи ўпкали моллюскалар, иккинчи оралиқ хўжайинлари – турли ҳашаротлар. Уларнинг эмбрионал тараққиёти кўзгатувчининг бачадонида, партеногенетик тараққиёти-моллюска организмида, цистогония тараққиёти-ҳашаротлар организмида кечади. Дефинитив хўжайинлар метацеркарийли ҳашаротларни истеъмол қилиш орқали зарарланади. Бошқа бир гуруҳ уч хўжайинли простогонимоз, эхиностоматидозларнинг кўзгатувчиларининг эмбрионал тараққиёти-сувда, партеногенетик тараққиёти-биринчи оралиқ хўжайини-сув моллюскаларида кечади. Аммо моллюскалар организмида етилган простогонимусларнинг церкарийларининг цистогония тараққиёт босқичи иккинчи оралиқ хўжайин-ҳашаротларда ўтса, эхиностоматидларнинг ушбу тараққиёт босқичи уларнинг биринчи оралиқ хўжайин вазифасини ўтовчи

бир хил авлодга мансуб бошқа сув моллюскаларида ва бақаларда кечади. Демак, дефинитив хўжайинлар простогонимоз қўзғатувчилари билан метацеркарийли маълум турга оид ҳашаротларни, эхиностоматидлар билан эса метацеркарийли сув моллюскаларини ва улар билан бирга яшовчи кўл бақаларини истеъмол қилиш орқали зарарланади.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики Ўзбекистон ҳудудида кишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларда икки ва уч хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодалар қўзғатадиган касалликлар учрайди. Бундай трематодозлар қўзғатувчилари тараққиёт босқичларини турлича кечиши, уларни турли йўллар билан хўжайинларига юқиши ва 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 минтақаларга тарқалишига ўз таъсирини кўрсатади. Трематодозларнинг қўзғатувчиларининг тараққиётига, оралиқ хўжайинларининг экологиясига хос бўлган бундай хусусиятлар уларга қарши кураш олиб боришда ва уларнинг тарқалишини олдини олишда тактик ва стратегик жиҳатдан 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 текислик, тоғолди ва унча юқори баландликка эга бўлмаган тоғ биоценозларида тарқалган. Юқори баландликдаги тоғларда ҳароратнинг пастлиги туфайли оралиқ хўжайин организмда фасциола личинкалари ривожланишга улгурмайди. Моллюскаларнинг биотоплари учрамайдиган чўл биоценозларида ҳам фасциолёз қўзғатувчиларининг личинкалик тараққиёти узилади. Ўзбекистоннинг экологик ҳолати оғирлашган шимолий-ғарбий қисмида (Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти) тупроқ 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 чидамлилиқ орттира олади. Бундай ҳолатни сув сатҳи камайиб, шўрлик даражаси бирмунча ошган Қорақалпоғистон ҳудудидаги кўлларда кузатиш мумкин.

Фасциолёз қўзғатувчиларининг биологияси, оралиқ хўжайинларининг экологияси нуқтаи назаридан қаралганда, Ўзбекистоннинг жанубий, марказий, шимолий-шарқий қисмларида кишлоқ хўжалик ҳайвонларини

яйлов ва ўтлоқлардан кенг фойдаланиши уларни фасциолалар билан кўпроқ ва узоқ муддат давомида зарарланишига олиб келади. Фасциолагенли ўчоқлардан тайёрланган турли дағал озуқалардан, шу жумладан шоли сомонларидан кенг фойдаланиш, ҳатто киш бир мунча оғир келган ва узоқ чўзилган даврда ҳам дефинитив хўжайинларни фасциолёз кўзгатувчилари билан зарарланиб туришига олиб келади, чунки бундай озиқалар танасида фасциола адолескарийлари камида 4- 5 ой ҳаётчанлигини сақлай олади. Буғдой, арпа, сўли сомонлари ёзда йиғиштириб олинганлиги туфайли улар ўткир куёш нури таъсирида фасциола адолескарийларидан, табиий ҳолда, зарарсизланади, чунки бундай инвазионли личинкалар ўта иссиқ ҳароратга чидамсиз. Шунга кўра куз пайтида тайёрланган пичанлар ва шоли сомонлари киш мавсумининг охириги ойида ёки майдаланган ҳолда 70-80⁰С ли сувда димланиб едилса фасциолалар билан зарарланишнинг олди олинган бўлади. Баҳор мавсумининг бошида Самарқанд вилояти шароитида, ҳатто фасциолёзга бир мунча чидамли бўлган эчкиларни фасциолёзнинг ўткир оқимидан ўлими уларни айнан адолескарийли дағал озиқаларни истеъмол қилиш туфайли содир бўлганлигини кўрсатади. Кўп йиллик тадқиқотларимиз -фасциолаларнинг партенитларини, ҳатто етила бошлаган, ёки етилган церкарийларини суғориладиган текислик биоценозларидаги турли сув иншоотлари ва чашмаларда март-апрел ойларида, тоғолди ва тоғ этакларидаги булоқларда эса май-июн ойларида қишдан чиққан моллюскаларда сақланиб қолишини ва эрта баҳордан бошлаб уларни инвазия манбаи бўлишини тасдиқлади. Ушбу манба ҳисобидан фасциолёзга (*F.hepatica*) ўта носоғлом бўлган 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 организмида *F.hepatica* ва *F.gigantica* ларнинг церкарийлари етила бошлайди ва шу тариқа 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 +10⁰С дан паст ҳароратда тўхтайдди, аммо тўлиқ шаклланган адолескарийлар пастки ҳароратга чидамли, аксинча улар қуруқ шароитда, кучли қуёш нури таъсирида, тезда нобуд бўлади. Шундай экан фасциолаларнинг оралиқ хўжайинлари қишки анабиотик ҳолатга ўтишдан бошлаб қишдан чиққунга қадар хавфсиз ҳисобланади. Шунингдек фасциолагенли ўчоқлар қишда 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 озуқа танқислиги юзага келса, бундай экологик ҳолат эса оч ва ярим оч ҳайвонларни кучли фасциолагенли ўчоқлар бўлмиш сув қочириш иншоотларидаги зовурлар, кўллар ва чашмалардаги,

шоли экилган майдонлардаги барча ўсимлик ва уларнинг қолдиқларини тўлиғича истеъмол қилишга олиб келади. Натижада куз ва қиш мавсумида шу тариқа улар фасциолалар билан интенсив зарарланади, бу эса уларни фасциолёзнинг ўткир оқимидан қишда ҳам кўплаб нобуд бўлишига олиб келади. Бундай ноҳуш эпизоотологик ҳолат Самарқанд вилоятининг Каттақўрғон, Оқдарё ва Пайариқ туманлари шароитида 2012 йилда кузатилди. Қиш енгил келган 2015-2016 йилда январ ва феврал ойларида Пайариқ туманида бир неча бош қўй ва қорамолларнинг *F.gigantica* кўзғатган фасциолёзнинг аралаш оқимидан ўлими ва мажбурий сўйилиш ҳолатлари қайд қилинди. Шуларга кўра баъзи тадқиқотчиларнинг Ўзбекистон шароитида фасциолёз кўзғатувчилари билан ҳайвонларнинг, фасциолалар билан зарарланиши асосан ёзда кузатилади деган хулосаси ҳақиқатга унча тўғри келмайди.

Фасциолёз кўзғатувчилари дастлабки личинкалик тараққиётини нам шароитида, партеногония тараққиётини сув моллюскаларида, цистогония тараққиётини эса сув муҳитида ўтказганлиги туфайли улар турли сунъий ва табиий сув ҳавзаларига эга бўлган ҳудудларда ривожланади ва тарқалади. Ушбу касаллик кўзғатувчиларининг биологик, оралик хўжайинларининг экологик хусусиятлари уларни тупроғи ва суви шўрланмаган ёки кам даражада шўрланган суғориладиган текислик ва тоғолди биогеоценозларида кенг тарқалишига имконият беради. Шу нуқтаи назардан қаралганда айрим адабиётларда кучли шўрланган ҳудудларда ўрта даражада шўрланган ҳудудларга қараганда фасциолёзни қарийиб 10 баробар ортиқ учраши, ёки Самарқанд вилоятида талайгина фасциолёзга турли даражада носоғлом бўлган хўжаликларни эндиликда ундан ҳоли эканлиги тўғрисидаги маълумотлари ушбу қонуниятга унча мос келмайди.

Фасциолёзга чалинган дефинитив хўжайинларнинг сув муҳитида ҳаёт кечирувчи кўзғатувчининг оралик хўжайинлари – моллюскалар билан биоценитик боғлиқлиги фасциолагенли ўчоқларни юзага келишига олиб келади. Носоғлом ҳудуддан соғлом ҳудудга фасциолёз унинг кўзғатувчиларининг партенитлари билан инвазияланган моллюскаларни, улардан ажралиб чиққан церкарийларни сув оқими орқали тарқалиши туфайли юзага келади. Бундан ташқари ушбу трематодозни тарқалиши фасциолагенли ўчоқлардан тайёрланган адолескарийли ўт-пичанларни ва касалликка чалинган ҳайвонларни бозор тизими орқали кўчиши натижасида содир этилади. Бундай эпизоотологик ҳолат антропоген омил туфайли амалга оширилади.

Фасциолёзнинг эпизоотологик жараёнини қай даражада кечиши ҳудуддаги унга чалинган ҳайвонлар бош сонига, уларда паразитлик қилувчи фасциолаларнинг турига, инвазия интенсивлигига, ҳайвонларни озиклантириш ва сақлаш шароитига, ҳудуднинг иқлим – географик ва чорвачилик юритиш шароитларига боғлиқ.

Фасциолёз эпидемиологик аҳамиятга ҳам эга. Кўп йиллар давомида олиб борилган тадқиқотларимиз фасциола церкарийларини сувдаги бир мунча қаттиқ субстратларда цистогония даврини ўташини, жуда ҳам кам ҳолатда

сув юзасида циста ҳосил қилиши мумкинлигини кўрсатди. Шунга кўра фасциолёз қўзғатувчилари одамга, асосан, касаллик ўчоқлари орқали оқиб келадиган ариқ, булоқ сувлари билан етиштирилган кўкатларни истеъмол қилиш орқали юқади. Тадқиқотларимизда фасциола адолескарийларининг 70-80° С ли сувда бир неча сонияда нобуд бўлиши аниқланган. Уларнинг ушбу экологик хусусиятлари қишлоқ шароитида етиштирилган бундай кўкатларни (кўк пиёз, шивит, шавел, петрушка ва ҳоказо) камида 70° С ли сувда чайқаб олиб, сўнгра совуқ сувда яхшилаб ювиб ишлатишни тақазо этади. Интернет маълумотларида инсонларга фасциолалар кўпинча сув ичиш орқали юқиши кўрсатилган. Шусиз ҳам оқар сувлар қайнатиб ичилиши зарурлиги кўпчиликка маълум. Шундай экан, аҳоли бундай ҳолатда асосий эътиборни турли кўкатлардан тўғри фойдаланишга қаратиши зарур. Кузатишларимизга кўра одамларнинг фасциолёзга чалиниши фасциологен ўчоқларда қамиш, лух ва шоли пояларини қўл ёрдамида ўриш натижасида ҳам юзага келади. Бундай ишга жалб қилинган одамлардан қўлқоп билан ишлаш, санитария-гигиена қоидаларига қатъий риоя қилиш талаб қилинади.

Юқорида баён қилинган фасциолёз қўзғатувчиларининг биологик, уларнинг оралик 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 кузатилиб келинмоқда. Олдинлари ушбу трематодозларга энг носоғлом бўлган Ўзбекистоннинг шимолий-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 кузатилиб келинади.

Парамфистоматоз касалликлари қўзғатувчилари биологик жиҳатдан фасциолёз қўзғатувчиларидан 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 қайтарувчи жуфт туёқли уй ва айрим ёввойи сутэмизувчилар бўлиб, касаллик қўзғатувчилари вояга етмаган даврида уларнинг ширдон ва ўниккибармоқ ичагида, вояга етиш даврида эса-ошқозоннинг олдинги бўлимлари-катта қорин ва тўр қориннинг шиллик пардаларида паразитлик қилади. Парамфистоматларнинг оралик хўжайинлари чучук сувларда, фасциолаларнинг оралик хўжайинлари билан, кўпинча, сизот сувларидан ҳосил бўлган чашмаларда, булоқларда учрайди,

шўрланган сувга *L.truncatula* моллюскаси каби чидамсиз. Қўзғатувчиларнинг эмбрионал, партеногенетик ва цистогония тараққиёт босқичлари фасциолёз қўзғатувчилариники сингари кечади. Оралиқ хўжайин организмда парамфистоматоз қўзғатувчиларининг 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 йўллар билан содир бўлади. Эпизоотик жараён фасциолёздаги сингари популяциялараро паразит-оралиқ хўжайин-дефинитив хўжайинлар билан биоценотик боғлиқликда кечади. Парамфистоматларнинг биологик, оралиқ ва дефинитив хўжайинларининг экологик, парамфистоматозларнинг эпизоотологик хусусиятларини фасциолёз ва унинг қўзғатувчилариники 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 қон томирларида паразитлик қилади. У эмбрионал тараққиётини ички муҳитда кечиши, партеногенетик тараққиётида редийлар ўрнига қиз спороцисталарнинг ривожланиши, цистогония тараққиёт босқичининг онтогенезида бўлмаслиги, шу сабабли дефинитив хўжайинларни адолескарийли ўт ёки сув билан оғиз орқали эмас, балки оралиқ хўжайин организмдан сувга ажралиб чиққан церкарийларни уларнинг тери қопламани ёриб кириши орқали юқиши ҳамда ушбу церкарийларни ташқи муҳит таъсирига чидамсизлиги билан кескин ажралиб туради.

Ориентобильгарциоз Ўзбекистоннинг шимолий-ғарбий ва шимолий-шарқий қисмларида локал ўчоқли тусда тарқалишга эга. Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида унинг барча қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида, айниқса қорамолларда 1990-йиларгача кенг тарқалганлиги, инвазия интенсивлигини жуда юқори бўлиши аниқланган.

O.turkestanica нинг оралиқ 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 оралиқ хўжайин биотопларида июн ойидан пайдо бўлиши, ушбу жараёни куз мавсумининг биринчи ярмигача давом этиши, куз ва қиш даврларида инвазия экстенсивлик ва инвазия интенсивликни юқори бўлиши аниқланган. *O.turkestanica* нинг биологик, оралиқ 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 озиқалар (пичанлар) инвазия манбаи бўлиб ҳисобланмайди. Ориентобильгарциозни Ўзбекистон шароитида ҳанузгача суғориладиган текислик биоценозларида тарқалганлиги тўғрисидаги 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 ўтказилиши мақсадга мувофиқдир.

D.dendriticum биологик ва экологик жиҳатдан юқорида номлари кўрсатилган трематодалардан кескин фарқ қилади. Ушбу паразитнинг личинкалик тараққиёти иккита оралик хўжайин организмида кечади. Уларнинг биринчиси-қурукликда, аммо бир мунча нам жойларда яшовчи, асосан, *Xeropicta* авлодига мансуб ўпкали қориноёкли 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-ўланлар 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 тўхтайдди. Аммо фаол ҳолдаги чумолилар орқали ҳайвонларга дикроцелиоз кўзгатувчисининг личинкаларининг юқиши давом этаверади. Кузда ёғингарчилик бошланиши ёки қалин 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 озиқланиши жараёнида ушбу трематоданинг личинкалик тухумлари билан уларнинг қайта инвазияланиши кузатилади. Қишки “уйқу” га кетган моллюска ва чумолилар организмида паразитнинг личинкалари муваффақиятли қишлайди. Чумолиларда қишлаган 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 қишлайди. Шунга кўра улар билан қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг инвазияланиши баҳор мавсумидан бошланади. Дикроцелийлар билан интенсив зарарланиш баҳор ва кузда кўпроқ кузатилади. Унга чалиниш эса, ориентабильгарциоз сингари, қишда бутунлай тўхтайдиган, фасциолалар ва парамфистоматлар билан зарарланиш эса ушбу мавсумда ҳам давом этаверади.

Дикроцелиогенли ўчоқларда эрта баҳордан қишлоқ атрофидаги ўтлоқларда, бедапояларнинг четларида яшил ўтларни тишлаб, қарахт ҳолда уларга ёпишиб ётган қизғиш рангли чумолиларни учратиш мумкин. Улар дикроцелиоз кўзгатувчисининг юқумли личинкалари-метацеркарийлари билан зарарланиши натижасида шундай ҳолатга ўтади. Ҳар бир чумолининг қорин бўшлиғида бир неча ўнлаб, ҳатто юздан ортиқ личинкалар учрайди. Дикроцелиозга носоғлом 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 оралик хўжайинлари биотопларида яшайди. Ушбу бўғимоёқлини чумолиларнинг биологик душмани эканлиги аниқланди. Келажакда ундан дикроцелиозга қарши биологик курашда 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, ёрилиб кетади. Бундай пайтда чумолининг қорин бўшлиғидаги кўзга зўрға кўринадиган инвазионли, овалсимон шаклдаги личинкалар (метацеркарийлар) бармоқ юзаларига, тирноқлар орасига ёпишиб қолади, санитария-гигиена қоидаларига риоя қилинмаса, улар ифлосланган қўл орқали одамнинг оғиз бўшлиғига тушади, натижада дикроцелиоз кўзгатувчиси билан зарарланиш содир бўлади.

Уч хўжайинли *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-сувда, партеногенетик тараққиёти планорбидлар оиласига мансуб ғалтаксимон чиганоқли моллюскаларда, цистогония тараққиёти турли авлодга оид ниначиларда кечиши маълум. Дефинитив хўжайинларнинг 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, оралик ва қўшимча оралик хўжайинларининг экологик, касалликнинг эпизоотологик хусусиятларини эътиборга олиш талаб қилинади.

Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи *E.revolatum*, *E.recurvatum*, *H.conoideum* ва бошқа бир неча эхиностоматидларнинг эмбрионал тараққиёти ташқи муҳитда-сувда, партеногенетик тараққиёти *Lymnaea* авлодига мансуб моллюскада, цистогония тараққиёти-ушбу авлоднинг бошқа тур моллюскасида ва кўл бақасида (иккинчи ёки қўшимча оралик хўжайини) кечади. Биоценотик боғланиш паразит-сув моллюскаси-кўл бақаси-товуқ, ғоз, ўрдаклар орқали кечади. Дефинитив хўжайинларининг зарарланиши моллюскалар ва кўл бақасининг фаоллик даврида яъни баҳор, ёз, куз мавсумларида содир этилади. Қишда инвазияланиш чекланади.

Қўзғатувчиларнинг ушбу биологик, оралик ва қўшимча оралик 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 бачадонида, партеногенетик тараққиёти *Planorbis*, *Lymnaea*, *Bithynia* авлодларига мансуб чучук сув моллюскаларида, цистогония тараққиёти ташқи муҳитда-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 тўхтайди. Қўзғатувчиларнинг бу хил биологик, оралик хўжайинларнинг экологик, касалликнинг эпизоотологик хусусиятлари нотокотилидозларга 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 парранда 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 ўчоқларини

аниқлаш, касалликнинг эпизоотологик жиҳатларига кўра унга қарши чоратадбирлар белгилаш ва амалга ошириш талаб қилинади.

Паррандаларнинг трематодозларининг тарқалишини олдини олишда куйидаги муҳим тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

- 1) ёш паррандаларни трематодозлардан ҳоли бўлган шароитда сақлаш;
- 2) паррандаларни тўйимли ва сифатли озуқалар 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) товукхоналарни 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 гўшт маҳсулоти учун сўйиладиган ўрдак ва ғозларни 7-10 кун сақлаш ва бу билан уларда трематодозларнинг инвазия манбаини камайитишга эришиш;
- 9) хўжаликда 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- балиқлар, амфибиялар, рептилиялар, қушлар ва сут эмизувчиларнинг ички паразитидир. Кўпчилик трематодалар балиқларда, сўнгра қушлар 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 катта иқтисодий ва ижтимоий зарар келтиради.

Трематодаларга хос биологик ва экологик хусусиятлар шулардан иборатки, уларнинг барчаси хўжайин алмаштириш йўли билан ривожланади ва бу жихатда улар икки, уч, ҳатто, тўрт хўжайинли гуруҳларга ажратилади. Аммо неча хўжайин иштирокида ривожланмасин уларнинг барчаси учун умуртқалилар асосий (дефинитив), сувда ва қуруқликда 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 қўшимча оралик хўжайин вазифасини моллюскалар, қисқичбақасимонлар, ҳашаротлар ва айрим умуртқалилар (балиқлар, амфибиялар, қушлар) ўтайди. Шундай қилиб трематодаларнинг тараққиёт занжири умуртқалилар + моллюскалар + бошқа умуртқасизлар ва умуртқалилар билан биоценотик боғланишда бўлади. Трематодаларга хос биологик хусусият яна шундан иборатки, уларнинг онтогенези 4 тараққиёт босқичи орқали амалга ошрилади: эмбриогония, партеногония, цистогония, маритогония. Биринчи тараққиёт босқичи эндоген ёки экзоген шароитда, иккинчи тараққиёт босқичи эндоген, учинчи тараққиёт босқичи экзоген ёки эндоген, тўртинчи тараққиёт босқичи эндоген шароитда кечади. Бир гуруҳ трематодаларнинг барча тараққиёт босқичлари эндоген шароитда амалга ошади. Баъзи трематодаларда (шистосоматидлар) учинчи тараққиёт босқичи – цистогония кузатилмайди, шу туфайли уларнинг ривожланиши бирмунча оддийлашган. Юқоридагилардан кўриниб турибдики трематодаларнинг тараққиёти ўта мураккаблашган ва ушбу жараённинг кечиши, уларнинг арелини кенгайтиши абиотик, биотик ва антропоген омиллар билан чамбарчас боғлиқ.

Ўзбекистон ҳудудида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларда икки ва уч хўжайинли трематодалар ва улар чақирадиган, оғир кечадиган касалликлар учрайди.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг трематодозлари орасида энг хавфлиси Республиканинг барча минтақаларида, унинг суғориладиган текислик ва тоғолди тоғ биогенозларида кенг тарқалган жигар фасциолёзи бўлиб ҳисобланади. Ушбу касаллик кўзғатувчилари-*F.gigantica* ва *F.hepatica* ларнинг тараққиётида 6 турга оид сувда яшовчи қориноёқли ўпкали, спирал шаклдаги чиғоноқга эга бўлган моллюскалар-лимнеидлар оралик хўжайин вазифасини ўтайди. Дефинитив хўжайинлар-барча турга оид қишлоқ

хўжалик ҳайвонлари, ёввойи сут эмизувчилар ва шунингдек одам ушбу трематодаларнинг тегишли оралиқ хўжайинлари-моллюскаларда кечадиган партеногенетик кўпайиш йўли билан ҳосил бўлган ва улардан сув муҳитига ажралиб чиққан церкарийлардан пайдо бўлган адолескарийларни ўт билан, қисман сув билан истъеомол қилиш оқибатида зарарланади.

Айнан фасциолёз кўзғатувчилари сингари бир хил тараққиёт йўлини босиб ўтувчи, фақат улардан яшаш жойи ва оралиқ хўжайинининг ғалтаксимон чиғаноқли моллюскалар – планорбидлар бўлиши билан ажралиб турувчи ошқозон – ичак трематодалари кўзғатадиган парамфистоматозлар ҳам хавфли бўлиб, улар эндиликда кўпчилик вилоятларда, қисман эса республиканинг шимолий – ғарбий ҳудудида тарқалган. Уларнинг кучли ўчоқлари Самарқанд вилоятининг суғориладиган текислик ва тоғолди- тоғ биогеоценозларида учрайди. Парамфистоматозлар гуруҳига каликофороз, лиорхоз, гастротилияксоз ва парамфистомозлар киради, улар алоҳида ҳамда аралаш трематодозларни кўзғатади.

Эндиликда фасциолёз ва парамфистаматозларга қарши самарали кураш олиб бориш комплекс чора-тадбирларни амалга оширишни талаб қилади, улардан энг муҳими ҳайвонларни сифатли гижжасизлантириш ва ушбу мақсадда дори воситаларининг қўллаш усуллари тақомиллаштириш ҳамда махсус бошқа профилактик ишларни амалга ошириш ҳисобланади.

Бошқа икки хўжайинли трематода кўзғатадиган касалликларга ориентобильгарциоз киради. Ушбу трематода кўзғатувчиси *O.turkestanica* нинг фасциолёз ва парамфистаматоз кўзғатувчиларидан биоэкологик фарқи шундан иборатки, у қон паразити бўлиб, цистогония тараққиёт босқичига эга эмас, шу туфайли унинг сув моллюскасидан ажралиб чиққан церкарийлари дефинитив хўжайинлар организмга терини ёриб киради. Оралиқ хўжайин 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 ҳайвонларнинг 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 ташқари, барча минтақаларда учрайдиган дикроцелиоз ўз кўзғатувчисининг партеногония тараққиёт даврини қуруқлик моллюскаларида, цистогония тараққиёт босқичини чумолиларда ўташи, дефинитив хўжайинларнинг фақат чумолилар фаоллик даврида зарарланиши ва паразитнинг ҳайвонларнинг фақат жигар ўт йўллари ва ўт халтасида яшаши билан юқоридаги трематодозлардан ажралиб туради.

Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи эуритрематоз ва икки хўжайин иштирокида ривожланувчи хасстилезия каби трематодозлар жуда кам ўрганилган касалликлар гуруҳига киради. Шунингдек паррандаларда учрайдиган трематодозлардан простогонимоз, нотокотилидоз, эхиностоматидоз, плягиорхоз, трахеофилёз, микрофаллидиозлар ҳам

етарлича ўрганилмасдан келинаётган касалликлардир. Паррандаларнинг бильгарциеллидозларини ўрганишга бағишланган илмий-тадқиқот ишлари Ўсимлик ва ҳайвонот олами генофонди институти томонидан олиб борилмоқда, аммо уларни янада кенг масштабда амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Юқорида кўрсатилган трематодоз касалликлари қўзғатувчиларининг 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 келишади. 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.Акрамова, 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 бўламиз” деб, мухтарам Президентимиз И.А.Каримов томонидан айтилган сўзлардан келиб чиққан ҳолда, мустақил Ўзбекистонда янги марраларни эгаллашга жўшқин ҳаракат қилаётган ёшларимиз, шогирдларимиз зиммасида эканлигини унутмаслигимиз керак. Ушбу асар келажакда фан чўққилари сари дадил ҳаракат қилаётган иқтидорли ёшларимиз учун илмий ва амалий манбалардан бири сифатида хизмат қилади деган умиддамиз.

Адабиётлар

1. Абдиев Т. А. Гижжа касалликлари (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. Авезимбетов Ш., Салимов Б. С. Қорақалпоғистонда қўйлар фасциолёзининг кечиши. // Матер. научн. конф., посвящ. 75- летию Сам СХИ «Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари селекцияси ва маҳсулдорлигини яхшилаш муаммолари» -Самарқанд, 2004. с. 23 – 24.
4. Авезимбетов Ш., Салимов Б. С., Изатуллаев З. И. Қорақалпоғистон Республикаси қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг трематодозлари. //Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истикболлари. Илм.- амал. конф. материаллари. -Самарқанд, 16-17 декабрь 2005. б.108-109.
5. Авезимбетов 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. -Самарканд, .2006, с. 28-29.
6. Авезимбетов Ш. А. Фасциолёз. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали. - Тошкент, 2006. №4. б. 29.
7. Авезимбетов Ш., Қорақалпоғистон Республикаси шароитида қишлоқ хўжалик ҳайвонлари трематодозларининг эпизоотологик хусусиятлари. //«Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истикболлари» мавзусида аспирант ва магистрларнинг илм-амал. конф. материаллари. - Самарқанд, 2006. б. 126 -129.
8. Авезимбетов Ш., Салимов Б. С., Қорақалпоғистон ҳудудида қорамоллар фасциолёзининг йиллик ва мавсумий ўзгариши // Ветеринария ҳамда чорвачиликнинг ютуқлари ва истикболлари. Республика илм. амал. конф. материаллари. -Самарқанд, 2006. б. 17-19.
9. Авезимбетов Ш., Салимов Б. С., Трематодозларнинг эпизоотологик ҳолати. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. - Тошкент, 2006. №5 б. 29-30.
10. Авезимбетов Ш. Д Қорақалпоғистон Республикасида қорамоллар ва қўйлар трематодозларининг биоэкологик ва эпизоитологик 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. А з и м о в Д. А. Биология *Ornithobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) в условиях Узбекистана // Матер. конф. посвщ. 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: Oginthobilharziidae // 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 фасциоз 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, хўжалик хайвонлари ва паррандаларнинг трематодозларига қарши кураш чора-тадбирлари бўйича тавсиялар. - Тошкент, 2006. -49 б.
29. Азимов Д. А., Шакарбоев Э., Голованов В. И. Ориентобильгарциоз эпизоотик жараёни мониторинги. // Журнал Зооветеринария. -Тошкент, 2008. №1. б - 19.
30. Азимов Д. А., Шакарбоев У. А. Шакарбоев Э. Б., Акрамова Ф. Д. Ориентобильгарции – 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 фасциолёзу в орашаемой зоне Узбекистана. // Тез. докл. Всесоюзной конф. -Баку, 1983. с. 3-4.
35. Азимов З. А. Эпизоотология фасциолёза, вызванного *Fasciola gigantica* и биологические основы его профилактики. // Автореф. 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., Эрнзаров 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., Эрнзаров Ж. Трематодозы жвачных в Узбекистане // Журнал Ветеринария.- Москва, 1970. №8. с. 61—63.
39. Азимов Ш. А. Фасциолёзы и аноплацефалёзы 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 фасциолёзов 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. А з и м о в Ш. А., Н у р у л л а е в 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 анопцефалётозы 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 гидрофильных 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 фасциолёза // 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 – Тошкент: 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 паренитами 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 фасциолёза 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 қорамоллар орасида муҳим гельминтозларнинг тарқалиши. // Матер. научн. конф. молодых учёных и аспирантов. СамСХИ. -Самарканд, 1995. б. 92-94.
67. Аширматов Б. М., Салимов Б. С Қўй ва эчкилар орасида гельминтларнинг тарқалиш 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 хўжалик ишлаб чиқаришда самарадорликни ошириш ва ислохотларни чуқурлаштириш йўллари” мавзусидаги проф. ўқитувчиларнинг 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 наамаларни 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 тарқалишининг биологик хусусиятлари. // Узбекский биологический журнал. -Тошкент, 1999. №3. с. 51-54.
74. Б а д а н и н Н. В. Вопросы эпизоотологии главнейших гельминтозов каракульских овец // Труды УзСХИ. -Самарканд, .1949. с. 5-20.
75. Б а д а н и н 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 фасциолёза 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 и р 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 фасциолёза 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 фасциолёза 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 фасциолёза на орашаемых и обводняемых землях. -Москва, 1985. -33 с.

88. Г а р и е в Б. Г. Краевая эпизоотология фасциолеза 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 фасциолы 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 фасциолы гигантской в условиях Каракалпакской АССР // Паразиты животных и человека низовьев Амударьи. -Ташкент, 1969. с.66-82.
92. Г и 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 *Physa acuta* 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 олдини олиш чора-тадбирлари. // Журнал Зооветеринария. - Тошкент, 2009. № 8. б. -20.
100. Д а м и н о в А. С. Трематодоз касалликларида ҳайвонлар иммун хусусиятини ўрганишнинг назарий асослари. // Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришда инновацион технологияларнинг роли. Проф-ўқит. илм-амал. конф. материаллари тўплами. -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 ўчоқларининг кенгайиши. // Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришда инновацион технологияларнинг роли. Проф-ўқит. илм-амал. конф материаллари тўплами. -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. Д а м и н о в А. С., Қ у д р а т о в Ж. А., Ў р о қ о в К. Х. Нурота тоғ яйловлари қориноёқли моллюскалари (Mollusca Gastropoda) нинг тарқалиши

- ва чорвачиликдаги аҳамияти. // Журнал Зооветеринария. -Тошкент, 2015. №4. б. 17-18.
104. Д в о р я д к и н В. А. О биологии *Eurytrema pancreaticum* в Верхнем Приамурье // Паразитология, 1969. -Т.3. -Вып.5. с. 431-435.
105. Д е м и д о в Н. В. Фасциолез животных -Москва, "Колос" 1965. -335 с.
106. Д е м и д о в Н. В. Фасциолез // Итоги науки и техники. Серия зоопаразитология. -Москва, 1979. с. 7-75.
107. Д е м и д о в Н. В. Гельминтозы животных: Справочник. -Москва, Агропромиздат, 1987. -335 с.
108. Д о г е л ь В. А., Б ы х о в с к и й 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 Кассанском каракулеводческом совхозе Узбекгосторга. // Труды Ср. Азиатского НИИ, вып. 2.Т.1, 1933.-с. 7985.
110. Ж а д и н В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР // Определители по фауне СССР, издаваемых зоол. институтом АН СССР. -Москва, 1952.-376 с.
111. З а х р я л о в Я. Н. Материалы о распространении орнитобильхарциоза туркестанского на Дальнем Востоке. // Матер.к наук конф. ВОГ, ч. 1, -Москва, 1964. с. 128-131.
112. З а х р я л о в 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. З д у н В. И. Личинки трематод в пресноводных моллюсках Украинской ССР., // Автореф. дисс. докт. биол. наук. -Киев, 1962. -43 с.
114. З д у н В. И. Материалы экологии личинок возбудителей фасциоза и парамфистоматоза. // Проблемы паразитологии. Паразиты прометуточные хозяева и переносчики. -Киев, 1966. с. 75-76
115. З д у н В. И., Я в о р с к и й И. П. Малакологический мониторинг настбищ западных областей Украны // Экологические проблемы охраны природы ч. третья. -Москва, 1990. с.124 -125
116. З и м и н 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. И б а д у л л а е в Г., С а л и м о в Б. С., Қўйлар дикроцелиозада эпизоотик жараённинг кечиши. // "Ҳайвонларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва бартараф қилишнинг мониторинги" иккинчи халқаро илм. конф. матер. тўплами -Самарқанд, 2004. б. 89- 91.
118. И в а ш к и н В. М., М у х а м а д и е в С. А. Определитель гельминтов крупного рогатого скота. -Москва, "Наука" 1981. -259 с.
119. И з а т у л л а е в З. И., С а л и м о в Б. С., Н у р у л л а е в А. Новая находка пресноводного моллюска *Melanoides kaimarensis* (Gastropoda, Pectinibranchia, Melanoididae) в Узбекистане. // Зоологический журнал АН СССР, т. 69. -Москва, 1990. с.140-141.

120. И з з а т у л л а е в З. И., С а л и м о в Б. С., А в е з и м б е т о в Ш., Орол олди моллюскалари уларнинг экологияси, тарқалиши ва хўжаликдаги ахамияти хусусида янги маълумотлар. // Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари мавзусида илмий-амалий анжуман материаллари. Самарқанд, 2005.-304-306 б.
121. И з з а т у л л а е в З. И., С а л и м о в Б. С., Ў р о к о в К. Х., Экология брюхоногих моллюсков –промежуточных хозяев трематод. // Эколого функціональніта та фауністичні аспекти досеїдження моллюсків, їх рольбіоіндикації стану навколишнього середовища, вып. 2. -Житомир, 2006. с.121-123.
122. И з з а т у л л а е в З. И., С а л и м о в Б. С., Ў р о к о в К. Х., Хасанов Х.Т., Значение некоторых гастропод в распространении гельминтозов Узбекистана. //“Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц”, Сб. матер.ІІІ междунар.науч. конф. - Самарканд, 2006. с. 144-146.
123. И з а т у л л а е в З., С а л и м о в Б. С., Ў р о к о в К. Лимниедлар ва планорбидлар трематодоз қўзғатувчиларининг оралиқ хўжайинлари // “Гельминтологиянинг долзарб муаммолари” Республика илм. амал. конф. материаллари. -Термез, 2014. 40-42 б.
124. И к р а м о в Э. Ф., А з и м о в Д. А. Гельминты амфибий Ферганской долины Узбекистана // Паразитология. -Санкт-Петербург, 2004. -№1(38). с. 81-86.
125. И к р а м о в Э. Ф., А з и м о в Д. А. Экология гельминтов рептилий Узбекистана // Биология наука ХХІ века. - Пущино, 2005. с.202-203.
126. И р г а ш е в И. Х. Важнейшие гельминтозы овец Узбекистана // Узбекский биологический журнал. - Тошкент, 1963. № 6. с. 22.
127. И р г а ш е в И. Х. Гельминтозы мелкого рогатого скота в условиях Узбекистана. // Автореф. дисс. докт вет. наук -Москва, ВИГИС, 1963.- 24 с.
128. И р г а ш е в 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. И р г а ш е в И. Х. Гельминты и гельминтозы каракульских овец. -Ташкент, Фан, 1973. - 183 с.
130. И с а е в М. Патоморфологические изменения при ориентобильгарциозе крупного рогатого скота. // Автореф. дис. канд. вет, наук. - Самарканд: СамСХИ. 1995. -19 с.
131. И с а м о в Н. Н., С а л и м о в Б. С, Б у л х а н о в Р.У., К у п р и я н о в а А. В. Применение серы-35 для мечения муравьев и метацеркариев *Dicrocoelium lanceatum*. // Журнал Ветеринария. -Москва, 1975. №3. с.75-76.
132. Й ў л д о ш е в Н., О р и п о в А. Тупроқ таркибидаги миснинг қўйлар гельминтозлари тарқалишига таъсири. // Журнал Зооветеринария.- Тошкент, 2012. № 4. б. 16-17.
133. Й ў л д о ш е в Н., О р и п о в А. Тупроқ шўрланишининг қорамол ва қўй-эчкилар гельминтозлари тарқалишига таъсири. // Журнал Зооветеринария. - Тошкент, 2012. № 5-6. б. 18-20.

134. К а б и л о в Т. К. Биологические особенности гельминтов животных Узбекистана, развивающихся с участием насекомых. // Автореф. дис. докт. биол. наук. - Баку: ИЗ АН АзССР. 1983.-45 с.
135. К а б и л о в Т. К. Жизненные циклы гельминтов животных Узбекистана, развивающихся с участием насекомых. -Ташкент, Фан, 1985. -136 с.
136. К а й п а н о в М. Т. Қорақалпоғистон Республикаси қорамолчилик хўжаликларида гельминтозларнинг тарқалиши // “Ҳайвонларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва бартараф қилишнинг мониторинги” халқаро илм. конф. тўплами -Самарқанд, 2004. б. 105-108.
137. К а й п а н о в 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. К а и р о в И. Х. Гельминты и гельминтозы пушнопромысловых животных Каракалпакии. // Автореф. дис. канд. вет. наук. - Самарканд: СамСХИ. 1966. -31 с.
139. К а л а б е к о в А. Л. Циклы развития некоторых трематод малоазиатской лягушки (*Rana macrocnemis* Boul.) // Вопросы экологии и биологии животных северных склонов Центрального Кавказа. - Орджоникидзе, 1976. с. 3-42.
140. К а м и л о в а Ш., Ш а к а р б а е в Э. Б., А з и м о в Д. А., К у ч б а е в А. Э. Гельминты - регуляторы численности популяций змей // Биология ва экологиянинг хозирги замон муаммолари: Матер. межд. научн. конф. - Самарканд, 1999. с. 159-161.
141. К а м и л о в а Ш. И. Эколого-биологические особенности уховых змей (семейство Colubridae) и мембраноактивные свойства их ядов. // Автореф. дис. канд. биол. наук. -Ташкент, ИЗ АН РУз. 2000. -20 с.
142. К а р а е в Р. М. Фауна паразитов рыб бассейна реки Кашкадарьи. // Автореф. дис. канд. биол. наук. -Ташкент, ТашГУ. 1975. -22 с.
143. К а р и м о в С. Б. Паразиты рыб Ферганской долины. // Автореф. дис. докт. биол. наук. - Ташкент, ИЗ АН РУз. 2007. -34 с.
144. К о ж а б а е в М. Ассоциативная инвазия трематодами крупного рогатого скота (*Bos taurus*, Linnaeus, 1758) Приаралья: // Дис. канд. биол. наук. - Ташкент, ИЗ АН РУз, 2001. -98 с.
145. К о л е с н и к о в а М. Н. Паразитофауна рыб бассейна низовьев реки Сырдарьи.// Автореф. дис. канд. биол. наук. -Киев: ИЗ АН УССР. 1965. -24 с.
146. К о щ а н о в Е. К. О зараженности гельминтами диких млекопитающих животных в Узбекистане // Паразиты животных Узбекистана. -Ташкент, 1970.с.126-131.
147. К о щ а н о в 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 и 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 и 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 и 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 и я н о в а А. В., С а л и м о в Б. С. Восприимчивость овец и коз к *F.gigantica* // Тез. докл. конф. посвящ. 100-летию со дня рожд.акад. К.И.Скрябина. -Ташкент, 1978. с. 74-76.
154. К у п р и я н о в а А. В., С а л и 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, ВИГИС, 1975. – 20 с.
156. К у р б о н о в Ш. Х., Сурхондарё вилоятида қўй -эчкилар трематодозларининг тарқалиши. // “Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги аспирант ва магистрларнинг илм. амал конф. материаллари. -Самарқанд, 2006. б. 157-159.
157. Қ у р б о н о в Ш. Х., С а л и м о в Б. Ўзбекистоннинг жанубий минтақасида қўй ва эчкиларнинг трематодалари ва трематодозлари. // “Ҳайвон ва паррандаларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва олдини олишнинг мониторинги” учинчи халқаро конференция маърузалар матни тўплами. -Самарқанд, 2006.б. 175-177.
158. Қ у р б о н о в Ш. Х, Ў р о қ о в К., Майда шохли ҳайвонларда *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1856) нинг ривожланиши. // “Ёш олимлар тадқиқотлари ва аграр соҳалари муаммолари” мавзусидаги аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг илм. амал. анжумани маърузалар тўплами. -Самарқанд, 2008. б. 79-81.
159. К у р б а н о в Ш. Х., Экспериментальное выявление эффективных средств для контроля фасциоза овец в условиях Узбекистана. // Вісник Науково методичний журнал, “Ветеринарна медицина”. -Украина, 2009. № 6 (25). с 73-77.
160. К у р б а н о в Ш., С а л и м о в Б. Жанубий минтақада майда шохли ҳайвонлар трематодозларининг эпизоотологияси ва профилактикаси. // Журнал Зооветеринария. -Ташкент, 2009. № 8 б. 15-17.
161. Қ у р б о н о в Ш. Х ., Сурхондарё вилоятининг суғориладиган биоценозларида қўй ва эчкиларнинг жигар трематодозлари.// “Қишлоқ

- тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни” мавзусидаги республика илм – амал конф. илмий мақолалар тўплами. 2 қисм, -Самарқанд, 2009. б. 36-41.
162. Қ у р б о н о в Ш. Х., Сурхондарё вилоятининг тоғолди- тоғ биоценозларида қўй ва эчкиларнинг жигар трематодозларининг эпизоотологик хусусиятлари. // “Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни” мавзусидаги республика илм. амал. конф. илмий мақолалар тўплами. 2 қисм, -Самарқанд, 2009. б. 45- 50.
 163. Қ у р б о н о в Ш. Х., Қўзи ва улоқларда фасциолаларнинг ривожланиши. // Журнал Зооветеринария. –Тошкент, 2009. №12. б. 19-21.
 164. Қ у р б а н о в Ш. Х., С а л и м о в Б. С. Жанубий минтақада қўй 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. Қ у р б о н о в Ш. Х., С а л и м о в Б. С., О т а б о е в Х. Э. Қўй ва эчкилар дикроцелиозининг эпизоотологик ҳолати, уни даволаш ва олдини олиш. // Журнал Зооветеринария. - Тошкент, 2009. №10. б. 27-29.
 166. Қ у р б о н о в Ш. Х. Ўзбекистон жанубида майда шохли ҳайвонларнинг трематодозлари. // Автореф. дисс. канд. вет. наук. –Самарқанд, СамСХИ. 2010. -20. с.
 167. Қ у р б а н о в А. И. Влияние антропогенных факторов на паразитов рыб водоемов Южного Приаралья. // Автореф. дис. канд. биол. наук, -Ташкент,: ИЗ АН РУз. 2002. – 20с.
 168. Қ у ч б о е в А. Э., Ш а к а р б о е в Э. Б., Қ у ч а р о в И. Ш . Гельминты амфибий Узбекистана. // Узбекский биологический журнал. -Ташкент, 2002. №1. с. 39-43.
 169. М а н д ж и е в О. Х., Ш е м я к о в а С. А. Зараженность животных гельминтами в разных зонах Кальмикии.// Журнал Ветеринария. -Москва, 2006. №4. с. 30-32.
 170. М а р к о в Г. С., Б о г д а н о в О. П. Новые данные по паразитологии змей Средней Азии и Казахстана // Герпентология. -Ташкент, 1965. с.79-90.
 171. Матекин П.В. Определитель раковинных моллюсков Средней Азии – промежуточных хозяев гельминтов. // Гельминты животных Киргизии и сопредельных территорий. -Фрунзе, 1966. с. 97-136.
 172. М а т ч а н о в Н. М., Д а д а е в С, А з и м о в Д. А., З и м и н Ю. М., Гехтин В.И. Гельминты сельскохозяйственных животных // Экология паразитов животных северо-востока 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 с 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 “ДОНИШ” -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 дикроцелиоза 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. Фасциолёз ва дикроцелиоз ўчоқларининг кучайиши. // Ҳайвонларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва олдини олиш мониторинги. Халқаро илм. конф. тўплами. -Самарқанд, 2004 . –б. 103-104
184. Н 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 НИВИ. -Ташкент, 1959. с.95-102.
188. Н у р у л л а е в А. Эпизоотологические особенности фасциолеза 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. Н у р у л л а е в А. А., А з и м о в З. А., С а л и м о в Б. С. Острый фасциолёз, вызванный фасциолой гигантской в предгорно- горной зоне. // Тез.докл.

- научн. конф. «Профилактика гельминтозов с/х животных в зонах отгонного животноводства и мелиорации земель» -Москва, 1986, с. 65.
190. Н у р у л л а е в 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. Н у р у л л а е в А. А. Био-экологическая и эпизоотологическая характеристика патогенных трематод и их промежуточных хозяев в Зарафшанской долине.: // Дисс. канд. биол. наук. Самарқанд,1991.-161 с.
192. О н у щ е н к о Г. Г. О мерах по усилению профилактики паразитарных болезней в России. // Журнал Медицинская паразитология. -Москва, 2003. № 3. с. 3-7
193. О р и п о в А. О., К а й п а н о в М. Т. Қорақалпоғистон Республикасининг турли минтақаларида моллюскаларнинг фасциола ва ориентобильгарция личинкалари билан зарарланганлиги. // Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истикболлари. Илм-амал анжуман материаллари. - Самарқанд, 2005. б. 150-151.
194. О р и п о в А. О., Й ў л д о ш е в Н. Э. Қорақўл қўйларининг асосий гельминтозлари. - Тошкент, 2009. -152 б.
195. О р и п о в А., Ю л д о ш е в Н. Биоэкологик омилларнинг гельминтозлар тарқалишига таъсири. // Журнал Зооветеринария, №7, - Тошкент, 2011. б. 11-12.
196. О с м а н о в С. О. Паразиты рыб Узбекистана. -Ташкент,: Фан, 1971. -532 с.
197. О с м а н о в С. О., У р а з б о е в А., Арыстанов Е., Юсупов О. Паразиты рыб и водных беспозвоночных низовьев Амударьи. -Ташкент, Изд. «Фан» УзССР, 1980, -156 с.
198. О т а б о е в Х. Суғориладиган биоценозларда қўйларнинг асосий гельминтозлари ва уларнинг олдини олиш чоралари. // Ёш олимлар – қишлоқ хўжалиги фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч. Илмий мақолалар тўплами. АГРО ИЛМ журнали. 2-жилд, -Тошкент. 2008. б. 39-43.
199. О т а б о е в Х., Ў р о қ о в Қ., Х о ж и е в А., И б о д у л л а е в а Г. Турли агробиоценозларда қўйлар орасида тарқалган асосий гельминтлар ва гельминтозлар. // Сб. матер. междунар. науч. конф. «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных» - Самарқанд, 2004. б. 171-172.
200. О т а б о е в Х., Ю л ч и е в Ж., С о б и р о в а 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. Самарқанд вилоятининг суғориладиган агробиоценозларида қўйлар орасида трематодоз цестодоз ва нематодозларнинг тарқалиши. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда ёш олимларнинг роли” мавзусида магистрант ва аспирантларнинг илм. –амал. конф. матер. Тўплами. –Самарқанд, 2007. с. 115-117.

202. О т а б о е в Х. Э., С а л и м о в Б. С Қўйлар фасциолёзининг эпизоотологияси, унга таъсир қилувчи омиллар, унинг мониторинги // Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш. Халқаро илм амал конф. материаллари тўплами. -Самарқанд, 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 оқимининг 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 дикроцелииды 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* (Skrjabin, 1913) и некоторые вопросы эпизоотологии ориентобильгарциоза 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, -Кишнев, 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. П о т ё м к и н а В. А., Гельминтозы домашних птиц.// Сельхозгиз, -Москва, 1953. -165 с.
216. Р о м а н е н к о Н. А., С е р г и е в В. П. Эпидемиология паразитарных болезней. Медицина. -Москва, 2005. с.256-260.
217. Р у з и е в Ш. М., С а л и м о в Б. С. Фауна парамфистомат рубца крупного и мелкого рогатого скота в Каракалпакской АССР. // Вестник Каракалпакского филиала АН Узбекистана. – Нукус, 1969. с. 31-34

218. Р у з и е в Ш. М. Эпизоотология и лечение крупного рогатого скота при гастротилиаксозе. // Журнал Ветеринария, -Москва, 1970. №2. с. 63-65
219. Р у з и е в Ш. М. Эпизоотология гастротилиаксоза крупного рогатого скота и разработка мер борьбы с ним в условиях Каракалпакской АССР.: // Автореф. дис. канд. вет. наук. – Самарканд, СамСХИ, 1970. – 17 с.
220. Р ы ж и к о в К. М., Ш а р п и л о В. П., Ш е в ч е н к о Н. Н. Гельминты амфибий фауны СССР. - М.: Наука, 1980. -280 с.
221. Р ы к о в с к и й А. С. Биолого –эпизоотологический анализ парафасциолопсозной инвазии жвачных. // Тезисы докл. 1 с научно –коорд. совещ. по паразитае. пробл. Литовской ССР. Латв. ССР, Эст. ССР, БССР 16-18 мая. – Вильнюс. 1957. с- 35-37.
222. Р ы к о в с к и й А. С. К познанию гельминтофауны лося и факторов её формирования. // Турды ГЕЛАН, Т. 9. Москвар 1959. с. 253-263.
223. Р ы к о в с к и й А. С. Влияние поведения и локализации гельминтов на циркуляции инвазии. // Гельминты животных и растений. Туруды ГЕЛАН т. 9. Москва, 1979. с. 122-125
224. С а з а н о в А. М. Профилактика фасциолеза и мелиорация. // Журнал Ветеринария. Москва, 1974. №5. с.70-72.
225. С а л и м о в Б., К изучению промежуточных хозяев дикроцелиум ланцеатум в Узбекистане. В кн.:// Матер.научн. конф. посвящ. 90-летию Казан ского. вет. ин-та. Казань, 1963. с. 175—176.
226. С а л и м о в 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. С а л и м о в Б. Эпизоотология трематодозов печени овец в условиях предгорночорной зоны Узбекистана. // Матер. научн. конф.ВОГ, ч. 2. - Москва, 1963. с. 77—80.
228. С а л и м о в 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. С а л и м о в 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 СреднейАзии 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 вусловиях 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. институт 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.поевщ, 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. - Тошкент, 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 дикрезилозого эфиро на жизнеспособность метацеркарий *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 *Formica clava*, инвазированных 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 мстацеркариев дикроцелий. // Тез. докл. межреспуб. научн. конф. посвящ. гельминтам 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 дефинитивных хозяев. // Труды УзНИВИ, т. 20. Ташкент, 1972.с. 139-140.
253. Салим 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 животпых 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 инвазированности 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 экспериментальнога дикроцелиоза теелт. // 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. док.вет. наук. Москва, ВИГИС. 1974. -38 с.
265. С а л и м о в Б. Эксперементальные иеследования 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 *Diorccoelium 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 орошаемой 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 kaimarensis*.// 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 тарқалишининг экологик асослари ва улар ўртасидаги ўзaro муносабатлар. // Ўзбекистон Республикасининг 10

- йиллигига бағишланган СамҚХИ нинг “Қишлоқ хўжалик тараққиёти фаровонлик манбаи” мавзусидаги илмий тўплам. Самарқанд, 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 дослідження молюсків, їх роль у біоіндукації 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 *Fasciola hepatica* в агробиогеоценозах 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 кечиши. // “Ветеринария ҳамда чорвачиликнинг ютуқлари ва истиқболлари” Республика илм. амал. конф материаллари. Самарқанд, 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 тарқалишининг биоэкологик хусусиятлари. // “Фермер хўжалигини ривожлантириш истиқболлари” проф-ўқит. илм- амал. конф. материаллари. Самарқанд, 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. Трематодозларнинг эпизоотологик ҳолати. // Журнал Зооветеринария. Тошкент, 2008. №1. б. –20.
 290. С а л и м о в Б. С., Д а м и н о в А. С. Самарқанд вилоятининг тоғолди- тоғ ва суғориладиган биоценозларида қорамолларнинг трематодозлари. // СамҚХИ проф- ўқитувчилар XVI илм- амал. конф. матер. тўплами. Самарқанд, 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 тараққиёти 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 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., У р о к о в К. Х. «Особенности эпизоотологии фасциолёза 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 универс. 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 кўзгатувчиларининг 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 ўткир 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 қурғоқчиликнинг таъсири // “Аграр фан ва ишлаб чиқаришни ривожлантиришда ёш тадқиқотчиларнинг ўрни ва истиқболдаги 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 шароитида қўйлар фасциолёзи, дикроцелиози ва гастротиликсозининг 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 парамфистоматозлари тўғрисида 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 тўғрисида мулоҳазалар. // Ўзбекистон озиқ – овқат дастурини амалга оширишда қишлоқ хўжалик фани ютуқлари ва истиқболлари 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 фасциолёза 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. Фасциолёз 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 Н. М. Материалы к эпизоотологии фасциолёза 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 (Cypriniformes) 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., Ё р о қ о в К. Қорамол ва кўйлардаги 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 и н 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. С у л т а н о в М. А. О гельминтофауне домашних и охотничье-промысловых птиц Узбекистана // Тез. докл. девятого совещания по паразитологическим проблемам. Москва., 1957. с.242-245.
321. С у л т а н о в М. А. Гельминты домашних и охотничье-промысловых птиц Узбекистана. Ташкент: Изд. АН УзССР. 1963. - 467 с.
322. С у л т а н о в М. А., С а р ы м с а к о в Ф. С, А д ы ш е в а М. М. Гельминты домашних водоплавающих птиц Каракалпакской АССР и сезонная динамика основных гельминтозов //Узбекский биологический журнал. Ташкент, 1963. №6. с.32-39.
323. С у л т о н о в М. А., С а р ы м с а к о в Ф. С., М у м и н о в П., Д а в л а т о в Н., Г е х т и н В. И., Р а х и м к а р и е в а А. Х., З и м и н Ю. М., К а б и л о в Т., М у р а т о в а Э. Н., К о щ а н о в Е. К., Б у в а б е к о в М. // Гельминты животных и человека низовые Амурдари. 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 ҳайвонларнинг гельминтлари тур таркибининг ўзгаришига таъсир қилувчи омиллар // “Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш”. халқаро илм. амал. конф.матери. тўплами. Самарқанд, 2012. 53-56 б.
329. Тайлокова М. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларида паразитлик қилувчи икки хўжайинли трематодалар ва уларнинг тараққиёти. // “Аграр соҳадаги илм-фан янгиликлари ва истиқболдаги вазифалар” мавзусида иқтидорли талаба ва магистрантларнинг “2016 йил – Соғлом она ва бола йили“ га бағишланган илм. конф .матер. тўплами. 1 қисм. Самарқанд-2016. 155-157 б.
330. Тайлокова М., Базарбаева .А. А. Ўзбекистон шароитида қишлоқ хўжалик ҳайвонларида учрайдиган трематодаларнинг систематикадаги ўрни, уларниг ветеринария ва тиббиётда аҳамияти. // “Аграр соҳадаги илм-фан янгиликлари ва истиқболдаги вазифалар” мавзусида иқтидорли талаба ва магистрантларнинг “2016 йил – Соғлом она ва бола йили“ га бағишланган илм. конф .матер. тўплами. 1 қисм. Самарқанд-2016. 151-153 б.
331. Тайлокова М., Даминов Ж. Н. Қорамол ва қўйларнинг янги жигар трематодоз ўчоғи. // “Аграр соҳадаги илм-фан янгиликлари ва истиқболдаги вазифалар” мавзусида иқтидорли талаба ва магистрантларнинг “2016 йил – Соғлом она ва бола йили“ га бағишланган илм. конф .матер. тўплами. 1 қисм. Самарқанд-2016. 164-165 б.
332. Тангиров 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. Токобаев М. М. Морев Ю. В. Биоценозы и регуляторные функции гельминтов. // Гельминты животных и растений Киргизии. -Фрунзе: 1968, с. 47-54
334. Токобаев М. М. Гельминты диких млекопитающих Средней Азии. Фрунзе: Илим, 1976. - 123 с.
335. Туремуратов А. Т. К познанию гельминтофауны цапель и чаек дельты р. Амударьи // Труды ГЕЛАН СССР. Москва, 1962. с.264-277.
336. Туремуратов А. Т. Роль рыбоядных 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 қ о в. К. Х. Жигар трематодозлари ва уларнинг қўзғатувчиларининг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш. // “Ёш олимлар-қишлоқ хўжалиги фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч” илм.-амал. конф. илмий мақолалар тўплами. Тошкент “Agroilm” журнали. II- жилд. 2008. б. 70-74.
340. У р о қ о в К. Х., С а л и м о в Б. С. «Некоторые аспекты паразитоценоза при эхинококкозе и фасциолезе 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 қ о в К. Х., С а л и м о в Б. С. Дикроцелиоз ва эхинококкоз қўзғатувчиларининг паразитоценозлик ҳолатини ўрганиш.// “Аграр фани ва ишлаб чиқаришини ривожлантиришда ёш тадқиқотчиларнинг ўрни ва истиқболдаги вазифалар” мавзусидаги илм.-амал. анжуман тўплами, I қисм Самарқанд. 2012. б.137-139.
342. Ў р о қ о в К. Х. Қўй ва қорамолларнинг жигар гельминтозлари қўзғатувчиларининг 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. Нотокотилиды. – 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* Nasmak., 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. IIIмеждунар. 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 фасциолеза жвачных в зоне Каракумского канала. // Автореф. дисс. канд. вет. наук. – Москва ВИГИС. 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 *Bilharziella 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. республиканской науч.-практ. конф. “Актуальные проблемы гельминтологии”. Термез, 2004. с.62-64.
358. Ш а к а р б о е в Э. Б. Трематоды отряда Schistosomatida: филогения и эволюция // Доклады АН РУз.Ташкент, 2005. №1. с.81-89.
359. Ш а к а р б о е в Э. Б. Биоценотические связи трематод птиц фауны Узбекистана // Международная конф. молодых ученых, посвящ. 1000 летию академии Маъмуна Харезма: Тез. докл. Хива, 2006. с.194-195.
360. Ш а к а р б о е в Э. Б. Трематодофауна рыб Узбекистана // Актуальные проблемы биологии, экологии и почвоведения. Республиканская науч.-практ. конф. Ташкент, 2006. с.96.
361. Ш а к а р б о е в Э. Б. Распространение трематод позвоночных в Узбекистане // Узбекский биологический журнал. Ташкент, 2007. №5. с.58-61.
362. Ш а к а р б о е в 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. Қишлоқ, ҳўжалиги ҳайвонлари ва паррандалари шистосоматозлари ҳамда уларнинг олдини олиш бўйича 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., Тремато́ды 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. Тремато́ды – 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., Махаммадиев З. С. Жиззах вилоятининг турли минтақаларида қўйлар гельминтларининг фаунаси ва экологияси. // Журнал Зооветеринария. Тошкент, 2015. №3. б. 17-19.
369. Шакиев Е. Ш. Эпизоотологические особенности фасциолеза жвачных животных в Каракалпакской АССР. // Труды УзНИВИ. т. 28. Самарканд, 1978. с. 148-151
370. Шахурин Е. А., Тухманянц А. А. Гельминтофауна крупного рогатого скота в Узбекистана. // Материалы науч. конф. ВОГ. Москва, 1962. Ч. 1. с. 206-207
371. Шахурин Е. А., 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. Шultz Р. С., Давтян Э. А. Проблемы хозяйно- паразитной специфичности. // Труды ин-та ветеринарии Казахского филиала ВАСХНИЛ, т.7. Алма-Ата, 1955. –с. 135-153.
374. Шultz Р. С., Диков Г. И. Гельминты и гельминтозы сельскохозяйственных животных. Алма-Ата: «Кайнар», 1964. –338 с.
375. Шultz Р. С., Гвоздев Е. В. Основы общей гельминтологии. Морфология, систематика, филогения гельминтов. – М.: Наука, 1970. -Т.1. – 491 с.
376. Шultz 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 Андижанской области от фасциолеза овец с применением новых антигельминтиков и метода химиопрофилактика. // Автореф. дисс. канд. вет.наук. Москва: ВИГИС. 1975. –24 с.

378. Э р и м о в С., Т а й л о к о в а М., Самарқанд вилояти шароитида қўйлар орасида ошқозон-ичак трематодозларининг тарқалиши. // “Аграр соҳадаги илм-фан янгиликлари 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. 111-113 б.
379. Э р н а з а р о в Дж. Дикроцелиоз овец и крупного рогатого скота в условиях юга Узбекистана. //Автореф. дис. канд. вет. наук. Самарканд: СамСХИ. 1972.-18 с.
380. Э р н а з а р о в Дж. Промежуточные и дополнительные хозяева *D.lanceatum* в условиях юга Узбекистана. // Туруды Уз НИВИ, Т.20 Ташкент, 1972.- с.210-212
381. Ю л д о ш о в Н. Гельминтозларга қарши даволаш профилактика чоратадбирларининг оптимал муддатлари. // Журнал Зооветеринария, Тошкент, 2010 №2. б. 12 -15.
382. Ю л д о ш е в Н. Фасциолёзга қарши курашнинг янги усули. // Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги журнали, 2011. № 2. б. 27-28.
383. Ю с у п о в О. Паразиты рыб промысловых водоемов Каракалпакии.// Автореф. дис. канд. биол. наук. Ташкент, ИЗи ПАНУз ССР. 1980. -25 с.
384. Я р ё м и н к о Н. А., К л е н о в а И. Ф., Г о р о х о в В. В., С о р о к и н а Н. П., М о л ч а н о в И. А. Эпизоотологический анализ фасциолёза крупного рогатого скота.// Журнал Ветеринария. Москва, 2005 №4. с. 30-31.
385. A k r a m o v F. D., A z i m o v 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. A l – H a b i b W. M., A l – Z a k o S. S. The effect of differemmenr tempees on the development of intra – molluscan Stades of *Fasciola gigantic*. // Therm. Biol. 1981. № 4. P.373-377.
387. A z i m o v D. A., S h a k a r b a e v E. B. Tcmatodes 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. D i x o n K. The physiology of excyctment of the metacerkaria of *Fasciola hepatica* L. II Parasitology, 56 (3), 1966, -p. 431-456.
389. F a u s t E. C. Human Helmintology . London, 1930.p.1-616.
390. F u h r m a n n O. Zweite Klasse des Cladus Plathelminthes. Trematoda. Handbuch der Zoologie. W.Kukenthal und Krumbach. II Band., Teil 2, Berlin.1-140 Seiten.
391. H a m i d M. E., M o h a m e d G. E., A b u – S a m r a M.T., H a m a d 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. H e i n o n e n V., R u f e G., K e b e d e S. «The effect of antiparasitic treatment against fasciola on cross bred and zedu cows in Ephiopia». // World animal Review 1995,82 (1), P. 90-92.

393. H o r a k P., K o l a f o v a, A d e m a C M . Boilogy of the Schistosome genus *Trichobilharzia* II Advances in parasitology. -Copyright, 2002. -Vol. 52. -P.156-233.
394. K o t r a l R. L. Modern text book of zoology invertebrates (Animal diversity-I). A text book for university students. 11 th Edition (Ist Reprint) : 2015-2016. India. P. 980.
395. K r u l l W. H. and M a p e s 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. K r u l l W. H. and M a p e s 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. K r u l l W. H. and M a p e s C. R. Studies on the biology of *Dicrocoelium dendriticum* (Ru dolphi. 1819) Looss , 1899(Trematoda: Dicrocoeliidae) including its relation to t he intermediate host, *Cionella lubrica* (Miller). Notes on Infections of *Dicro coelium dendriticum* in *C.lubrica*. Cornell Veterin.1952 Vol. 42, №3: 339-351.
398. K r u l l W. H. and M a p e s 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. K r u l l W. H. and M a p e s 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. M a j I d A., H u s a n Sh. A. Surkey of Sheep Trematodes in Lanore abattoirs. // Pakistan I. Sci. 1980 32. № 3149 -155 p.
401. M a c k o J. K., B a s a n d a S. Contribution to the knowledge of infectivity of *Fasciola hepatica adolascariae* after their passage through the digestive tract of white mice. – *Folia parasitol.*, 1977, v. 24, N 2, p. 129-134.
402. N o b l e E. R., N o b l e G. A., *Parasitology. The biology of animal parasitis.* 2-nd ed. London. 1964. 724 p.
403. O k o l i I. C., A g o h E. C., I d e m I l i G. C., U m e s i o b D. O. «Bovine and caprinefascioliasis in enuqu 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. O m e g a J. A., M u n y u a l W. K., N g a t a T. A., K a n g e t h e E. K., K a n y a r P. W. N. «*Fasciola* worms, faecal and gall blader egg count relationshiiep in sheep experimentally infected with *F. gigantica*». //Bulletin animal health production of Africa 1998, №46 (2), P. 149 – 151.

405. R a j a s e k a r i a h G. R., H o w e l l 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. S a l i m o v B. Ecological Factors in Distribution of *Fasciola gigantica* \ XXIII World Veterinary Congress. August 16-21 Août 1987, Montreal, Canada. P-79
407. S h a h l a p o u r A. A., M a s s o u n d J., N a z a r y J. H., R a h n o u 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. S h a k a r b a e v E. B., A z i m o v 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. S h a k a r b o e v E. B., A z i m o v D. A., I s a k o v a 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. S i d d i k o v B. H., V a s h e t k o E. V. On ecology of helminths of toads in Tashkent and vicinity // Eight Intern.Congress of parasitology. Ismir-Turkey. 1994. -P.329
411. S m u t h J. D., Clegg J. A. Egg-shell formation in trematoda and Cestodes, -Exptl. Parasitology, 1959, Vol.8, p. 286.
412. S u h a r d o n o O., W i d j a j a n t i S., S t e v e n s o n P., G a r m i c h e l J. Y. «Control of *F. gigantica* with triclabendazole in Indonesian cattle» // Animal health production 1991, 23 (4), P. 217 – 22
413. V o g e l H., F a l c a o J., U'ber den Lebenszyklus des Lanzettegels, *Dicrocoelium dendriticum*, in Deutschland. Z. Tropenmed und Parasitol. 1954, №3: 275-296
414. V a s h e t k o E. V., S i d d i k o v 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.

МУНДАРИЖА

	СЎЗ БОШИ.....	4
	КИРИШ.....	6
I БОБ	УМУМИЙ ҚИСМ.....	8
	Трематодаларнинг умумий таҳлили.....	8
	Трематодаларнинг анатомияси ва морфологияси.....	9
	Трематодаларнинг ривожланиши.....	15
	Трематодаларнинг патогенли хусусияти.....	24
	Трематодалар систематикаси бўйича қисқача маълумотлар.....	25
	Трематодаларни йиғиш, аниқлаш, консервация қилиш ва бўяш..	29
	Ҳайвонларни трематодоз қўзғатувчилари билан зарарланганлигини аниқлашда қўлланиладиган диагностик усуллар.....	31
	Яйловларни трематодоз қўзғатувчиларига гельминтологик ва малакологик текшириш.....	34
	Моллюскалар – трематодаларнинг оралик хўжайини.....	37
	Трематодоз қўзғатувчиларининг оралик хўжайинлари– моллюскаларга қарши кураш чора-тадбирлари.....	42
	Ўзбекистон ҳудудидаги умуртқалиларда паразитлик қилувчи трематодалар.....	46
II БОБ	ХУСУСИЙ ҚИСМ.....	49
	ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИ ВА ПАРРАНДАЛАРНИНГ ТРЕМАТОДОЗЛАРИ.....	49
2.1.	Фасциолёз.....	49
2.2.	Дикроцелиоз.....	86
2.3.	Парамфистоматозлар.....	101
2.4.	Ориентобильгарциоз.....	113
2.5.	Эуритрематоз.....	124
2.6.	Хасстилезиоз.....	127
2.7.	Простогонимоз.....	129
2.8.	Эхиностаматидозлар.....	135
2.9.	Нотокотилидозлар.....	138
2.10.	Трихобильгарциоз.....	141
2.11.	Плягиорхоз.....	144
2.12.	Трахеофилёз.....	147
2.13.	Микрофаллидоз.....	149
III БОБ	ТРЕМАТОДОЗЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ВА УЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШНИНГ БИОЭКОЛОГИК ВА ЭПИЗООТОЛОГИК АСОСЛАРИ.....	152
	ХУЛОСА.....	164
	Адабиётлар.....	167