

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

З.М. БОБУР НОМИДАГИ АНДИЖОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Каримжонова Ширин

Қўлёзма ҳуқуқида

Андижон вилоятида одамларга зарар етказувчи
бўғимоёқлилар

ЗООЛОГИЯ ИХТИСОСЛИГИ: 5А 420102-«ЗООЛОГИЯ»
БИОЛОГИЯ БЎЙИЧА МАГИСТР ДАРАЖАСИНИ ОЛИШ УЧУН
ЁЗИЛГАН

ДИССЕРТАЦИЯ

Илмий раҳбар:
Биология фанлари номзоди,
доцент К. Зокиров

Иш кўриб чиқилди ва
ҳимояга тавсия этилди:
Кимё-биология факультети
декани доцент Ғ.Жўрақулов

Андижон-2010

М У Н Д А Р И Ж А:

I боб. Ишнинг мақсад ва вазифалари, мавзунинг

адабиётларда берилиши

II боб. Текинхўр бўғимоёқлилар ва уларнинг

яшаш шароитига мосланишлари

III боб. Текинхўр бўғимоёқлиларнинг муҳим вакиллари

**III. 1. Каналар туркуми, муҳим вакиллари, уларнинг инсонлар
хаётидаги аҳамияти**

**III. 2. Ҳашаротлар синфига мансуб текинхўр бўғимоёқлиларнинг
муҳим вакиллари, уларнинг инсонлар ҳаётидаги аҳамияти
.....**

**III. 3. Андижон вилоятида одамларга зарар
етказувчи баъзи текинхўр бўғимоёқлиларни
тарқалиши**

Хулоса.....

Адабиётлар.....

Кириш

Ўзбекистон Республикаси Давлат мустақиллигига эришиб, иқтисодий – ижтимоий ривожланишининг ўзига хос йўлини танлаб, турли соҳаларда улкан ислохотларни амалга оширмоқда. Ислохотларнинг барчаси халқимизнинг турмуш – тарзини яхшилашга, уларнинг фаравонлигини янада яхшилашга қаратилган. Давлатимиз томонидан илм – фанга ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда. Мамлакатимиз ёшларига алоҳида эътибор ва имкониятлар, улар учун яратилаётган шарт – шароитлар қамрови ортиб бормоқда. Юртбошимиз ёшларга катта ишонч билдириб: Конституциямизнинг 17 йиллик тантанасида “Барча эзгу мақсадларимизнинг марказида фарзандларимизни ҳам жисмоний, ҳам маънавий жиҳатдан соғлом қилиб ўстириш, уларнинг бахту саодати, фаровон келажагини кўриш, дунёда ҳеч кимдан кам бўлмайдиган авлодни тарбиялаш орзуси туради”, деганда ҳеч шубҳасиз, мана шуларни назарда тутган.

2010 йилни “Баркамол авлод йили” деб эълон қилиниши ҳам бунга ёрқин мисол бўла олади. Шу йил муносабати билан “Баркамол авлод йили” давлат дастурини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш бўйича ташкилий чора – тадбирлар тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А. Каримовнинг 2009 йил 9 декабрдаги Фармойиши эълон қилинди. “Баркамол авлод йили” дастурида ёшларни етук ва баркамол қилиб тарбиялаш учун илм – фан тараққиётига алоҳида эътибор қаратилганлигини кўриш мумкин. Унда бир қанча тадбирлар қаторида қуйидаги: “Илм – фанни янада ривожлантириш, талантли, иқтидорли ёшларни илмий фаолиятга кенг жалб этиш учун шароит яратиш, улар томонидан ўзларининг ижобий ва интеллектуал салоҳиятини амалга ошириш, жумладан, илм – фан ва технологияларни ривожлантириш махсус жамғармасини ташкил этиш, фанлар академияси ва мамлакатимиз олий таълим муассасалари тизимида илғор, истиқболли илмий тадқиқотлар ва илмий изланишлар олиб бориш учун янги лабораториялар яратиш,

хорижий илмий марказлар билан самарали ҳамкорликни йўлга қўйиш ва кенгайтириш бўйича комплекс чора – тадбирлар ишлаб чиқиш ва амалга ошириш” каби муҳим вазифалар ҳам кўрсатилган. Зеро илм – фанни эгаллаган ёшлар, илм – фан техника тараққиёти, шубҳасиз, Республикамизни ижтимоий, иқтисодий жиҳатлардан янада кучайишига халқ фаровонлигини ортишига ўз ҳиссаларини қўйиши шубҳасиздир.

Республикамиздаги амалга оширилаётган амалий муҳим ишлар қаторига халқ саломатлигини янада яхшилаш масаласига жиддий эътибор берилмоқда. Халқ саломатлигини сақлаш, тиббиёт муассасаларининг ишларини яхшилаш, уларни материал базасини бойитиш мақсадида кўплаб ишлар қилинмоқда. Аҳоли орасида турли касалликларнинг олдини олиш, уларга қарши зарур чоралар ишлаб чиқиш ишлари ҳам кучаймоқда.

Республикамизда халқ хўжалигини янада ривожлантириш, халқимизнинг моддий-маънавий жиҳатлардан барча талабларни адо этиш, уларнинг янада фаровон ҳаёт кечиришларига эришиш, албатта, кишиларимизнинг сиҳат-саломатлигига, улар орасида турли юқумли касалликларнинг тарқалишини олдини олиш каби муаммоларни ҳам хал қилиш билан боғлиқдир. Бу вазифаларни адо этиш учун халқимизга турли инвазион, инфекцион касалликларни юктирувчи омилларни ўрганиш, уларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқишдек муҳим муаммолар борлигини ҳам ҳисобга олиш зарур. Кишиларга турли касалликларни тарқатувчилар қаторига бўғимоёқлилар типига мансуб бирқатор жониворлар ҳам киради.

Бўғимоёқлилар типига мансуб турли кана ва ҳашаротлар инсон ва ҳайвонларга безгак, лейшманиоз, терлама, қичимиа, вабо каби хавфли касалликларни юктиришади. Бундай касалликлар эса турли регионларда оғир ўтадиган эпидемияларни неча бор тарқалишига олиб келганлиги тарихдан маълум.

Бироқ, инсон ва ҳайвонларга зарар етказувчи бўғим оёқлиларни ўрганиш ва уларга қарши самарали чораларини ишлаб чиқиш замон талаби даражасида эмас. Одамларга зарар етказувчи, турли касалликларни

тарқатувчи бўғимоёқлиларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш аввало, бу жониворларнинг тарқалиши, тур таркиби, биологик хусусиятларини ўрганишни тақозо этади. Зеро бу текинхўрларнинг тарқалиши, тур таркиблари, ҳаёт тарзи, текинхўрликка мосланиш белгилари, ўз хўжайинлари билан алоқалари кабиларни билишликни талаб қилади.

Текинхўрларни ўрганиш бўйича олиб бориладиган илмий-тадқиқот ишлари натижалари, далилларини қўлга киритилгандагина уларга қарши самарали кураш чораларини қўллаш имконияти туғилади.

Ишнинг мақсад ва вазифалари:

Бўғим оёқлилар ичида ўргимчаксимонлар ва ҳашаротлар синфига мансуб кўплаб жониворлар одам ва ҳайвонларда текинхўрлик билан яшаб, уларга турли касалликларни тарқатишади. Гарчи текинхўр бўғимоёқлилар инсонларга жиддий зарар келтираётганлигига қарамай, бу жониворларнинг тарқалиши тур таркиби, ҳаётий жараёнларини ўрганиш бўйича олиб борилаётган илмий -тадқиқот ишларини етарли деб бўлмайди. Гарчи, текинхўр бўғимоёқлиларни ўрганиш бўйича илмий –тадқиқот ишлари XX-асрнинг 30-йилларидан бошланиб, бу соҳада кўплаб илмий-амалий ишлар қилинганлигига қарамай, ҳамон, текинхўр бўғимоёқлилар туфайли инсонлар ҳаётида бот-бот пайдо бўлаётган турли хавфли касалликларни олдини олиш муаммолари тўла ҳал қилинмай қолмоқда

Шу сабабли ҳам текинхўр бўғимоёқлиларни ўрганиш борасидаги илмий изланишлар давримизнинг энг долзарб вазифалардан бўлиб қолмоқда.

Бу муаммоларни ҳал қилиш эса текинхўр бўғимоёқлиларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш, амалий вазифаларни белгилаш, улардан сақланишнинг эпидемиологик, профилактик чора-тадбирларини ишлаб чиқишликни талаб қилади. Бу вазифаларни бажариш эса бу текинхўрларни тузилиши, тарқалиши, ҳаётий жараёнларини назарий жиҳатларини яхши ўрганишликни тақозо этади. Биз ўз

диссертациямизда Андижон вилоятида одам ва ҳайвонларга зарар етказувчи бўғим оёқлилар ва уларнинг баъзи турларининг тарқалиши ҳаётий жараёнларининг ўрганишини мақсад қилиб, унда:

- одам ва ҳайвонларга зарар етказувчи бўғимоёқлиларнинг турларини аниқлаш;

- каналар ва уларнинг муҳим вакилларининг тарқалиши, ҳаётий жараёнлари, баъзи каналарни вилоятимиз аҳолиси орасида тарқалишини ўрганиш;

- ҳашаротлар синфига мансуб бит, бургалар, икки қанотлиларнинг тузилиши, ҳаёт тарзи, уларни вилоятимизда тарқалишини ўрганиш кабиларни режалаштирдик.

Юқорида кўрсатилган мақсадларни амалга ошириш учун: - одам ва ҳайвонларга зарар етказувчи бўғимоёқлилар тўғрисидаги адабиётларни ўрганиш;

- мазкур масала бўйича интернет материаллари билан танишиш;

- текинхўр бўғимоёқлиларнинг ҳаёт шароитларига мосланиш хусусиятларини ўрганиш;

- вилоятимиз ва унинг турли туманларидаги аҳоли орасида баъзи текинхўр бўғимоёқлилар тарқалишини аниқлаш каби вазифаларни белгиладик.

Илмий-тадқиқот янгилиги

1. Вилоятимиз шароитида одам ва ҳайвонларга зарар етказувчи бўғимоёқлилар тўғрисида адабиёт материалларини таҳлил қилинади.
2. Одам ва ҳайвонларда тарқалган бўғимоёқли текинхўрлар ва уларнинг яшаш шароитларига мослашувлари тўғрисида янги илмий материаллар ишланади.
3. Вилоятимизнинг баъзи шаҳар, туманларидаги аҳоли орасида баъзи текинхўр бўғимоёқлиларнинг тарқалиш динамикаси ўрганилади.

Ишнинг назарий ва амалий аҳамияти

Текинхўр бўғимоёқлилар, уларнинг муҳим вакиллари, яшаш шароитларига мосланишлари ўрганилади.

Текинхўр бўғимоёқлиларнинг одам ва ҳайвонларда пайдо қиладиган касалликлари аниқланади.

Тадқиқотларда, вилоятимиз ва унинг баъзи туманларида яшаётган аҳоли ўртасида баъзи текинхўр бўғимоёқлиларнинг тарқалиш динамикаси аниқланади.

Тадқиқот натижаларидан умумтаълим ва ўрта махсус ўқув юртларида биология таълимида фойдаланишга тавсия қилинади.

Одам ва ҳайвонларда текинхўрлик қилувчи бўғимоёқлилар ҳақида дастлабки маълумотларни Арастунинг “Ҳайвонлар ҳаёти” номли асаридан топиш мумкин. У ўзининг бу китобида турли ҳайвонларнинг келиб чиқиши, ҳаёти тўғрисидаги масалаларга эътибор беради. У ўз китобида битлар ва уларнинг пайдо бўлиши тўғрисида мулоҳазалар билдириб, у битларни ёшларда, аёлларда кўпроқ учрашини, одамларда бит пайдо бўлиши уларда қандайдир касаллик аломатлари борлиги кўрсатишини ёзади. Ундан ташқари Арасту битларни одамлардагина эмас, бошқа ҳайвонларда, қушлар танасида пайдо бўлишини кўрсатади.

Маълумки, Арастунинг битларни одам ва ҳайвонлар танасида ўз-ўзича пайдо бўлиши тўғрисидаги қарашлари фанда узоқ йиллар ҳукмронлик қилган эди. Арасту кўпгина ҳашаротларни тупроқдан, ахлатлардан пайдо бўлади деб кўрсатган. Бошқа тадқиқотчилар ҳам ҳаётни ўз –ўзидан пайдо бўлиши ҳақидаги Арасту қарашлари тўғри эканлигини кўрсатишган, бироқ замонларнинг ўтиши билан турли тадқиқотчилар орасида Арастунинг баъзи қарашларига шубҳа билан муносабатда бўлиш, уни текшириб кўришга киришиш ишлари бошланди. Бунга тадқиқотчиларнинг ўз ишлари ва уларнинг натижаларига қаттиқ ишонганликлари, турли масалаларини ҳал қилишда эндиликда турли экспериментлардан фойдаланишга ўтилиши, катталаштириб кўрсатадиган асбобларнинг пайдо бўлиши кабилар сабаб бўлди. Дастлаб италия олими,

шифокори Франческо Реди тирик организмларни ўз –ўзидан пайдо бўлиши ҳақидаги қарашларга олиб борган тажрибалар натижалари билан қақшатғич зарба берди. У гўшт бўлагини идишга солиб, уни устидан дока билан ўраб қўйганида гўштда пашша ёки бошқа жониворларнинг личинкалари пайдо бўлмаган.

Тирик организмларни ўз-ўзларидан пайдо бўлиши масаласини Голланд энтомологи Ян Сваммердам (1636-1680) ҳам ўз ишлари билан тўғри эмаслигини кўрсатди. Олим ўз ишларида кўпроқ турли ҳашаротларнинг ички органларини тузилиши масаласига қаратган. Жумладан, у 40 та битни ёриб, унинг ички тузилиш хусусиятларини жуда усталик билан расмларини чизиб кўрсатган. Сваммердам битларнинг қонини тузилиши ҳам одамлар қонига ўхшаб кетишини кўрсатади.

XVIII асрда табиатшуносликка бўлган қизиқиш янада кучайди. Бу даврларда турли соҳаларда меҳнат қилаётган кишилар ҳам табиатга қизиқиб, у ёки бу соҳада айрим кузатишлар, текширишлар олиб боришган. Бу давр табиатшунослик илмида ўзга хос ўринга эга бўлган тадқиқотчилардан бири К.Линней (1707- 1778) эди. У ўзининг машҳур “Табиат системаси” деб номланган китобида ўсимлик ва ҳайвонлар систематикасини ишлаб чиққан. Бу китоб кишилар орасида тез тарқалиб, муаллифнинг тириклик пайтидаёқ 12 марта қайта нашр қилинган.

“Табиат системаси” китобида К.Линней 2700 тур ҳашаротларга тавсиф беради. У қандалаларни яримқаттиқ қанотлилар туркумига киритгани холда, бошқа текинхўр ҳашаротларни янглишиб, барчасини қанотсизлар –Aptera туркумига киритган. Шундай қилиб Линней системасида бит ва бургалар ўргимчаклар туркумига тушиб қолган.

Даврлар ўтиши билан текинхўр бўғимоёқлиларни ўрганиш тобора ривожланиб борди. Бу соҳада салмоқли ишлар бажарилди.

Ҳозирги даврда паразитология муаммолари барча мамлакатларда ишланмоқда. Жуда кўп илмий тадқиқотлар ўтказилмоқда. Ҳар тўрт йилда паразитологларнинг жаҳон Конгресси йиғилиб, мавжуд муаммоларни биргаликда ҳал этилиб, навбатдаги вазифалар белгиланиб борилмоқда

Кейинги йиллардаги конгресс натижаларига кўра эндиликда паразитологияда физика, кимё, математика фанларининг қўлга киритаётган ютуқларидан ҳам фойдаланишга ўтилганлиги, оқибатда улар асосида янги-янги тадқиқот усуллари кенг жорий этилиб, катта-катта ютуқлар қўлга киритилаётганлиги эътироф қилинди.

Барча мамлакатларда инсонлар саломатлиги муаммоларига алоҳида эътибор берилиб келинади. Шу сабабли тиббиёт паразитологияси жадаллик билан ривожланди. Аввало ёшларга таълим-тарбия бериш соҳаларида ҳам, уларга тиббий билимларни ўргатиш учун бир қанча муаллифлар дарсликлар ва ўқув қўлланмалар ёзишди. Дарсликларда текинхўр бўғимоёқлиларнинг тузилиши, тарқалиши, уларни ўрганишга оид бир қатор масалалар берилди. Жумладан, Д.Е. Генис ўзининг “Медицина паразитологияси” дарслигида одамларга зарар етказувчи акариморф, гамазоид ва аргас каналарининг тузилиши, муҳим вакиллари ва улар келтириб чиқарадиган касалликларга тўхталади. Ундан ташқари китобда текинхўр бўғимоёқлиларни ўрганишга доир йўриқлар берилади.

Текинхўр бўғимоёқлиларга бағишланган яна бир китоб А. Қулмаматов томонидан ёзилган. Унинг “Умurtқасиз паразит ҳайвонлар” (1988) китобида содда ҳайвонлар типигача бўлган жониворлар ичида паразит ҳолда яшовчилари, уларнинг классификацияси, муҳим вакиллари тўғрисида маълумотлар берилади. Китобнинг назарий қисмида паразит ҳайвонлар ҳақида умумий маълумотлар, паразитлар билан уларнинг хўжайинлари орасидаги ўзаро боғланишлар, паразитлар келтириб чиқарадиган турли касалликлар каби масалалар берилади. Китобнинг систематикага бағишланган иккинчи қисмида эса, паразит бўғимоёқлиларнинг хиллари, уларнинг тузилишилари, ҳаётий жараёнлари, келтириб чиқарадиган касалликлари тўғрисида батафсил маълумотлар берилади. Бўғимоёқлиларгача бўлган китобда, айниқса, паразит бўғимоёқлиларга кенг ўрин берилиб, ўргимчаксимонлар ва хашаротлар синфларига мансуб паразитларнинг тузилишилари, ҳаётий жараёнлари атрофлича баён қилинади.

Э.Х. Эргашев ва Ж.Ш. Тошпўлатовларнинг “Паразитология” номли дарслиги (1981) ўз ичига 10 боб материалларни олиб, унинг 8-9 боблари ветеренария энтомологияси ва ветеренария арахнологиясига бағишланган. Муаллифлар ўз китобларида турли чорва молларига зарар етказувчи ўргимчаксимонлар ва текинхўр ҳашаротлар вакиллари, уларнинг тузилиши, ҳаёт тарзи, улар одам ва ҳайвонларга юктирадиган касалликлар, уларга қарши кураш чоралари, касалликларнинг даволаш каби масалаларига тўхталишади. Жумладан, иксода каналарига мансуб 12, аргазид каналарнинг 2, гамазоид каналарнинг 2 тури ҳақида материалларни ёзишади. Дарсликда текинхўр бўғимоёқлиларни ўрганиш бўйича лаборатория машғулотлари ташкил қилиш ва ўтказишга доир услубий йўриқлар берилган.

Машҳур чех олими М. Даниелнинг “Тайные тропы носителей смерти» (1988) номли китоби турли касалликларни ташувчи, юктирувчи каналар ва ҳашаротлар билан одам ва ҳайвонларни ўзаро алоқалари тарихига бағишланган десак муболаға бўлмайди. Муаллиф ўз китобида қадимги даврлардан бошлаб текинхўр бўғимоёқлилар ва инсонлар, ҳайвонлар орасидаги боғланишлар масаласига тўхталади. Китобда текинхўр бўғимоёқлиларнинг қадимги пайтлардан буён одам ва ҳайвонларга зарар етказиб келаётганлиги, бу ҳайвонларни ўрганиш борасида Арасту, Сваммердам, К. Линней, Т. Риккетс, С. Провачек, рус олимларидан Е.Н. Павловский, Г.С. Первомайский, М.П. Чумаков, П.А. Петришева, Ф.Ф. Тализин, А.В. Гуцевич, Догель В.В. кабиларнинг Тайга ва Узоқ Шарқ ўрмонларида қахрамонона, ўз жонларидан ҳам кечиб олиб борган илмий тадқиқот ишлари ва уларнинг натижаларини баён қилади.

Қон сўрувчи каналарнинг ҳаётий жараёнларига оид материалалар билан бир қаторда бу каналарнинг экологиясининг ўрганишга доир тадқиқотлар олиб борилмоқда. Маълумки, кейинги даврларда сайёрамизда аста карбонат ангидрид миқдорини кўпайтириб, бориши туфайли иқлим ўзгаришлари кузатилмоқда. Иқлим ўзгариб боиши каналарга қандай таъсир қилишига оид тадқиқотлар бошланмоқда (интернет матер. Mhtml

А. Рўзимуродов, П. Пўлатов ва бошқаларнинг (1999) кўрсатишича кейинги йилларда Республикамизнинг барча турдаги чорвачилик хўжаликларида иқтисодий қийинчиликлар туфайли чорвачилик маданияти пасайиши, дори дармонлар ва ювувчи моддалар етишмаслиги туфайли эктопаразитларнинг тарқалиши кўпаймоқда ва оқибатда қора молларда Бовикола бовис, Бовикола овис каби касалликлар кўпаймоқда. Буларга қарши баъзи янги препаратлардан фойдаланиш масалалари берилади. Шунингдек О. Каримов (2001) Сурхондарё вилоятида иқсодий каналарининг 11 тури аниқлангани, шундан беш тури қора молларга турли касалликлар тарқатаётганлиги ҳақида ёзади. Муаллиф Қизарик туманида олиб борган текширишларда 36 бош қора молдан 10 таси, Жарқўрғонда эса 15 та молнинг 4 таси, Термиз туманида 87 та молдан 28 таси, пироплазмоз касали билан оғриганлигини аниқлаган. Бу маълумотлар каналарнинг аҳамиятини яна бир бор кўрсатади.

А.А. Земская ўз ишида (1973) гамаз каналарининг биринчи бор. системалаштириб, бу жониворларнинг тарқалиши, биологик хусусиятлари, тиббиётдаги аҳамиятини кўрсатади.

Интернет маълумотларига кўра Самарқанд вилоятида Н. Dramedari, Н. Plubeum каби иқсода каналарининг 14 тури аниқланган. Мирзачўлда эса 9 турга мансуб иқсода каналари текинхўрлик қилиши аниқланган.

Н Сахимов (1988) Тожикистоннинг Вахш водийсидаги ҳам 9 тур иқсода каналарнинг тарқалагани тўғрисида ёзади.

Интернет маълумотига кўра (2010) кейинги йилларда Жанубий Қозоғистонда аҳолининг геморрагик хавфли касаллик билан оғриганликлари аниқланди. Бу касалликнинг ҳам текинхўр каналар кишиларга юқтиради. Шу боисдан бу касалликни олдини олиш учун Ўзбекистон Республикаси ветеренария хизмати ходимлари Жанубий Қозоғистоннинг Тошкент вилояти билан чегарадош бўлган 75 та қишлоқ ва аҳоли яшайдган пунктларда текширишлар олиб боришган. Текширишларда бу жойларда боқилаётган 224 минг бош моллар кўрикдан

ўтказилган. Чегарадан олиб ўтилаётган турли манзарали қушлар, бошқа маҳсулотлар ҳам синчковлик билан текширувдан ўтказилган.

Интерфакс маълумотларига кўра Россиянинг турли шаҳарлари, ҳудудларда одамларга зарар етказадиган турли бўғимоёқлилар кўпайиб бормоқда. Хусусан, бу жойларда тўшак қандаласи, бургалар кўпаяётганлиги ҳақида материаллар чоп этилмоқда Жумладан, Москва шаҳрининг ўзидаги дезинфекция бўлимларига аҳолидан уйларида тўшак қандаласига қарши ишлов беришни сўраб берилган аризалар сони ўтган йилга нисбатан 9,3 марта кўп тушган. Интернет маълумоти (19. 06. 2010 ,31881)

II-боб. Текинхўр бўғимоёқлилар ва уларнинг яшаш шароитига мосланишлари.

Табиатда тарқалган барча тирик организмлар доимо бир-бирлари билан яқиндан алоқада бўлиб яшайди. Улар озикланиш усулларига кўра автотрофлар ва гетеротрофлар каби гуруҳларга ажралди. Автотрофлар ноорганик моддалардан органик моддаларни синтезлаб эркин ҳолда ҳаёт кечирувчи ўсимликлардан ташкил топса, гетеротрофлар тайёр органик моддалар билан озикланиб яшовчилар (замбуруғлар, бактериялар) ҳайвонлар ҳисобланади. Гетеротрофлар ичида ўтхўрлар, ҳаммахўрлар, текинхўрлар, йиртқичлар кабилари бор.

Текинхўр жониворлар ичида бўғимоёқлилар типига мансуб бўлган бирқанча вакиллари бўлиб. улар ичида одам ва ҳайвонларда текинхўрлик қилиб яшайдиган бирқанча турлари бор. Айниқса, бўғимоёқлиларнинг ўргимчаксимонлар ва ҳашаротлар синфлари ичида бундай текинхўрлар талайгина учрайди.

Текинхўрлик икки хил организмларнинг биргаликдаги ҳаётининг кўриниши бўлиб, бундай ҳаёт бундай биргалашиб яшовчилардан бирига фойдали, иккинчисига эса зарарли ходисадир.

Одам ва ҳайвонларда текинхўрлик қилиб яшовчи жониворлар, аввало, ўз хўжайинларини (текинхўр озиқланадиган танасида яшайдиган жониворга хўжайин дейилади) қонини сўриб, уларнинг тинчлигини, халоватини бузади. Текинхўрлар ўз хўжайинларининг қонини доимо сўриб яшашлари туфайли сигирларнинг сути камайиб, ўзлари ориқлаб кетишади. Баъзи ҳолларда (Сибир томонларда) қон сўрувчи чивинлар каби ҳашаротлар таъсирида эчки, қўй, молларнинг нобуд бўлиш ҳоллари ҳам учрайди.

Чивинларнинг ёппасига одамларга ҳужум қилишлари туфайли дала ишлари, йўл қурилишлари каби ишларни бажариш мушкуллашади.

Текинхўр кана ва ҳашаротлар ўзларида турли хавфли юқумли касалликларни келтириб чиқарувчи бактериялар, вируслар, содда ҳайвонлар ва баъзи текинхўр чувалчангларни сақлаб турувчи резервуар сифатида бўлгани туфайли улар одам ва ҳайвонлар қонини сўрган пайтида таналаридаги юқумли касалликларни кўзғовчиларни одам ва ҳайвонларга юктириб қўйишади. Бундай текинхўр бўғимоёқлиларни касалликларни тарқатувчилар дейилади. Ундан ташқари айрим текинхўр чувалчангларнинг ривожланишидаги баъзи даврлари текинхўр кана ёки ҳашаротлар ўтиши мумкин. Бу эса текинхўр бўғимоёқлиларни баъзи касаллик тарқатувчи чувалчангларга оралиқ хўжайин бўлишлигини кўрсатади.

Бўғимоёқлилар ҳайвонот дунёсида жуда кенг тарқалган жониворлардан бўлиб, уларни учрамайдиган жойини топиш қийин. Улар тупроқда, сувларда, қайноқ булоқларда, муз ва қорда, ер ости сувларида, турли ўсимлик ва ҳайвонларда, шунингдек одамларда ҳам учратиш мумкин.

Уларнинг яшаш шароитлари турлича жойларда бўлганлиги туфайли бу жониворларда яшаш шароитларига бирқатор мосланиш белгилари бўлади. Айниқса текинхўрлик билан ҳаёт кечирувчи вакилларида яшаш шароитларига кўп томонлама мосланишлари борлиги кузатилади.

Текинхўрликка ўтиш муносабати билан бўғимоёқлиларнинг маълум

гурухлари таналаридаги органларида ўзгаришлар содир бўлган, айрим органлар ривожланган бўлса. бошқалари эса редукцияга учраб рудимент ҳолда сақланиб қолган.

Текинхўрлик одатда икки хил кўринишда учрайди. Баъзи текинхўрлар ўз хўжайини танасининг ташқи томонида яшаб текинхўрлик қилса, бошқалари хўжайиннинг ички органларида текинхўр бўлиб яшайди. Шунга кўра, улар эктопаразитлар ва эндопаразитлар гурухларига ажралади. Масалан, ҳашаротлардан бўкаларнинг личинкалари, қичима каналар эндопаразитлар сифатида ҳаёт кечирса; битлар, бургалар, каналар каби бўғимоёқлилар вакиллари эктопаразитлар ҳисобланади.

Бўғимоёқлилар типига мансуб қисқичбақасимонлар (Crustacea), ўргимчаксимонлар (Arahnida) ва ҳашаротлар (Insecta) синфларига мансуб жониворлар ичида текинхўрлари анчагина бор (1-жадвал)

1-жадвал

Одам ва ҳайвонларга зарар етказувчи бўғимоёқлиларнинг синф ва туркумлари

Қисқичбақасимонлар синфи	Ўргимчаксимонлар синфи	Ҳашаротлар синфи
Курак оёқлилар (Copepoda) туркуми	Чаёнлар (Scorpionida) туркуми	Сувараклар (Blattoidea) туркуми
Карпхўрлар (Branchiura) туркуми	Фалангалар (Solpugida) туркуми	Қандалалар (Hemiptera) туркуми
Мўйлов оёқлилар (Cirripedia) туркуми	Ўргимчаклар (Araneida) туркуми	Қаттиқ қанотлилар (Coleoptera)
Тенг оёқлилар (Isopoda) туркуми	Каналар (Acarina) туркуми	Битлар (Anoplura)
		Бургалар (Aphaniptera) туркуми
		Пардақанотлилар (Hymenoptera) туркуми

Қисқичбақасимонларнинг 2000 мингдан кўпроқ тури турли ҳайвонларда текинхўрлик қилиши тўғрисида маълумотлар бор. Хусусан, қисқичбақасимонлар синфига мансуб куракоёқлилар туркумида 1000 дан ортиқ, карпхўрлар туркумида 130 га яқин турлари текинхўрлардир.

Ўргимчаксимонлар синфига мансуб жониворлар дастлаб сувдан куруқликка чиққан ҳайвонлардир. Шу сабабли уларнинг таналарида (қисқичбақасимонларга нисбатан) куруқликда яшашга бирқатор мосланишлар пайдо бўлган. Ўргимчаксимонлар ичида эркин яшовчилари билан бир қаторда ўсимликларда, ҳайвонларда ва одамларда текинхўрлик билан яшовчи минглаб турлари мавжуд.

Ҳашаротлар синфига мансуб жониворлар¹ миллиондан ортиқ турни ўз ичига олиб, улар табиатда жуда кенг тарқалган. Булар ичида ҳам 100 мингга яқин турлари текинхўр ва йиртқичлик билан ҳаёт кечирази. Айниқса ҳашаротларнинг патхўрлар (Mallophaga), битлар (Anaplura), бургалар (Aphanoptera) туркумларига мансуб барча вакиллари текинхўрлардир. Булардан ташқари ҳашаротларнинг ярим қаттиққанотлилар, қаттиқ қанотлилар (Coleoptera), пардақанотлилар (Hymenoptera) ва иккиқанотлилар (Diptera) туркумларига мансуб баъзи турлари ҳам текинхўр ва йиртқичлар сифатида ҳаёт кечирази.

Одамларга зарар етказувчи бўғимоёқлиларнинг вакиллари хелицералилар кенжа типига мансуб ўргимчаксимонлар синфи ичида кўплаб учрайди. Ўргимчаксимонлар синфига мансуб жониворлар деярли куруқликда яшашга ўтган бўлиб, уларни тупроқда, баъзилари сувда эркин яшайди. Бироқ бу синфга мансуб каналар туркуми вакиллариининг аксарияти турли ўсимлик, ҳайвон ва одамларда текинхўрлик билан яшашга ўтишган.

Каналар уст туркумига мансуб жониворлар гавдасида бошқа бўғимоёқлиларга хос бўлган муҳим белгилардан бўлмиш гавда

сегментларининг аста қисқариб кетиши, айниқса, текинхўр вакилларида бош, кўкрак ва қорин қисмлари ўзаро қўшилиши натижасида гавда гўё яхлит бир тузилма шаклида кўриниш ҳосил қилгандек намоён бўлади. Ундан ташқари, текинхўр каналарда хелицера ва педипалпалар қўшилиб ўзига санчиб--сўрувчи оғизга айланиб, гавданинг олдинги қисмида ўзига хос бошча-“гнатасома” ҳосил қилади.

Каналар акарасимон (Acariformes) ва текинхўрсимон (Parasitopormes) каналар деб номланган икки туркумга бўлинади.

Акарисимон каналар ичида тупроқда, сувда эркин яшовчи турлари билан бир қаторда ўсимлик ва ҳайвонларда текинхўрлик билан яшайдиган турлари ҳам кўп. Акарисимон каналар ичида қалқонли (Sarcoptiformes) ва сўрғичли (Trombidiformes) каналар деб номланган кенжа туркумлар фарқланади. Қалқонли каналарнинг оғиз аппарати чайновчи типда бўлиб улар ўсимликларнинг тўқималари, ҳайвонларнинг тери, патлари, тер безларида ҳаёт кечирувчи жониворлардир. Қалқонли каналар ичида яна қалқонли каналар орибатида (Oribatei) ва омбор каналари (Tryglyphoidea) катта оилалари мавжуд. Орибатидларнинг ўзига хос хусусиятларидан бири уларнинг имаго даврида танасининг устки томонида ўзига хос қалқони бўлишилигидир. Қалқон орибатидларни турли ташқи таъсиротлардан ҳимоя қилувчи тузилмадир. Бироқ орибатидларнинг личинкаларида қалқони ҳали етилмайди. Орибатидлар, айниқса, чириндига бой тупроқларда кўплаб учраб, чириётган ўсимлик қолдиқлари билан озиқланишади. Шу туфайли орибатидлар тупроқ ҳосил бўлишида ўзига хос аҳамиятга ҳам эга бўлишади.

Омбор каналари эса омборларда сақланадиган чигит, буғдой ва бошқа дон маҳсулотларига жиддий зарар етказишади. Омбор каналари доимо ўзларига озуқа бўладиган дон маҳсулотлари ичида муқим яшаганликлари туфайли кейинги тарихий тараққиётда улардан кушларнинг пат ва парларида, сут эмизувчи ҳайвонларнинг юнгларида текинхўрлик билан яшовчи турлар пайдо бўлган деб ҳисобланади.

Пат каналари (Mallophaga) турли кушларнинг пат-парлар орасида

ҳаёт кечирувчи жониворлар бўлиб, улар тери ва ундаги nobуд бўлган эпидермис ва ёғ таначалари билан озикланишади. Бу кана билан кучли зарарланган қушлар улардан қутилиш учун “тупроқ ваннасида”, яъни тупроқга беланишиб, улардан халос бўлишади.

Пат каналари ўз хўжайинига гарчи жиддий зарар етказмасада, баъзи пайтларда уларнинг тери қопламини жиддий шикастлаб қўйиши ҳам кузатилади. Кана хўжайин танасида жуда кўпайиб кетган пайтларида уларни ҳолдан тойдириши, товукларнинг тухумчиллигини камайтириши. Турли касалликларга қарши туриш хусусиятларини пасайтириб юбориши мумкин. Айниқса улар ёш жўжаларга қаттиқ таъсир этиб, хўжаликларда кўплаб жўжаларнинг nobуд бўлишига сабаб бўлишади.

Қичима-қўтир каналари ҳам одамлар ва сут эмизувчи ҳайвонлар терисида текинхўрлик билан ҳаёт кечирувчи, майда жониворлардир. Баъзи пайтларда улар йирик қушларнинг оғиз бўшлиғида эндопаразит сифатида учрайди. Улар одамдан ташқари от., туя, буғу каби жониворлар терисида ҳам яшайди.

Бу каналарнинг ривожланиши метаморфоз йўл орқали ўтади. Эрак ва урғочилари қўшилганидан сўнг урғочилари 20-50 тагача тухум қўяди. Бу тухумлардан 3-5 кунда олти оёқли личинка чиқади. Улар ҳам тери ҳисобига озикланиб, 2-3 ҳафта ичида ривожланиб, вояга етишади.

II 1. Текинхўр бўғимоёқлиларнинг яшаш шароитларига мосланишлари.

Бўғимоёқлилар типига мансуб жониворларнинг аксарияти эркин яшовчи турлардан иборат. Бироқ улар ичида юқорида кўрсатиб ўтилганидек текинхўр турлари борлиги бу тип ичида узоқ давом этган тарихий таррақиёт мобайнида эркин яшовчилари ичидан баъзиларининг таналарида текинхўрликка мосланишлар содир бўлганлигини кўрсатади. Оқибатда текинхўрликка ўтган турларнинг тузилишида, ҳаёт жараёнларида, кўпайиш ва ривожланишларида бирқатор ўзгаришлар содир бўлган. Бундай ўзгаришлар прогрессив ва регрессив метаморфоз

шаклларида намоён бўлади.

Прогрессив метаморфоз текинхўр ёки йиртқичларнинг гавдаларида ўз хўжайининг ёпишишга хизмат қилувчи танасидаги илмоқлар, тирноқлар, ўрувчи органлар ҳосил бўлиши билан борган. Ундан ташқари прогрессив метаморфозда оғизнинг хўжайин танаси, тўқималарини йиртишга, тўқималардаги қон ва бошқа суюқликларни сўришга хизмат қилувчи кемирувчи, санчиб сўрувчи оғиз аппарати шаклланганлиги, овқат ҳазм қилиш органларида ичакнинг шохланиб кетиши кабилар кузатилади. Ундан ташқари, прогрессив метаморфозда эндопаразитлик билан яшовчи бўғимоёқлиларда хўжайин танаси ичида яшашга мос нафас олиш, кўпайиш, ривожланиш, феъл-атвор кабилардаги мосланишларни ҳам кўриш мумкин. Қон сўрувчи бўғимоёқлиларда ичак деворлари чўзилади. Бу эса ичакка кўпроқ қон заҳиралари тўпланишга хизмат қилади.

Текинхўр бўғимоёқлиларнинг ташқи муҳит шароитларига чидамлилиқ хусусиятлари ҳам улардаги тур сифатида сақланишга бўлган прогрессив метаморфозлар қаторига киради. Каналар жуда паст ва юқори ҳарорат таъсирида ҳам ўз ҳаётчанликларини сақлайди. Улар озуқа бўлмаса бир неча йиллар мобойнида ҳам ўлмай, қарахт ҳолда ҳаётчанлигини сақлаб қолади. Очiq муҳит шароитида узоқ вақтлар мобайнида қолиб кетиш, албатта бошқа бўғимоёқлиларда тананинг қуриб қолиши, сувсизланиши, оқибатда кананинг нобуд бўлишига олиб келган бўлар эди. Бироқ иксода каналари таналарини қоплаб турган терисининг эпикутикуласи қалин, ўзидан намликни чиқариб юбормайдиган бўлгани учун бу каналар чўл шароитда ҳам узоқ вақтлар сувсизликка чидамли бўлишади (Гиляров, 1970). Адабиётларда баъзи қон сўрувчи каналар озуқа йўқ пайтларда 10-15 йиллар мобайнида озиқланмасдан ҳаётчанлигини сақлаб қолганликлари, битлар сув остида бир неча соат ушлаб турилса ҳам нобуд бўлмай ҳаётчанлигини сақлаб қолганлиги тўғрисида маълумотлар бор.

Регрессив метаморфоз натижасида турли текинхўр бўғимоёқлилар таналарида у ёки бу органлари йўқолиб кетган. Масалан, ҳашаротларнинг энг муҳим органларидан бўлган қанотлар бургалар,

битларда, кўз эса патхўрлар каби вакилларида йўқолиб кетган. Дарҳақиқат, бу текинхўрлар одам ва ҳайвонларнинг танасида яшаганлари туфайли уларга учишнинг ҳожати қолмайди. Бу эса аста қанотнинг йўқолиб кетишига сабаб бўлган. Ундан ташқари экто ва эндопаразитларда сезги органларининг ҳам анча ривожланмаганлиги, баъзи ҳолларда кўзнинг бўлмаслиги кабилар ҳам регрессив метаморфозга мисол бўлади.

Табиатда тарқалган барча тирик организмлар доимо бир-бирлари билан яқиндан алоқада бўлиб яшайди. Улар озиқланиш усулларига кўра автотрофлар ва гетеротрофлар каби гуруҳларга ажралади. Автотрофлар ноорганик моддалардан органик моддаларни синтезлаб эркин ҳолда ҳаёт кечирувчи ўсимликлардан ташкил топса, гетеротрофлар тайёр органик моддалар билан озиқланиб яшовчи (замбуруғлар, бактериялар) ҳайвонлар ҳисобланади. Гетеротрофлар ичида ўтхўрлар, ҳаммахўрлар, текинхўрлар, йиртқичлар кабилари бор.

Текинхўр жониворлар ичида бўғимоёқлилар типига мансуб бўлган бирқанча вакиллари бўлиб, улар ичида одам ва ҳайвонларда текинхўрлик қилиб яшайдиган бирқанча турлари бор. Айниқса, бўғимоёқлиларнинг ўргимчаксимонлар ва ҳашаротлар синфлари ичида бундай текинхўрлар талайгина учрайди.

Текинхўрлик икки хил организмларнинг биргаликдаги ҳаётининг кўриниши бўлиб, бундай ҳаёт бундай биргалашиб яшовчилардан бирига фойдали, иккинчисига эса зарарли ҳодисадир.

Одам ва ҳайвонларда текинхўрлик қилиб яшовчи жониворлар аввало ўз хўжайинларини (текинхўр озиқланадиган танасида яшайдиган жониворга хўжайин дейилади) қонини сўриб, уларни тинчлигини, халоватини бузади. Касалликларни келтириб чиқарувчи бактериялар, вируслар, содда ҳайвонлар ва баъзи текинхўр чувалчангларни сақлаб турувчи резервуар сифатида бўлгани туфайли улар одам ва ҳайвонлар қонини сўрган пайтида таналаридаги юқумли касалликлар кўзғовчиларни одам ва ҳайвонларга юқтириб қўйишади. Бундай текинхўр бўғимоёқлиларни касалликларни тарқатувчилар дейилади. Ундан ташқари

айрим текинхўр чувлчангларнинг ривожланишидаги баъзи даврлари текинхўр кана ёки ҳашаротлар ўтиши мумкин. Бу эса текинхўр бўғимоёқлиларни баъзи касаллик тарқатувчи чувалчангларга оралик хўжайин бўлишлигини кўрсатади.

Одам ва ҳайвонларга зарар етказувчи бўғимоёқлилар тиббиёт ва ветеринария арахнологияси, энтомология каби фанларининг ўрганиш объектидир.

Текин хўр бўғимоёқлиларни ўз хўжайинларига таъсири. Текинхўр кана ва ҳашаротлар ўз хўжайинлари билан 2 йўналишида боғланади.

I – йўналиш тропик йўналиш бўлиб булардан текинхўр ўз хўжайинидан овқатлик сифатида фойдаланилади. Текинхўр бўғимоёқларининг ўз хўжайинидан озуқа сифатида хўжайиннинг қони лимфатик суюқлиги, териси, юнгнинг ёғ тўқимаси ва ҳар хил органларнинг тўқималари киради.

II- йўналиш биотоп боғланиш. Хўжайин танасидан турар жой сифатида фойдаланиш биотоп боғланишга киради. Биотоп боғланишлар, асосан стационар паразитларга хос бўлиб, улар ўз хўжайинлари билан доимо алоқада бўладилар. Текинхўр бўғимоёқлилар ўз хўжайинларига механик зарар етказиш ёки турли касалликларни юктириш орқали зарар етказади.

Текинхўр кана ва ҳашаротларнинг яшаш шароитига мосланишлари маълумки, хўжайини танасининг ташқари, ичкарасидаги ҳаёт ташқи муҳит шароитлардан анча фарқ қилади. Шунга кўра текинхўрларни ўз хўжайини танасининг ташқариси ва ичкарасида яшашга бир қатор мосланишлари бўлади.

Хўжайиннинг танасини ташқариси ва ичкарасида яшаш ўз навбатида текинхўрларда бирқатор морфологик, ҳаётий мосланишлар ҳосил қилган. Морфологик мосланишлар аввало текинхўрнинг овқат ҳазм қилиш системасининг ўзгариши билан ҳарактерланади. Текинхўрнинг организмдан қанча вақт яшашга ва озикланишга боғлиқ ҳолатлар феъл атворидан кўпайиши муддатларида бир қатор ўзгаришлар содир бўлади.

Мисол сифатида иксода каналарнинг ҳаётида хўжайин танасига ёпишишга пайдо бўлиши ичак хажмининг ортиб кетиши, озиқланиши ва ривожланиш муддатларининг чўзилиб кетишида кузатиш мумкин. Текинхўрларнинг ўз хўжайинларида мосланишланишларнинг 3 та типи мавжуд бўлиб, буларга:

1. Морфологик адаптация
 2. Морфологик регрессив мослашиш.
 3. Биологик адаптация кабиларни кўрсатиш мумкин.
-
1. Морфологик адаптация текинхўрларнинг озиқланиши ва ёпишиш органларининг кучли ривожланиш, шунингдек унинг кўп миқдорда тухум қўйиши кабиларда намоён бўлади. Буларга битлар, каналар, патхўрларни кўрсатиш мумкин.
 2. Мосланишга эга бўлганларнинг эса қанотлари, оёқлари, нафас олиш органларининг редукцияга учрашишини кўрсатиш мумкин. Буларга қичитқи каналарни кўрсатиш мумкин.
 3. Биологик адаптация эса текинхўрларнинг серпуштлиги озуканинг қабул қилишига оз вақт қабул қилишга эмбриологик даврнинг қисқа ўтиши билан характерланади.

III Текинхўр бўғимоёқлиларнинг муҳим вакиллари .

Каналар уст туркуми, уларнинг муҳим вакиллари.

Иксода (Ixodidae) каналари каналар уст туркумига мансуб бўлиб, уларнинг танаси 2 қисмдан иборат. Асосий юриш оёқлари жойлашган қисми ва сегментларга бўлинмаган идиосомадан иборат.

Олдинги қисмида оғиз органи хартумча (гнатосома) ни ҳосил қилади. Орқа қисмида хитин қалқонча бўлиб, у афзал танани олдинги қисмини ёпиб туради. Биринчи жуфт оёқларида ҳид сезувчи Галлера органи жойлашган. Ҳамма иксода каналари моҳир қон сўрувчи паразитлардир. Бу синфга *Yxodidae*, *Argasidae*, *Muttallellidae* каби турлар киради. Буларнинг

охирги вакилига кам ўрганилган тропик турлари киради.

Морфологияси:

Идиосома юмалоқ ёки тухумсимон шаклда бўлиб, бел – қорин қисмга қаратилган. Оч каналар 1 – 6 мм узунликда бўлади. Қорни тўқ каналар 20 – 25 мм бўлади. Оч каналарнинг ранги оч сариқ, жигарранг қизғиш қорамтир тусда, қон сўрган каналар қизғиш кулранг рангда бўлади. Яна каналарнинг ранги қайси органлардан қон сўрганига ҳам боғлиқ. Масалан, лимфа тугунларидан қон сўрганлари, қон томирлардан сўрганларидан рангининг тиниқлиги билан фарқ қилади.

Идиосомани орқа қисмидаги қалқонча (скутум) урғочилари, личинка ва лимфаларнинг танасини ярмини қоплаб туради. Қалқончада олдинги ва ён бош тешикчалар мавжуд. Эркакларида орқа қалқонча бутун танасини қоплаб туради, яъни идиосомани. Қалқончасини орқа қисмида фестонлар жойлашган. У парма деб номланади. Эркаклардаа орқа томондаги қалқондан ташқари бир неча қорин қалқонлари ҳам мавжуд. Бу қалқонлар унинг, яъни эркак кананинг бутун қорин қисмини ёпиб туради. Қалқоннинг олдинги қисмида кўп каналарда бир жуфт кўзи бўлади. Аммо *Yxodidae*, *haemaphysalis* ларда кўзлар бўлмайди.

Нафас чиқариш қалқонсимон пластинкалар орқали ташқарига чиқади. Улар ёнбошда 4 жуфт оёқлари ортида тешикча эркакларда 2 жуфт оёқдан кейин, урғочиларида 4 жуфт оёқлардан кейин жойлашган. Аналь тешиклар чуқурча шаклида 4 – жуфт оёқларда кейин жойлашган бўлиб, ярим ой шаклидаги клапанлар билан таъминланган.

Оёқлари 6 қисмдан иборат бўлиб, касси, ҳаракатланувчи, сон, голень, панжа олди ва панжа қисмларидан иборат. Биринчи жуфт оёқ панжаларида Голлера ҳид билиш органи жойлашган. Сонида, голлена ва панжаларининг 2-4 жуфт оёғида юмалоқ эгилган ёриқларида сезиш органлари жойлашган. Иксода каналарининг хартумчаси гипосталь, бир жуфт хельшера ва палькдан ташкил топган. Хартумчанинг асосини хитин капсула ташкил қилади. Унинг ичидан хелицера, бўғиз ва сўлак йўллари ўтади. Иксода каналарининг урғочиларининг орқасида бир жуфт тешикча

бўлиб, улар сезиш органи ҳисобланади. Хартум бурчакларида орқага қайтарилган тишчалари – орқа корпус ва унинг кенг томонида ёнбош ўсиқлар – арикула жойлашган. Гипостом – узун массали ўсимта бўлиб, гнатосаманинг асоси ҳисобланади. Гипотостом орқага қайрилган тишчалар билан ўралган. Тишчалар 2-6 жуфт бўлиб қатор жойлашган. Гипостомнинг уч қисмида майда тишчалар жойлашган бўлиб улар корана (тож) деб номланади. Хелицералар цилиндрсимон бўлиб, ҳаракатчан бармоқларида жойлашган. Охиргиси ички ва ташқи сўриш органидан иборат. Ташқи қисмида жуда ривожланган кесувчи тишчалар. Хелицералар тинч ҳолатда труба ичида тортилган бўлади. Бармоқлари тўрт қисмли, 1-3 чилари кичикроқ, 2 чиси каттароқ, 4 чиси рудементлар алоҳида дункада. Бармоқларни гипостом ва хелицера ёпқичлари беркитиб туради. Айрим иксода каналари турлари 1-2 жуфт кўзлари бўлиб, бу кўзлар орқа қалқонида ёки топанинг ёнбоши қокда жойлашаган бўлади.

Иксода каналарнинг 3 жуфт оёқли личинкаларида жинсий тешиклари, перситрем бўлмайди. Айримларининг личинкаларида, ҳатто трахейя ҳам бўлмайди. Оёқлари 2-3 қисмдан, орқа қалқони фақат тананинг олдинги қисмини беркитиб туради. Нимфалари 4 жуфт оёққа эга ва уларда пертрема бор, лекин жинсий тешик йўқ бўлади. Иксода каналари ривожланиши куйидаги фазалар орқали боради: тухум, личинка, нимфа ва имого. Урғочиларда уруғланиши хўжайин танасида ва ташқи муҳитда кечиши мумкин. Уруғлангандан сўнг қонга тўйган урғочи хўжайин танасини тарк этиб нам ва яхши муҳофазаланган жойга тухум қўяди. У жойлар дарахт коваклари, пўстлоғи, тўнгалар, ер ёриқлари ёки кемирувчиларнинг ини бўлиши мумкин. Об-ҳаво, температура ва намликка қараб тухум қўйиш жараёни 1-2 ойга чўзилиши мумкин. Энг яхши шароит иссиқ ҳаво ва намлик етарли бўлиши. Уларнинг серпуштлиги турига қараб эмас, урғочиларининг қанча кўп қон сўрганига қараб бўлади. Айрим қон сўраолмаган урғочилари тухум қўймаслиги ҳам мумкин. Урғочилари тухум қўйиб бўлгандан кейин бир неча кун ёки 1 ой яшайди холос. Эркаклари ҳам жуфтлашгандан кейин ўлади. Тухумларнинг ривожланиши

2 ҳафтадан 10 ҳафтагача, айрим ҳолларда кўпроқда ривожланади. Личинкали ва нимфалик даври 1-4 ҳафтагача чўзилиши мумкин.

Уларнинг бошқа фазага ўтиши учун озуқа керак бўлади. Бир фазадан иккинчисига тулаш орқали ўтади. Тулаш каналарнинг турига қараб хўжайин танасида ёки ташқи муҳитда кечиши мумкин. Иксода каналари личинкалари ва нимфалари майда умуртқалиларга хужум қилади. Масалан: калтакесак, кемирувчилар, ҳашаротхўрлар, қушлар. Вояга етган имогалар юксак ҳайвонларга бўри, тулки, ит, от, қўй, эчки ва молларга хужум қилади. Улар 3 та хўжайинда паразитлик қилиши мумкин.

Баъзи каналарда (*rulphocephalus*) личинкалар ўз хўжайинидан тушмай тулаб, нимфалик даврини ҳам шу хўжайинда тугатиб, ташқи муҳитга тушиб тулаб, етук имогога айланиб, бошқа хўжайинга ўтади, бу 2 хўжайинли каналар.

Яна бир турида *Boorhillus* 3 чала стадия ҳам 1 хўжайинда давом этади, бу 1 хўжайинлик каналар ҳисобланади. Айрим каналарнинг ривожланиши совуқ ўлкаларда 4 йилгача давом этиши мумкин. (*I ricinus*)

Иксода каналарининг яшовчилиги 1-2 йилни, гоҳида 4 йилни (*dermacentar pictus*) ташкил қилади.

Иксода каналарининг мосланишлари. Иксода каналари ривожланиши босқичларининг фазаларида 1 мартадан қон сўради ва кейинги фазага ўтади. Айрим ҳолларда фазалар ораси бир неча йилга чўзилиб кетиши мумкин. Шу сабабдан уларда паразитлик қилиш ва морфобиологик ўзгаришлар содир бўлган.

Иксода каналари қулай фурсат пайдо бўлганда жуда кўп миқдорда қон сўриши мумкин. Жуда кўп қон сўрган урғочи кана 200 – 600 мг, баъзан 1200 мг гача бориши мумкин. Бу дегани 60-100 марта қон сўрмаган каналардан катта дегани. Бундан ташқари каналар қон сўриш учун хўжайин танасини кесиб, хартумини қон чиқаётган ерига тушириб, қонга махсус сўлаклар чиқаради, қон қотиб қолмаслиги учун. Яна шу билан бирга оғриқ сездирмаслиги учун кесилган жойни сўлаклар билан ёпиштириб қўяди. Улар озиқни кўп қисмини ишлов бермай, яъни ҳазм

қилмай тез ютиб юборади. Бундай ҳолларда кана танасининг оғирлиги, олдинги оғирлигидан 300-600 марта ошиб кетиши мумкин.

Иксода каналари – асосан яйлов, ўтловларда ва ўрмонларда учрайди. Улар собиқ СССР нинг барча ҳудудларида ва дунёнинг совуқ қисмларида ҳам учрайди. Уларнинг турлари ҳатто Тундра ва Антрактидада ҳам топилган. У ёқларда кўчманчи қушлар ва сут эмизувчи ҳайвонлар орқали бориб қолган. Бу каналар жуда сезувчи. Улар хўжайин организмни ҳидидан ва ҳаводаги CO_2 ўзгаришидан ва ҳароратнинг ўзгаришидан билиб оладилар. Улар дунёнинг қайси қисмида тарқалганига қараб мослашган. Шунинг учун ҳар хил турларда ҳар хил ривожланиши давом этади. Чўл зонасида бу каналарнинг 20 та тури учрайди. Одатда 7 та тур *Hualomma* асосан *N asiaticum* учрайди. Жуда кўп турлар чўлда умрининг асосий қисмини кемирувчилар инида ўтказди.

Иксода каналар (Ixodidae)

Иксода каналари каналар туркуми орасида энг йириклари ҳисобланиб, жинсий вояга етганларининг катталиги бир неча мм дан 2—3 см гача боради. Танаси бўғимларга бўлинмаган. Озиқланиш даражасига кўра уларнинг катта-кичиклиги, гавдасининг шакли ва ранги ўзгариб туради. Оч каналар ясси ва узунчоқ овал шаклда, ранглари эса оч сариқ, сариқ-қўнғир, қорамтир, ҳатто қора тусли бўлади. Қон сўриб тўйган урғочи каналар кул ранг ва оч сариқ тусга киради.

Танасининг устки томони хитин қоплагичи билан қопланган. Мазкур қоплагич эркагининг танасини устки томондан бошдан-оёқ қоплаган бўлиб, унга дорзал қалқонча дейилади. Урғочиларида қалқонча тананинг фақат олдинги учини қоплаб туради. Шунга қараб эркак каналарни урғочиларидан осон фарқлаш мумкин. Иксод каналарнинг гавдаси икки қисмдан: хартумли «бошча» — гнатосома ва ҳақиқий тана — идиосомалардан иборат. Гнатосома ҳақиқий танага терминаль туташган ва олдинги томонга туртиб чиқиб туради. Хартумнинг таркибий қисмига гипостом, хелицералар ва бўғимли педипальплар киради.

Гипостом пастки жағдан иборат бўлиб, хартум асосининг ўрта

қисмидан олдинга қараб йўналган. Унинг юзаси орқага қайрилган тишчалар билан қопланган. Гипостомнинг ўткир томони хелицералар билан бирга хўжайини танасини тешишда иштирок этади. Каналар гипостом ёрдамида хўжайини танасига мустаҳкам ёпишиб олади.

Хелицералар гипостомнинг учида жойлашган. Хелицералар ёрдамида кана ўз хўжайинининг терисида жароҳат ҳосил қилади.

Педипальплар сезиш органлари вазифасини бажаради. Каналар у билан тери устини пайпаслаб, хартумини қадайдиган жойни танлайди.

Идиосомада 4 жуфт олти бўғимли оёқлар жойлашган. Ҳар бир оёғининг охириги бўғимида қайрилган бир жуфт ўткир тирноғи бор, уларнинг асосида эса сўриш ёстиқчаси жойлашган., Қорин томонида учинчи жуфт оёғи билан бир қаторда кўндаланг жинсий тешиги жойлашган бўлади. Тўртинчи жуфт оёқларининг асосидан ҳар икки томонга стигма — нафас олиш тешиги очилади. Анал тешиги қорин томондан гавданинг орқа қисмида жойлашган. Кўпгина иксод каналарда кўзлари бўлади. Шунингдек, махсус ҳид билиш, эшитиш органлари ҳам мавжуд.



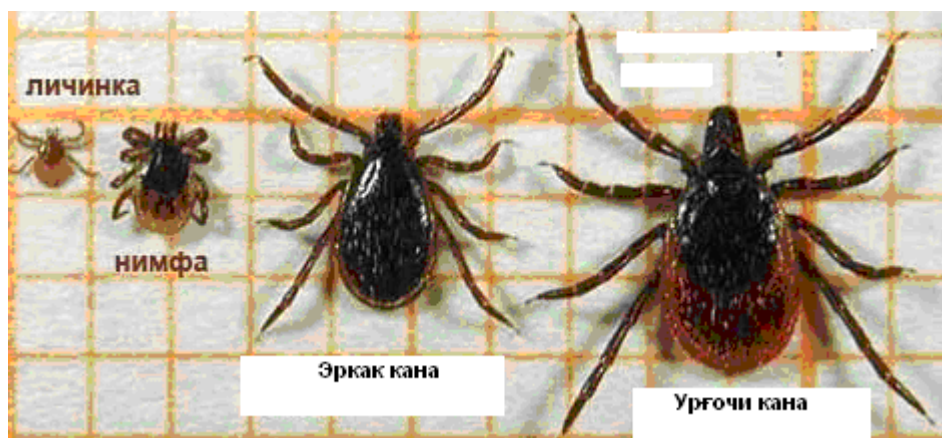
1-Расм. Иксода канаси

Иксода каналарининг индивидуал ривожланиши бир нечта фазадан иборат: тухум, личинка, нимфа ва имаго. Бу фазалар бир-биридан морфологик тузилиши ва биологик хусусиятларига кўра тубдан фарк қилади.

Каналар айрим жинсли, тухум қўйиб ривожланади. Битта урғочи кана 3-4 мингдан 10-17 мингтагача тухум қўяди. Тухумлари майда, кўпинча овал шаклда ва сариқ тусли бўлади. Иксода каналарнинг тухум қўйиш активлиги ва урғочиларининг қон сўриши ташқи муҳит факторлари билан бевосита боғлиқ. Фақат қон билан озиқлангандан кейингина улар тухум қўяди.

Урғочи кана уруғланиб, хўжайини қонини сўриб тўйгандан кейин ташқи муҳитга чиқиб, тухумларини тупроққа қўяди. Иксода каналарнинг урғочилари ҳаётида бир марта тухум қўяди ва шундан кейин ҳалок бўлади. Тухумдан жуда майда олти оёқли личинкалар чиқади. У хўжайинига ёпишиб, қонини сўриб туллайди ва ташқи кўринишидан она канага ўхшаган саккиз оёқли нимфага айланади. Вояга етмаган личинка ҳамда нимфанинг жинсий тешиги, личинкаларининг эса нафас олиш органлари бўлмайди. Улар бутун танаси орқали нафас олади. Нимфа стадияси эса, танасининг икки ён томонидаги тўртинчи жуфт оёқларининг ёнида жойлашган стигма билан туговчи трахея орқали нафас олади. Нимфалар маълум вақтдан кейин, озиқланиб тўйгач, туллаб жинсий вояга етган эркак ва урғочи каналарга айланади. Ривожланиш цикли хилма-хил каналарда бир неча ойдан 3-4 йилгача давом этади.

Каналар личинка ва нимфа даврида кўпинча кемирувчилар, ҳашаротхўрлар, кушлар ва судралиб юрувчилар ҳисобига яшайди. Жинсий вояга етган фазасида йирик ҳайвонлар ҳар хил уй ва ёввойи туёқлилар, ит, тулки ва қуёнларнинг қони билан озиқланади.



2-расм Каналарнинг ривожланиши.

Каналар ҳар қайси туллашидан кейин хўжайини қонини сўриб яшайди ва шу вақтда кана гавдасини қоплаб олган хитин бирмунча қаттиқлашади.

Айрим личинкалар, оч қолган нимфа ва имаголар ўтларга ёпишиб ҳаракат қиладилар. Улар орқа оёқлари билан ўтларга ёпишиб олади ва олдинги бир жуфт оёқларини юқорига кўтариб, тебраниб туради. Каналар эшитиш органлари ёрдамида ўз хўжайини яқинлашаётганини сезади ва унга ташланади. Бунда у оёқлари ёрдамида териға ёпишиб, хартуми билан терини тешади ва хўжайини қонини сўра бошлайди. Натижада урғочи каналарнинг вазни бир неча мартаға оғирлашиб кетади.

Каналарда, ўз хўжайини қонини сўриш муддати, уларнинг ривожланишиға қараб 3-10 кун давом этади. Эркак каналар урғочиларига қараганда камроқ қон сўради.

Каналар ривожланиш даврида хилма-хил табиий шароитда яшаб қишлаши мумкин. Кузда қўйган тухумлари қишлайди, ундан келгуси йил баҳорда личинка чиқади. Айрим тур каналар жинсий вояға етганда ҳам хўжайини танасида қишлайди ва шу организмда ривожланади. Эркак каналар урғочиларига қараганда хўжайини танасида узоқ яшайди. Одатда эркак каналар бир жойдан иккинчи жойға ўтиб урғочи каналарни излайди ва уларни топиб уруғлантиради.

Каналар ривожланиши ва озиқланишиға кўра бир, икки ва уч хўжайинли бўлади.

Бир хўжайинли каналар ривожланишининг ҳамма фазаларини ерга тушмасдан, фақат ўз хўжайини танасида ўтказди.

Икки хўжайинли каналар ўзининг биринчи хўжайинига личинкалик даврида ўтади. Унинг танасида туллаб, нимфага айланади. Нимфа қон сўриб тўйгандан кейин ерга тушиб туллайди, сўнгра имагога айланади. Имаго озикланиш учун иккинчи хўжайинига ҳужум қилиб, қонга тўйгандан кейин ерга тушади.

Уч хўжайинли каналар уч турдаги ҳайвон организ минни алмаштиради. Биринчи хўжайинига, личинкалик даврида ўтиб қонини сўриб тўйгандан сўнг ерга тушади, туллайди ва нимфага айланади. Нимфа иккинчи хўжайинга ўрмалаб ўтади ва унинг қонини сўриб ерга тушади, ташқи муҳитда туллаб, имагога айланади. Учинчи хўжайинга ҳужум қилиб, унинг қонини сўради, сўнгра тухум қўйиш учун ерга тушади.

Бир ва икки хўжайинли каналарнинг личинка ва нимфалари майда ёввойи сут эмизувчилар (кўпинча кемирувчилар ва ҳашаротхўрлар), паррандалар, судралиб юрувчилар (калтакесак ва илонлар) ҳисобига яшайди. Имаго даврида эса йирик уй ва ёввойи ҳайвонларнинг қонини сўриб озикланади. Иксода каналарида ривожланиш цикли анча мукаммаллашган, улар бир фазадан иккинчи фазага ўтганда бир марта туллайди, холос.

Иксода каналарининг 50 дан ортиқ тури маълум, улар ҳар хил зоналарда турлича тарқалган.

Иксода каналар бир қанча оғир касалликларни: кана энцефалити, тошмали тифлар, туляремия, геморрагик иситма, пироплазмоз, анаплазмоз, тейлериоз ва шунга ўхшаш касалликларни юқтиради. Иксода каналарининг медицина ва ветеринарияда муҳим аҳамиятга эга бўлган турлари ҳам мавжуд.

Тайга канаси (*Ixodes persulcatus*)

Тайга канаси тана тузилиши жиҳатидан ит канасига яқин туради. Лекин урғочи ит канасининг жинсий тешиги тўғри ёки тўлқинсимон бўлади. Тайга канаси уч хўжайинли. Тўйган ва уруғланган урғочи каналар

ўрмонлардаги ерга тўкилган барглари орасига кириб олиб шу ерга тухум қўяди. Бу кана уй ва ёввойи туёқли ҳайвонларга ёпишади. Тайгада одамга ҳужум қилади. Еш каналари майда сут эмизувчилар ва паррандаларга ўтиб паразитлик қилади. Бу кананинг тухумдан то имагогача бўлган ривожланиш цикли уч йилдан иборат.

Тайга канаси кана энцефалити қўзғатувчисини тарқатади. Бу кана Камчаткадан жанубий Сибирь ўрмонлари бўйлаб, то Карелия АР гача тарқалган. Айниқса Тайгада кўп учрайди.

Кана энцефалити (вирус касаллиги) манбаларининг сақланиб туриши ва бу касалликни одамга юқишида тайга канаси жуда муҳим роль ўйнашини академик Е.Н.Павловский ва унинг шогирдлари (1938-1941) ўз ишларида исботлаб беришди. Кана энцефалити одамда жуда оғир ўтиб, ўлимга олиб келади ёки тана қисмларининг фалажланишига сабаб бўлади. Касаллик асоратлари одам соғайиб кетгандан кейин ҳам сақланиб қолади. Кана энцефалитининг табиий манбаи Тайгадир. Кана тайгадаги сут эмизувчи ҳайвонлар ва паррандалардан вирусни ўзига юктириб туради. Вирус кана танасида узоқ сақланади ва наслдан-наслга ўтади. Шундай қилиб, тайга канаси касаллик тарқатувчи манба бўлибгина қолмай, балки ўша вирусни ўзида сақлаб турадиган табиий резервуар ҳам ҳисобланади.

Дермацентор канаси (*Dermacentor pictus*)

Дермацентор авлодининг 10 дан ортиқ тури учрайди. Улар мамлакатимизнинг Европа қисмида ва Ғарбий Сибирда кенг тарқалган.

Дермацентор каналарининг дорзаль қалқони кумуш рангли ялтироқ бўлиши билан характерланади. Жинсий вояга етган кананинг танаси овал шаклда. «Бошчаси» тананинг олдинги учида жойлашган, хартумчаси иксод авлодига кирадиган каналар хартумчасига нисбатан калтароқ. Кўзлари бор. Бу каналар ҳам уч хўжайинли. Имаго даврида қорамол, от, қўй, буғу, чўчка, ит, тулки, қуён, типратикан ва бошқа ҳайвонларнинг қони билан озиқланади. Личинка ва нимфалари сичқонсимон кемурувчилар, ҳашаротхўрлар ва йиртқичлар ҳисобига яшайди. Имаго давридаги

дермоцентор каналари баҳор ва куз ойларида кўп тарқалади. Личинкалари июнь-июль ойларида, нимфалари эса июлдан августгача учрайди. Имаголари икки-уч йилгача оч яшаши мумкин. Нимфа узоқ вақт оч яшай олмайди. Йилига фақат бир марта авлод беради.

Бу каналар туляремия, пироплазмоз, тайга энцефалити, тепкили терлама, гемоспородиоз каби касаллик-ларни юқтиради.

Яйлов каналари (Hyalomma)

Яйлов каналари ҳам иксода каналарининг вакили бўлиб, уларнинг энг йириклари ҳисобланади. Тўйган урғочи кананинг узунлиги 2,5-3 см га боради. Кананинг бош қисмида бир жуфт кўзи жойлашган, хартуми узун.

Яйлов канасининг ўндан ортиқ тури тарқалган. Улар жанубий районларда учрайди. Айниқса Ўрта Осиё республикаларининг чўл-дашт, чала чўл ва чўл зоналарида кўп учраб туради. Айрим турлари молхоналарда ва уларнинг атрофида яшашга мослашган.

Хиаломма авлодига кирувчи каналар бир, икки ва уч хўжайин иштирокида ривожланади, йилига бир марта авлод беради. Урғочилари 4 мингдан 15 мингтагача тухум қўяди. Кананинг имаго даври уй ҳайвонлари ва ёввойи ҳайвонларда эктопаразитлик қилиб ҳаёт кечиради. Личинка ва нимфалари эса кемирувчилар, паррандалар ва судралиб юрувчиларнинг қонини сўради.

Хиаломма авлодининг қуйидаги турлари ветеринарияда муҳим аҳамиятга эга.

Hyalomma scupense ривожланиш цикли бир хўжайинда ўтиши билан бошқа турлардан фарқ қилади. Урғочилари 6-8 мингтагача тухум қўяди ва орадан 15-90 кун ўтгач, улардан личинкалар чиқади. Личинкалари билан нимфа бирин-кетин ҳайвон танасининг бирорта жойидан қонини сўради. Имаго эса ўрмалаб ва турли сут эмизувчиларга ташланиб, 2-5 минут қон сўради. Уруғланган каналар тухумларини аксарият ёпиқ ерга (девор оралари, ҳайвонларнинг инларига) қўйиб, ҳаёти давомида қўйган тухумлари сони қарийб 1000 тага боради. Бир ой ўтгач, тухумлардан

личинкалар чиқади. Личинкалар актив озиқланиб, нимфага айланади. Аргаз каналарда нимфа 3-5 марта туллаб, имагога айланади. Аргаз каналари 20-25 йил яшаб, 10-11 йил очликка бардош бериши мумкин.

Аргаз каналари эктопаразитликдан ташқари одам ва ҳайвонларга ҳар хил оғир касалликларни ҳам юқтиради.

Орнитодорус канаси (*Ornithodorus papillipes*)

Орнитодорус танаси узунчоқ, бўлимларга бўлинмаган, яхлит, тўқ кул ранг тусда. Урғочи кананинг узунлиги 8-9 мм, эни 4-5 мм, эркагининг узунлиги 4-5 мм, эни 2-3 мм келади. Танасининг олдинги томони тор ва учли, орқа томони ёйсимон кенгайган. Оғиз аппарати қорин юзасининг олд томонида жойлашган. Қорин сатҳида ҳар икки томонга қараб йўналган бўғимли тўрт жуфт оёқлари бор. Оёқларнинг иккинчи жуфти хийла калта бўлгани ҳолда тўртинчи жуфти бошқаларига нисбатан узун. Биринчи жуфт оёқлардан пастроқда жинсий тешик жойлашган. Нафас олиш системасининг ташқи тешиклари жуфт бўлиб, тўртинчи жуфт оёқларнинг асосида орқароқда ётади. Кананинг анал тешиги қорин юзасининг ўрта чизиғи бўйича орқа соҳасида жойлашган. Орнитодорус каналари жуфтлашганидан сўнг ёпиқ жойга тухум қўяди. Тухумдан уч жуфт оёғи бўлган личинка чиқади. Унда жинсий тешик бўлмайди. Личинка ривожланишини давом эттириши учун қон сўриши керак. Бунинг ватиясида нимфага айланади. Нимфада тўрт жуфт оёқлари бўлиб, жинсий тешиги бўлмайди. Орнитодорус канаси ривожланиши давомида 3-5 та нимфа даврини ўтайди. Учинчи-бешинчи нимфа даврида туллаб, вояга етади. Бу кана ҳам узок яшайдиган бўғимоёқли ҳайвондир. У 20-25 йилгача яшаб, 12 йилгача оч яшаши мумкин.

Орнитодорус канаси иссиқ иқлимли зоналарда, айниқса Закавказье ва Ўрта Осиё республикаларида, Эрон ва Ҳиндистонда кўпроқ учрайди. Хусусан ташландиқ иморатлар, пахса деворлар орасида, турли кемирувчиларнинг инларида, ёввойи чўчка, бўри, тулки ва ёввойи мушукларнинг уяларида яшайди. Бу кананинг урғочилари ҳам, эркаклари

ҳам қайталама тифни тарқатади. Каналар ўз навбатида инфекцияли одам ёки ҳайвон қонини сўрганда, касаллик кўзгатувчиларини ўзига юктириб олади. Кана танасида тиф микроблари йиллаб сақланади ва каналарнинг қўйган тухумларига ўтади. Тухумдан чиққан личинкалар биринчи бор қон сўрган пайтидаёқ ўз хўжайинларига касалликни юктириши мумкин. Шундай қилиб, инфекция тухумлар кананинг бир авлодидан иккинчи авлодига ўтиб туради.

Қайталама тиф ҳам табиий манба трансмиссив касалликлар жумласига киради. Одамга бу касаллик илгари беморлар яшаган уйлардангина юқиб қолмай, балки одам яшамайдиган жойлардан ҳам юқиши мумкин. Одам кемирувчилар яқинида тунаб қолганида ёки жайралар, кўршапалаклар яшайдиган ғорларга бориб қолганида уни каналар талаши мумкин.

Орнитодорус каналарининг юқумли касалликлар тарқатишини совет олимларидан Н.И.Латишев ва Н.Москвинлар аниқлашган. 1924 йилда Н.И.Латишев кана орқали қайталама тифни ўзига юқтирди (зарарланган канага ўзини чактирди), натижада кананинг касаллик тарқатишини исботлади.

Қичима-қўтир канаси (*Sarcoptes scabiei*)

Қичима-қўтир каналари жуда майда, кўзга кўринмайдиган микроскопик ҳайвонлар, одам ва ҳар хил сут эмизувчилар: от, туя, қўй, эчки, буғу, қорамол, қуён, эшак, ит, мушук, бўри, тулки ва бошқаларнинг тери эпидермисида паразитлик қилиб яшайди. Улар терини қаттиқ жароҳатлаб, кучли қичишни вужудга келтиради. Шунинг учун бу каналар келтириб чиқара-диган касаллик қичима ёки қўтир деб аталади. Қичима-қўтир касаллигини акарус (*Acarus*) авлоди вакиллари вужудга келтиради.

Қичима-қўтир каналарининг тана тузилиши бошқа каналар каби бошқўкрак ва қорин қисмларга тафовут қилади, лекин улар яхлит бўлиб қўшилиб кетган, тана шакли юмалоқ ясси. Усти кўндалангига кетган юмшоқ йўлли хитин билан қопланган. Шунингдек, танада маълум

тартибда жойлашган майда-майда тукчалар бор. Бошкўкракда оғиз аппарати ва оёқлари жойлашган. Имаго ва нимфаларда тўрт жуфт оёқлари бор, уларнинг шакли конуссимон, олдинги икки жуфти кўпроқ, кейинги икки жуфти эса камроқ тараққий этган. Кейинги икки жуфт оёқлар кананинг орқа томонига қараб йўналган. Сўрғичлари урғочи кананинг биринчи ва иккинчи, эркагининг эса биринчи, иккинчи ва учинчи жуфт оёқларининг панжасида бўлади. Бу кананинг махсус нафас олиш органлари ва кўзлари бўлмайди, катталиги эса 0,2—0,5 мм га боради.

Бу группа каналар метаморфоз йўл билан ривожланади: тухум, личинка, биринчи нимфа, иккинчи нимфа ва имаго стадияларини ўтайти. Эркак кана жинсий вояга етган урғочи кана билан эмас, балки иккинчи нимфа стадиясидаги урғочи кана билан қўшилади. Уруғланган иккинчи нимфа тери юзасига чиқиб, янгидан эпидермис шох қаватини қовлайди, ўзига янги йўл очади ва шу ерда яшаб, туллаб, урғочи имагога айланади. Бу жойга урғочи кана икки қават парда билан ўралган овал шаклдаги тухум қўяди. Тухумларининг узунлиги 0,1-0,2 мм, эни эса 0,09-0,13 мм. Битта урғочи кана 20-50 тагача тухум қўяди. Орадан 3-5 кун ўтгач, тухумлардан олти оёқли личинкалар чиқади, улар тезда озикланиб, 3-5 кундан кейин туллайди ва 4 жуфт оёқли биринчи нимфага айланади. Биринчи нимфа даврида ҳам кана озикланади. Тахминан 3-4 кундан кейин яна бир марта туллаб, иккинчи нимфага айланади. Иккинчи нимфа эса, юқорида қайд қилинганидек, эркаги билан қўшилади ва туллаб жинсий вояга етади.

Урғочи кана ҳосил қилган тери эпидермисидаги йўлларда кананинг ҳамма тараққиёт фазаларини учратиш мумкин. Шуниси характерики, теридаги йўлакчаларнинг аксариятини урғочи каналар қовлайди, горизонтал йўлдан ташқари қисқагина, 1-2 мм узунликда вертикал йўналишда ҳам йўл ҳосил қилади. Бу тешиклар орқали каналар ҳамма ривожланиш даврида атмосфера кислороди билан нафас олиб туради. Эркак каналар урғочилари қовлаган тайёр йўллар орқали ҳаракат қилади. Улар иккинчи урғочи нимфа билан жинсий қўшилгандан кейин, кўп ўтмай

ўлади.

Қичима-қўтир каналарининг ривожланиши 2-3 ҳафта давом этади. Каналар жуда тез кўпаяди. Битта урғочи канадан, қулай шароитда, уч ой давомида 1,5 млн кана пайдо бўлади. Улар 21 кунгача оч яшай олиши мумкин.

Қичима-қўтир канаси билан зарарланган ҳайвон акариоз, яъни қичима-қўтир касаллигининг манбаи ҳисобланади. Касаллик соғлом ҳайвонларга яйловда ва кўпроқ молхоналарда ёнма-ён туриши, суркалиши, шунингдек ҳайвонларни тозалайдиган асбоблар, ёпқич, чўтка, тароқ, кийим ва ниҳоят молбоқарлар орқали ўтиши мумкин. Ёш ҳайвонлар қичима-қўтир билан кўпроқ касалланади, чунки уларда қўтирдан сақланиш реакцияси катта ҳайвонлардагига нисбатан кучсиз бўлади. Ҳайвон катта бўлган сари унга қичима-қўтир камроқ юқади ва касаллик енгил ўтади. Қичима-қўтир билан жайдари молларга нисбатан четдан келтирилган зотли моллар кўпроқ касалланади ва уларда касаллик оғир кечади.

Қичима-қўтир билан касалланган мол ориқлаб кетади, ташқи муҳит таъсирига бўлган чидамлилиги пасаяди, тери жароҳатланиб, у ердаги жунлар тушиб кетади, бошқа хил касалликларга чалинади. Моллар ўз вақтида даволанмаса ҳалок бўлиши мумкин.

Қичима-қўтир каналарининг жуда кўпчилиги одамда паразитлик қилади. Шундан энг кўп тарқалгани *Sarcoptes scabiei* тури ҳисобланади.

Бу тур кана одамда учрайдиган қичима-қўтир касаллигининг кўзгатувчисидир. Бу каналар жуда кичкина бўлиб, урғочисининг узунлиги 0,2-0,5 мм, эркаканики эса 0,2-0,3 мм келади. Танаси овалсимон кўринишда, алоҳида сегментларга бўлинмаган. Ранги хира оқ, хитини кўпроқ бўлган ерлари бир оз жигар рангли. Вояга етган каналарда 4 жуфт олти бўғимли калта оёқлари бўлади. Буларнинг биринчи ва иккинчи жуфти кана танасининг олдинги ён томонида жойлашган, шунинг учун у кананинг қорин томонидан ҳам, орқа томонидан ҳам яхши кўринади. Кананинг усти хитин билан қопланган, унда ҳар хил катталикдаги тангача ва тиканлар бўлади. Буларнинг учи орқага қараган. Кананинг тўртинчи

жуфт оёқлари орасида тухум қўядиган кўндаланг тешиклари бор. Ургочилари хўжайини териси ичига 2-4 тадан, ҳаммаси бўлиб 20 га яқин тухум қўяди. Уларнинг эмбрионал ривожланиши 2-4 кун давом этади, сўнгра тухумдан уч жуфт оёқли личинкалар чиқади. Личинкалар 2-3 кундан кейин биринчи нимфа ва 1-2 кундан кейин эса тўрт жуфт оёқли иккинчи нимфага айланади. Эркак кана фақат биринчи нимфа даврини ўтайди. Кананинг тухум қўйишдан имагогача бўлган ривожланиш даври 9-12 кун давом этади. Вояга етган кана бир ярим ойга яқин яшайди.

Қичима-қўтир каналари тери эпидермисининг шох қаватида яшайди. Мазкур қаватда у жуда нозик йўлакчалар ковлайди. Бу ҳолат шу қаватда кўплаб жойлашган сезув нервлари охирларини таъсирлайди, шунда бемор чидаб бўлмайдиган даражада қичишиш сезади. Кўп қашиниш оқибатида терида қўтирлар пайдо бўлади. Қўтир одамга кўп азоб бериб, дармонини қуритади, иш қобилиятини пасайтириб юборади. Бундан ташқари, терининг шикастланиши ва қичишидан турли микробларнинг организмга кириши учун йўл очилади.



3-расм Қўтир канаси

Қўтир касаллиги кишилар ўртасида санитария-гигиена, аввало, шахсий гигиена қоидаларига амал қилмаслик натижасида пайдо бўлади.

Гамаз каналар

Гамаз каналар иксод ва аргаз каналаридан фарқ қилиб, жуда майда

бўлади. Танаси 0,2-2,5 мм катталиқда. Тери қоплами кучсиз хитинлашган, ранги сарғиш ва бир оз қўнғир. Танаси гнатосома ва идиосомалардан иборат. Унда сезги органи вазифасини бажарувчи ҳар хил шаклдаги тукчалар жойлашган. Хартуми ва оёқлари узун. Хелицераси ингичка, узун игнага ўхшаш, терини тешиб, қон сўришга мослашган. Ҳақиқий тана асосан овал шаклда, баъзан узунчоқ. Жинсий деморфизм яхши кўрилади. Эркаклари урғочиларига нисбатан анча кичкина.

Гамаз каналар тухум қўйиб кўпаяди, аммо тирик туғадиганлари ҳам бор. Тухумдан чиққан олти оёқли личинка туллаб, биринчи ва иккинчи нимфага ва ундан кейин имагога айланади.

Гамаз каналар орасида эркин яшовчи, вақтинчалик ва доимий паразитлик қилиб ҳаёт кечирувчи группалари мавжуд. Доимий паразитлик қилувчилар эктова эндопаразитлардан иборат.

Гамаз каналар тупроқда, ўрмон, яйлов, ҳайвон уялари ва молхоналарда яшайди. Уларнинг хўжайинлари хилма-хил ҳайвонлар: кемирувчилар, ҳашаротхўрлар, майда йиртқичлар, паррандалар, судралиб юрувчилар ва ҳар хил ҳашаротлардир. Бу каналар паразитлик қилишдан ташқари одам ва ҳайвонларга ҳар хил вирусли ва бактериал касалликларнинг қўзғатувчиларини юқтиради.

Каналарга қарши кураш чоралари.

Каналарга қарши кураш мураккаб комплекс тадбирлардан иборат. Бунинг учун, биринчи навбатда, каналар бутун ривожланиш давларида механик усулда қириб ташланади. Мол терисига ёпишиб ётган каналар қўлда териб, куйдириб юборилади. Ёпишиб ётган каналарни териб олиб ташлашдан олдин териға бензин, керосин ёки бошқа ёғлар суртилади. Бунда кананинг нафас тешиклари бекилиб қолади, натижада кана кучсизланади ва уларни олиб ташлаш осонлашади. Агар шундай қилинмаса, кананинг хартуми терида узилиб қолиши ва кейинчалик тери яллиғланиб, яра пайдо бўлиши мумкин.

Каналар одатда ҳайвоннинг бўйни, кўз атрофи, жағ оралиғи, кулоқларининг ички қирраси, кўкрак қафаси ёки уруғдон атрофи, соннинг ички томони, анус атрофи ва дум илдизи ҳамда умуртқа поғонасида ёпишиб яшайди. Моллар, айниқса, молхоналарда боқилганда, улар системали равишда синчиклаб текширилади ва ёпишган каналари олиб ташланади.

Каналарни қириш ҳайвонларни каналар тарқатадиган касалликлардан муҳофаза қилиш демакдир.

Маълумки, каналар мол боқиладиган биноларда, шунингдек яйловларда яшаб кўпаяди. Улар учун зах бинолар, бегона ўтлар ўсадиган жойлар ва қўтанлар қулай шароит ҳисобланади. Бинобарин, каналарга қарши кураш учун уларга қулай бўлган ташқи муҳит шароити ўзгартирилиб, ноқулайга айлантирилади. Бунинг учун кўрик ерларни ўзлаштириш, яйлов ва эски қўтанларга ҳар хил экинлар экиш, бегона ўтларни йўқ қилиш ва бошқа агротехник ҳамда мелиоратив тадбирларни амалга ошириш лозим. Шунда каналарнинг ривожланиши учун зарур бўлган биоэкологик шароит тубдан ўзгаради.

Молларни кана тушмаган яйловларда боқиш ва ҳар икки-уч йилда яйловларни алмаштириб туриш ҳам каналарни йўқотишга қаратилган кураш тадбирлари ҳисобланади.

Каналарга қарши қўлланиладиган химиявий моддалар акарицидлар дейилади. Акарицидлардан икки йўналишда фойдаланилади.

Биринчи усулда молларнинг танасидаги каналарни йўқотиш учун акарицид препарати мол баданига пуркалади ёки суртилади.

Иккинчи усулда акарицидлар молхоналар, қўтанлар ва яйловларда учрайдиган каналарни йўқотишда ишлатилади.

Каналарга қарши курашда молларни бетон ёки темир-бетонли махсус ванналарда чўмилтириш самарали натижа беради. Бунда хлорофос, гексахлораннинг креолинли эмульсияси ва полихлорпинен эритмалари ишлатилади.

Мол боқиладиган биноларга дори сепиб турилади. Айниқса,

деворлардаги тирқиш ва ёриқларга кўпроқ дори сепилади, чунки бундай жойларда каналар тез урчиб кўпаяди.

Трахея билан нафас олувчилар (Tracheata) кенжа тип

Трахея билан нафас олувчиларнинг деярли ҳаммаси курукликда яшашга мослашган ҳайвонлар бўлиб, улар гавда бўйлаб тўрсимон тарқалган трахея орқали нафас олиш-лари билан характерланади. Шунингдек, уларнинг бош қисмида бир жуфт бўғинли мўйловлари бўлади. Бу кенжа тип икки синфга бўлинади. 1-синф кўп оёқлилар (Myriapoda), 2-синф ҳашаротлар (Insecta).

Ҳашаротлар (Insecta) синфи

Ҳашаротлар ер юзида кенг тарқалган бўлиб, хилма-хил табиий шароитларда ҳаёт кечиришга мослашган. Улар бўғимоёқлиларнинг юқори даражада ривожланган группаси ҳисобланади.

Ҳашаротларнинг гавдаси бош, кўкрак ва қорин қисмларга бўлинган. Бошида бир жуфт мўйлови, кўзи, оғиз аппарати ва бош мияси жойлашган. Кўкраги ҳамиша уч бўғимли бўлади. Ҳар бир кўкрак бўғимида бир жуфтдан, жами олтита оёқлари, кейинги икки бўғимда бир жуфтдан тўртта қанотлари жойлашган. Баъзи ҳашаротларда (битлар, бургалар ва бошқаларда) яшаш муҳити шароитининг ўзгаришига кўра қанотлар сони қисқарган ёки бутунлай редукцияланган. Қорин бўлимида оёқлари бўлмайди.

Ҳашаротлар чала (эпиморфоз) ва тўлиқ (метаморфоз) йўл билан ривожланади.

Ҳашаротлар синфи 2 та кенжа синф ва 34 та туркумга бўлинади.

Ҳашаротлар синфи вакиллари орасида ҳам паразитлик ҳодисаси кенг тарқалган. Ярим қаттиқ қанотлилар, парда қанотлилар ва икки қанотлилар туркумларида эркин ҳолда яшовчилари билан бирга паразит формалари ҳам мавжуд. Пархўрлар, битлар ва бургалар туркумига кирувчиларнинг деярли ҳаммаси паразитлик билан ҳаёт кечирилади.

Қандалалар (Hemiptera) туркуми

Табиатда ярим қаттиқ қанотлилар, яъни қандалаларнинг 40 мингдан ортиқ тури учрайди, уларнинг 100 га яқин тури қушлар, сут эмизувчилар ва одамларнинг вақтинчалик эктопаразитлари ҳисобланади.

Ўрин-кўрпа қандаласи (*Cimex lectularis*) ётоқхоналарда кўп учрайди. Қанотлари орқа-қорин томонига яссиланган ва рудиментар ҳолда. Бошқа ҳашаротлардаги каби ўрин-кўрпа қандаласининг танаси ҳам 3 қисмдан: бош, кўкрак ва қорнидан иборат. Бош қисмида бир жуфт мўйлов, бир жуфт кўз ва оғиз аппарати жойлашган. Оғиз аппаратининг олдинги қисмида уч сегментдан иборат хартум жойлашган бўлиб, у қандала тинч турган пайтда (қон сўрмаганда) қорин юзасига яширинган бўлади. Оғиз аппаратига бир жуфт юқори жағ ва бир жуфт пастки жағ киради, хартуми эса пастки лаб ҳисобига ўсиб чиққан бўлиб, майда тукчалар билан қопланган. Қандаланинг оғиз аппарати санчиб-сўришга мослашган. Кўкрак қисми 3 та сегментдан иборат, ҳар бир сегментда бир жуфтдан бўғимли оёқлари бор. 10 та сегментдан ташкил топган қорин қисми шаклан баргга ўхшайди.

Ўрин-кўрпа қандаласининг гавдаси хитинли пўст билан қопланган, тўқ жигар ранг, айрим жинсли бўлиб, эркаклари 4,5-6 мм, урғочилари эса 5-8,5 мм келади.

Ўрин-кўрпа қандаласи ҳаёти давомида бир неча юзлаб тухум қўяди. Тухумдаги эмбрионнинг тараққиёт муддати ташқи температурага боғлиқ. 35-37°C да 4-6 кундан кейин тухумдан личинкалар чиқади, 14-18°C да эмбриогенез бир ойга чўзилиши мумкин. +10°Cдан паст температурада эмбрионнинг тараққиёти тўхтаб қолади. Тухумдан чиққан личинкалар беш марта пўст ташлаб имагога айланади. Ҳар бир туллаш борасида личинка бир марта қон сўради. Личинкалар 1,5 йилгача оч яшай олади.

Ўрин-кўрпа қандаласи ҳаёт циклининг ҳамма даврларида фақат иссиққонли ҳайвонлар ва одам қони билан озиқланади. Одатда у ҳайвон ва одамларни кечаси чақади. Қон сўриш хийла оғрикқа сабаб бўлади. Унинг оғзидан ажралган сўлак одам терисидаги нерв охирларини китиклайди, бу

ҳол одамни безовта қилади, уйкуга ҳалал беради. Айрим кишилар қандаланинг чақишига жуда сезгир бўлади, бундай одамнинг терисида ҳар хил тошма пайдо бўлиб, унга микроблар тушиши натижасида (қашиш сабабли) йирингли яллиғланиш юзага келади. Ўрин-кўрпа қандаласи ҳар хил юқумли касаллик микробларини механик ташиб юради, лекин уларнинг касаллик тарқатиш-тарқатмаслиги исбот этилган эмас.

Кейинги пайтларда бу қандаланинг Россиянинг баъзи шаҳарларида ҳам анча кўпайиб кетаётганлиги кузатилмоқда. Жумладан, Москва шаҳрининг ўзида бу шаҳардаги дезинфекция бўлимларига аҳолидан ўтган йилга нисбатан 9,3 марта кўп сўров тушган

Уйда, жамоат муассасаларида, транспорт воситаларида ўрин-кўрпа қандаласининг бўлишлиги санитария-гигиена қоидаларининг қўпол бузилиши оқибатидир.

Ўрин-кўрпа қандаласини йўқотиш учун бир қанча дезинсектицид моддалар, ҳашаротларни қирадиган препаратлар қўлланилади.

Битлар (Anoplura) туркуми

Битлар сут эмизувчи ҳайвонлар ва одамда учрайдиган қон сўрувчи эктопаразитлардир. Уларнинг 300га яқин тури фанга маълум.

Битларда қанот бўлмайди. Танасида бош, кўкрак ва қорин қисмлари тафовут қилинади. Бош қисмида бир жуфт бўғинли калта мўйлов, кўзлари ва оғиз жойлашган. Баъзиларида кўзлар йўқолиб кетган. Битлар доимий эктопаразит бўлганлиги ва фақат қон сўриб озиқланганлиги учун уларнинг оғиз аппарати анча мураккаб тузилишда, яъни юқори ва пастки жағлар, найза каби ўткир хартум, юқори ва пастки лаблардан иборат бўлади. Оғиз атрофида кўп сонли мускуллар жойлашган бўлиб, битнинг оғзи кичик бир насосни эслатади. Хартум санчиш вазифасини ўтаса, оғиз насос каби қонни сўради ва битнинг ошқозонига ўтказди. Битларнинг кўкрак сегментлари қўшилиб кетган. Уч жуфт оёқлари ёпишиб туришга мослашган, икки бўғинли панжаси кучли ривожланган, битта тирноқ билан тугайди. Битлар айрим жинсли. Эркаги урғочисидан кичикроқ бўлади.

Тухум қўйиш йўли билан кўпаяди. Уларнинг тухуми сирка деб ҳам аталади.

Одамда битнинг уч тури: бош бити (*Pediculus capitis*) кийим бити (*Pediculus vestimenti*) ва қов бити (*Phthirus pubis*) паразитлик қилиб яшайди.



4–расм Одам бити турлари

Бош бити (*Pediculus capitis*) сочлар орасида учрайди, танасининг узунлиги 2-4 мм, ранги кулранг, танаси орқадан қорин юзасига қараб яссиланган бўлади. Санчиб сўришга мослашган оғиз аппарати бошнинг учида жойлашган. Бош битининг бошқа битлардан характерли фарқи, унинг танасида икки ён бағри бўйлаб кетган пигментли қора доғлар бўлишидadir. Кўкрак қисми билан қорин орасида жойлашган чуқур эгат шу ҳар икки қисмни яққол ажратиб туради. Урғочилари 150 тагача тухум қўяди.

Кийим бити (*Pediculus vestimenti*) кийим-кечак, кўрпа тўшак ва чойшабларнинг чокларида яшайди, кўпаяди ва фақат қон сўриш учунгина одамга ташланади. Тузилиши бош битига жуда ўхшаб кетади, ҳатто улар ўзаро жуфтлашиши ва урчиши ҳам мумкин. Кийим бити бош битига нисбатан хийла катта (2,5-4 мм) бўлиб, оч кул ранг, баъзан оқимтир рангда кўринади. Кўкрак ва қорин қисмларидаги мўйловлари хийла узун ва ингичка. Урғочилари бутун ҳаёти давомида 300 тага яқин тухум қўяди.

Қов бити (*Phthirus pubis*) асосан одамнинг қов жойларида, қўлтиқ таги тукида, баъзан эса мўйлов, соқол, қош ва киприклар орасида паразитлик қилади. Қов битининг танаси калта ва кенг, узунлиги 1-1,5 мм. Бош

битларидаги каби, кўкрак қисми ингичка бўлмай, балки қорин қисмидан кенгайган бўлади. Қорин қисмида 4 жуфт сўгалсимон ўсимталар бор, бу ўсимталар узун туклар билан қопланган. Урғочилари атиги 25-50 тагача тухум қўяди.

Битлар ҳаёт циклининг ҳамма даврларини фақат битта хўжайинда ўтказди. Ривожланиши чала метаморфоз йўли билан ўтади. Қўйган тухумларидан (30-32°Сда) 6-8 кунда личинкалар чиқади ва улар уч марта туллаб, имаго стадиясига айланади. Вояга етган бит узоғи билан 1,5-2 ой яшайди. Битлар қон билан озиқланади, ҳар куни бир неча марта қон сўриши мумкин.

Битнинг ичагига 1 мг қон кетади ва бу қон 10 соат давомида ҳазм бўлади. Агар температура паст бўлса, қоннинг ҳазм бўлиши узоққа чўзилади. Битлар 2 кундан 10 кунгача оч яшай олиши мумкин. Ҳаётининг энг активлиги температура 25-27°С бўлганда кечади. Улар 1 метр баландликка ўрмалаб чиқади ва бир минутда 20-25 см масофани босиб ўтиши мумкин.

Битлар қон билан озиқланар экан, одам терисига ўз сўлагини туширади. Кишилар сўлак безларининг секретига турли даражада сезгир бўладилар. Баъзи кишилар бит чакқанда ҳеч нарсани сезмасалар, бошқалар бадан қичишидан қаттиқ азобланадилар. Битлар сўлагидан зарарланиш натижасида баъзан тана температураси кўтарилади, организм дармонсизланади.

Битлар қон сўрувчи паразитлар бўлиши билан бирга, одам учун хавфли касалликлар - тепкили ва қайталама тифни тарқатувчи специфик ҳайвонлар ҳисобланади.

Тепкили ва қайталама тифнинг қўзғатувчиларини ўрганиш тарихи диққатга сазовордир. 1873 йили Обермайер касал одамнинг қонидан биринчи бўлиб бактерияларини топди. Шундан кейин бир оз вақт ўтгач, Киев университетининг профессори Г.Н.Минх ўз ҳаётини таҳликага қўйиб, тиф билан зарарланган бемор қонини қабул қилиб, касалликни ўзига юқтирди. Натижада Г.Н.Минх касалланиб, ўлиб кетишига оз қолди. Бу

қахрамонона тажриба эди. Минхнинг ана шу тажрибасини рус врач
О.О.Мочутковский (1845-1903) ўзида такрорлайди ва 18 кундан кейин тиф
билан каттиқ оғрийди. Ана шу тажрибалар асосида тифнинг
қўзғатувчилари ҳақиқатан ҳам қонда бўлишлиги исбот қилинди. Г.Н.Минх
тиф микроблари одамларга қон сўрувчи ҳашаротлар орқали ўтишини
тахмин қилган эди. 1909-1914 йиллардан француз олимлари Николл ва
Сергентлар юқоридаги тахминни тажрибалар асосида тўлиқ исботладилар.

Тепкили тиф қўзғатувчиси риккетсиялар (*Rickettsia prowazeki*)
тепкили тиф билан оғриган беморнинг қонида бўлади. Бит тепкили тиф
билан оғриган одамнинг қонини тўйиб сўрганидан кейин ўзи шу касаллик
қўзғатувчиларини тарқатадиган бўлиб қолади. Риккетсиялар битларнинг
ошқозонида кўпаяди ва ахлати билан бирга ташқарига чиқарилади.
Касалланган битлар икки йўл билан соғлом одамга касал юқтириши
мумкин: 1) қонни сўрганида; 2) баданнинг бит ахлати қолган жойини
қашиганида. Икки ҳолда ҳам риккетсиялар қонга ўтиб, касалликка сабаб
бўлади.

Қайталама тиф қўзғатувчиси спирохета (*Spirocheta ober meieri*)
беморнинг қони билан бирга бит ошқозонига ва бу ердан бит танасининг
бўшлиғига тушади. Зарарланган битлар одамни чакқанида одамга
инфекция юқтирмайди. Бит эзиб ташланиб, танасининг бўшлиғидаги
суюқлик қашланган териға тушгандагина касаллик одамга ўтади.

Тепкили ва қайталама тиф қўзғатувчиларининг тарқалишида кийим
бити асосий роль ўйнайди. Бу касалликларни бош бити ҳам тарқатиши
мумкин. Одамда бит бўлиши унинг ўзини озода тутмаслиги натижасидир.
Битларни йўқотишда шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиш ҳал
қилувчи роль ўйнайди. Мунтазам равишда ювиниб туриш, кийим-кечак,
ўрин-кўрпа ва чойшабларни қайнатиб ювиш ҳамда албатта дазмоллаш
битларга қарши курашда муҳим омил ҳисобланади.

Бошқа хил битлар турли ҳайвонларда, жумладан уй ҳайвонларида
(чўчка, сигир, ит ва ҳоказоларда) учрайди ва зарар етказди.

Бургалар (Aphaniptera) туркуми

Бургалар қонсўрар ҳашаротлар бўлиб, сут эмизувчи ҳайвонлар ва қушларда паразитлик қилиб яшайди, одамда учрайдиган трансмиссив касалликларнинг қўзғатувчиларини тарқатади. Бурганинг танаси икки ён томондан яссиланган, оғиз аппарати санчиб-сўрувчи типда. Қанотлари йўқ. Оёқларининг учинчи жуфти сакраш учун хизмат қилади. Катталиги 1-5 мм, ранги қўнғир ёки қора, бош қисмида бир жуфт рудимент кўз жойлашган. Қорин қисми 10 та бўғимдан иборат. Бургалар айрим жинсли, эркаклари урғочиларига нисбатан кичик ва қорин қисмининг охирида махсус қўшилувчи аппарати бор.



5-расм Одам бургаси

Бургалар сут эмизувчиларнинг уяси, қушларнинг инлари, молхона ва ҳар хил ташландиқ жойларга тухумларини қўяди. Битта урғочиси 400-500 та тухум қўяди. Тухумдаги эмбрионнинг тараққиёти бургаларнинг тури, ташқи муҳит факторлари (температура ва намлик) таъсирига қараб ўртача 3 кундан 15 кунгача давом этади. Тухумдан чувалчангга ўхшаш оёқсиз личинка чиқади. Личинкалар рангсиз, кўзлари бўлмайди. Оғиз аппарати яхши ривожланган. Улар чириб келаётган ҳар хил органик моддалар билан озиқланади. Личинкалик даври одатда икки ҳафтадан иборат, ноқулай шароитда бу муддат уч ойгача чўзилиши мумкин. Бургалар тўлиқ метаморфоз йўли билан ривожланади. Шунга кўра личинкалар уч марта пўст ташлагач, ғум-бакка айланади. 8-10 кундан кейин жинсий вояга етади. Паст температура ғумбаклик даврининг чўзилишига олиб келади. Масалан, одам бургаси (*Pulex irritans*)нинг бу стадияси 239 кунгача давом этганлиги

аниқланган. Бургалар одатда 3-4 ойдан 2-5 йилгача яшайди.

Бургалар хўжайинсиз узоқ яшай олмайди. Чунки уларнинг ягона озикланадиган жойи хўжайини организми ҳисобланади. Одатда бир суткада бир марта қон сўради. Бургалар 3-4 ойгача, баъзан (паст температурада) бир йилгача оч яшай олади.

Бургаларнинг 1500 тури фанга маълум, шулардан 95 проценти фақат сут эмизувчиларнинг паразитларидир. Улар 20-30 см баландликка сакрай олади. Шунинг учун бургаларнинг бир хўжайиндан иккинчисига ўтиши жуда осон.

Бургалар одам ва ҳайвон қонини сўриш билан бирга захарли сўлагини юбориб, организмни ниҳоятда безовта қилади. Бундан ташқари, бургалар баъзи гельминтларнинг оралиқ хўжайини ҳисобланади, муҳими бургалар кишилар учун жуда хатарли чума касалини тарқатади.

Чума касалининг қўзғатувчиси узоқ вақтгача ноаниқ бўлган. 1893-1894 йилларда француз Иерсен ва япониялик Китасато (бир-бирларини билмаган ҳолда) чума касалининг қўзғатувчиси чума таёқчаси (*Pasteurella pestis*) эканлигини топдилар. 1896 йили Ҳиндистонда ишлаётган рус врачлари В.А.Хавкин чума касалига қарши зардоб ишлаб чиқиб, уни ўзида синаб кўрди ва бу зардоб яхши натижа беришини аниқлади. 1897 йили М.Огата ва 1898 йили Зимонд чума касалининг тарқалишида бургалар иштирок этишини тажрибалар асосида исботладилар. Рус врачлари Д.К.Заболотний (1897 й.) чума касалининг манбаи кемирувчи ҳайвонлар бўлишини айтди.

Чума касали инсоният тарихида ер юзидаги аҳолини уч марта энг катта офатларга олиб келган.

1. 542 йили Мисрда чума биринчи марта пайдо бўлиб, қисқа вақт ичида Сурия, Кичик Осиё ва Константинополга тарқалди, тўрт ой давомида ҳар куни 10 минглаб аҳоли йўқотилди. Бу эпидемия «Юстиниана» чумаси номи билан тарихга кирган.

2. 1334 йили дастлаб Осиёда янги чума эпидемияси келиб чиқади. Бу касаллик ҳар хил йўллар (асосан савдо-сотиқ қарвонлари) орқали Ҳиндистон, Кичик Осиё, Константинополь, кейинчалик Арабистон орқали

Африка ва Ўрта денгизга тарқалади. 1348 йили Кипр оролининг аҳолиси тўлиғича қирилиб кетади. Икки-уч йил ичида бу офат бутун Европа қитъасига тарқалади, натижада Европа аҳолисининг тўртдан бир қисми (25 миллион киши)дан ажралади. Италия аҳолисининг ярми қирилиб кетади. Бу офат фанга «қора ўлим» номи билан маълум.

3. 1894 йил чума Гон-Конгда бошланиб, Осиё мамлакатларининг деярли ҳаммасида тарқалган. Кейинги эпидемиядан аҳолининг 60-90% и ўлган.

Ҳозирги вақтда чума касали асосан Осиё, Африка ва Жанубий Американинг тропик районларида тез-тез учраб туради.

Бургалар фақат одамлар ўртасида юқумли касалликни тарқатиб қолмасдан, бир қатор кемирувчи, йиртқич ва уй ҳайвонлари ўртасида ҳам уларнинг қонини сўриш орқали юқумли касаллик микробларини соғ ҳайвонларга ва кишиларга ўтказадилар. Бургаларни йўқотиш тадбирлари фақатгина шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиш билан чекланиб қолмай, кенг кўламда амалга ошириладиган жамоат гигиенаси қоидаларини ҳам ўз ичига олади. Биринчи навбатда аҳоли яшайдиган пунктларни санитария қоидаларига тўлиқ жавоб берадиган ҳолга келтириш, кемирувчи ҳайвонларга қарши курашиш, ҳожатхоналарни озода тутиш, ташландиқ ва ахлатларни ўз вақтида йўқотиш, ахлат солинган идишларнинг оғзини берк сақлаш шулар жумласидандир.

Икки қанотлилар (Diptera) туркуми

Икки қанотлилар кенг тарқалган ҳашаротлар бўлиб, 80 мингдан ортиқ тури фанга маълум, жумладан, 20 мингдан ортиқ тури МДХда учрайди. Бу туркум вакилларининг қаноти бир жуфт, иккинчи жуфт қаноти редукцияланиб, рудимент органга айланган. Улар жизиллаш вазифасини бажаради. Оғиз аппарати тузилишига кўра яловчи, санчиб-яловчи ва санчиб-сўрувчи типда.

Икки қанотлиларнинг кўпгина турлари одам ва ҳайвонларнинг қонини сўриб безовта қилади, шу билан бирга юқумли касалликларни

тарқатади.

Икки қанотлилар туркуми ўз навбатида иккита кенжа туркумга бўлинади: калта мўйловли икки қанотлилар (*Brachycera*) ва узун мўйловли икки қанотлилар (*Nematokera*).

Калта мўйловли икки қанотлилар (*Brachycera*) кенжа туркумининг вакилларида уч бўғимли калта мўйлови бўлади, қорни кенг ва юмалоқ, оғиз аппарати яловчи ёки санчувчи типда тузилган. Личинкалари бошсиз ва оёқсиз, ғумбаклик даври сохта пилланинг ичида ўтади. Пашшалар, сўналар ва бўкалар ана шу кенжа туркумнинг вакиллари.

Уй пашшаси (*Mussa domestica*). Уй пашшаси экологик жиҳатдан одамлар турадиган жой билан яқиндан боғлиқ. Пашша ётоқхона, ошхона, ахлатхона ва ҳожатхоналарда, шунингдек транспортларда учрайди. Улар бир қанча касалликларнинг кўзғатувчиларини механик равишда бир жойдан иккинчи жойга олиб бориб тарқатади. Айниқса, ошқозон-ичак касаллигини, биринчи навбатда ич терлама ва дезинтерия касалликларини тарқатишда катта роль ўйнайди. Бундан ташқари, пашшалар куйдирги, дифтерия, сил ва вабо каби юқумли касалликларнинг микробларини, гельминтларнинг тухумларини ҳамда касаллик туғдирувчи содда ҳайвонларнинг цисталарини жойдан-жойга ташиб юради. Академик Е.Н.Павловскийнинг маълумотига кўра, пашшалар 63 хил зарарли микроорганизмларни тарқата олади.

Уй пашшасининг бўйи 5,8-7,5 мм, ранги кулранг-қўнғир тусда. Боши катта, ярим юмалоқ шаклда, ён томонларида бир жуфт кўзи ва бир жуфт мўйлови жойлашган. Оғиз аппарати ялаб-сўрувчи типда. Бир жуфт қаноти иккинчи кўкрак сегментида ўрнашган. Оёқ панжасининг тирноқчаси остида ёпишқоқ ёстикчаси бор. Шу ёпишқоқ ёстикчаси туфайли пашшалар жуда силлиқ сатҳ (ойна)да ҳам ўрмалаб юра олади. Гавдаси туклар билан қопланган, ана шу тукларга ифлос нарсалар осонгина ёпишади.

Пашшалар ҳам айрим жинсли. Уруғланган урғочи пашша бир йўла 120-150 дон тухумини ифлос чиқиндиларга, очиқ қолган озиқ-овқатларга қўяди. Тухумдан чиққан чувалчангсимон личинкалари чириб келаётган

органик моддалар билан озиқланади. Личинка уч марта туллаб, ғумбакка айланади. Уй пашшасининг ғумбаги ҳаракатсиз, овалсимон шаклда. Маълум вақт ўтгач, ғумбакдан етук пашша пайдо бўлади. Тухум қўйишдан бошлаб имаго стадиясига етишгунга қадар ўтадиган ривожланиш даври ўрта ҳисобда 10-25 кун давом этади. Пашшалар қоронғуликни ёқтирмайди ва доим ёруғликка интилади. Улар озиқ-овқат маҳсулотлари: нон, қанд, мураббо, гўштли таомлар ва бошқаларга қўниб, уларни ялаб-сўради ва сўлагини тушириб, ҳар хил микроблар билан ифлослантиради. Шунинг учун пашшаларни қириб ташлаш саломатлик гаровидир. Уларга қарши курашда турли инсектицид (ҳашаротларга қарши қўлланиладиган) препаратлар: хлорофос, гексахлоран ва бошқалар кенг қўлланилади.

Вольфарт пашшаси (*Wohlfahrtia magnifica*). Вольфарт пашшаси уй пашшасидан каттароқ бўлиб, гавдасининг узунлиги 9-13 мм, ранги кулранг тусда. Оғиз аппарати санчиб сўрувчи типда тузилган. Бошида иккита йирик мураккаб кўзи ва бўғимли мўйловлари бор. Кўкрагида бир жуфт қаноти ва жизиллагичи жойлашган. Оёғининг ранги қора.

Вояга етган вольфарт пашшаси даштларда яшаб, гулларнинг шираси билан озиқланади. Улар жуфтлашганидан кейин 120-200 тагача тирик личинка туғади, личинкаларини ҳайвонларнинг терисига ёки кези келганда ухлаб ётган одамнинг кўзи, бурни, кулоқларига қўйиб кетади. Личинкаси жуда йирик, йўғон, чувалчангсимон шаклда. Личинкаларнинг бош томонида хитинли илмоқлари бор. У ана шу томони билан тана тешигига ва тўқималарга кириб, у ўша ерни емира бошлайди. Емирилиш процесси жуда тез кечади, икки кун ичида личинка яра ва жароҳатни суяккача еб боради. Бу процесс қаттиқ оғриқ ҳосил қилиш билан боради. Кўзларнинг шикастланиши кўрликка олиб келиши мумкин. Кейинчалик личинкалар учта личинкалик даврини ўтаб ерга тушади ва ғумбакка, ундан имагога айланади.

Пашша личинкаси туфайли одам ва ҳайвон организмнинг емирилишидан пайдо бўладиган яра миаз (ел тушиш) деб аталади. Бу касаллик жуда хавфли бўлиб, баъзан ўлимга ҳам олиб келади. Демак,

одамлар ва ҳайвонлар ҳаёти учун вольфарт пашшасининг ўзи эмас, балки унинг личинкалари хавфлидир.

Гўшт пашшаси (*Calliphora erythrocephala*). Гўшт пашшасининг бўйи 7-14 мм, металлга ўхшаш ялтироқ, бошининг охириги қисми қизғиш, кўкрак қисми эса қора тусда. Уй пашшаси, айниқса, қушхоналарга тухум қўйиш учун учиб киради. Катталиги 1,5 мм келадиган эллипссимон шаклдаги тухумларини 450-600 тадан қилиб, гўшт ва бошқа ҳайвонот маҳсулотларига қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар 10-12 кун озиқланиб, ғумбакка айланиш олдидан ерга тушади. Бу пашшанинг личинкалари ҳар хил яралар ва жароҳатларда сохта паразитлик қилади, яъни ўша ярадаги нобуд бўлган тўқималарни (йиринг ва бошқаларни) еб, жароҳатнинг тез битишини тезлаштиради. Қейинги вақтда *Calliphora* авлодининг личинкалари хирургик даволашда кенг қўлланилмоқда. Жумладан, пашшанинг личинкалари (тоза шароитда) ўстирилиб, тузалиши қийин бўлган остеомиелит (суяк чириши) касаллигини даволашда фойдаланилади. Бунинг учун яранинг ичига личинкалар юборилади. Личинкалар касалланган тўқималарни истеъмол қилади. Ҳар беш кунда личинкалар алмаштирилиб турилади. Бундай даволаш ёш болаларда 6-7 ҳафта, катта ёшдаги кишиларда эса кўпроқ давом этади.

Узун мўйловли қанотлилар (*Hematocera*) кенжа туркуми

Hematocera кенжа туркумининг оёқ ва мўйловлари узун бўлиб, мўйловлари кўплаб бўғимлардан ташкил топган. Баъзан мўйловлари патсимон шакл олган турлари ҳам учрайди. Уларда қорин қисми чўзиқроқ тузилган.

Личинкаларида шаклланган бош ва оғиз аппарати мавжуд. Танаси туксимон ўсимталар билан қопланган. Ғумбаклари эса жуда ҳаракатчан.

Узун мўйловли икки қанотлиларнинг кўпчилик вакилларининг ҳаётий сув ёки сернам жойлар билан боғлиқдир.

Уларнинг кўплаб турлари вақтинчалик паразитлар бўлиб, одам ва

ҳайвонлар қонини сўради. Қон сўрувчи бундай икки қанотлилар “Гнус”лар деб юритилади.

Гнуслар Тайга, Тундра ва нам субтропик иқлим минтақаларида жуда кенг тарқалган. Гнуслар вақтинчалик паразитлар бўлиб, фақат урғочилари қон сўради. Эркаклари эса гул нектари билан озиқланади.

Бунга сабаб, насл бериш билан боғлиқ бўлиб, урғочилари фақат қон сўрганидан кейингина тухум қўяди. Бу ҳам мосланишнинг бир кўринишидир.

Узун мўйловли икки қанотлилар (Hematocera) кенжа туркумининг ҳайвон ва одамларда паразитлик қиладиган қуйидаги турлари кенг тарқалган.

- 1) Чивинлар оиласи (Culicidae)
- 2) Искабтопарлар (Phlebotomus)
- 3) Симулидлар (Simuliidae) ёки пашшачалар
- 4) Заҳкашлар (Ceratopogonidae) ёки мокрецлар

Чивинлар (Culicidae) оиласига 2000 дан ортиқроқ тур киради. Уларнинг вояга етган индивидлари катталиги 4-11 мм ни ташкил этади.

Ранги қора-кўнғир, кулранг ёки сариқ рангда бўлади. Бошида бир жуфт фасеткали йирик кўзлари, икки дона 15 та бўғимдан иборат мўйловлари ва санчиб-сўрувчи типдаги оғиз аппарати жойлашган.

Чивинлар (Culicidae) икки қанотлилар туркумининг узун мўйловлилар гуруҳига мансуб бўлиб, улар дунёнинг барча қитъаларида (Антарктидадан ташқари), Тундрадан тортиб то Экваторгача бўлган кенгликларда тарқалган. Чивинларнинг таналари анча нозик, 4-14 мм узунликда бўлиб, кўкракларидаги оёқлари ингичка, узун, қанотлари ҳам энсиз, бироқ узун бўлади. Чивинлар қанотларини секундига 500-600 марта қоқиб, тез учган пайтларида қанотларнинг тез силкинишидан ингичка овоз чиқаришади. Учиш тезлиги соатига 3,2 км га боради. Қорни 10 та бўғимдан ташкил топади. Танаси сарғимтил, баъзан жигарранг кўринишда ҳам бўлади. Мўйловлари узун, 15 бўғимдан ташкил топади. Оғзи санчиб

сўрувчи типдадир. Ҳеч қайси икки қанотлиларнинг оғиз аппарати мазкур қон сўрувчи чивинлар оғиз аппарати каби қон сўришга такомиллашмаган.

Чивинлар кундузлари турар жой хонадонларда, ўсимликларда, молхоналарда яшириниб ётади. Оқшом пайтлари, илк саҳарлаб улар одамларга хужумга ўтишади. Ҳаво булутланиб турганда, сувга яқин жойларда улар кундузи ҳам одамлар қонини сўриши мумкин.

Бошқа икки қанотлиларнинг ривожланишига ўхшаш, чивинлар тараққиётида ҳам тухум, личинка, ғумбак ва имаго каби даврлари бўлади. Урғочи чивинлар кўпайишдан олдин, одатда, одамлар, сут эмизувчи ҳайвонларга хужум қилиб, уларнинг қонини сўради. Урғочилар қон сўриб унга қанчалик тўйган бўлса, уларнинг тухум найчаларида шунча кўп тухум ҳосил бўлиб, шаклланади. Урғочи чивинлар ўз ўлжаларини топишда кўпроқ улардан чиқаётган ҳидга томон учиб боришади. Адабиётларда чивиннинг одам ёки сут эмизувчи ҳайвонлар нафасидаги карбонат ангидрид ҳидига қараб 12 метр узоқликдаги ўз ўлжасини топиб бора олиши тўғрисида маълумотлар бор. Одатда чивинларнинг урғочилари қон сўриб ҳаёт кечирса, эркаклари гул чанглари, нектари билан озиқланишади.

Урғочи чивинлар ҳаётининг давомийлиги муҳит шароити, ҳароратга боғлиқ бўлади. Масалан, *Culex pipiens* лаборатория шароитида углеводли озуқалар билан боқилиб уларни турли ҳароратда ушлаб турилган. Лабораториядаги ҳарорат 25 градус иссиқликда ушлаб турилганда чивинлар 43 кун, 20 градусда 57, 10-15 градусда эса 114-119 кун яшаган. Кузатишлардан олинган ушбу натижа ташқи муҳитда ҳарорат паст келса чивинларнинг умр узунлиги ортиб боришини кўрсатади. Бироқ, ҳароратни янада пасайиши уларни ҳушидан кетиши, нобуд бўлишига олиб келар экан. Шу сабабли бўлса керак, агар, урғочилар ғумбакдан кунлар бироз қисқариб, ҳарорат ҳам анча пасайган, август ойи бошларида чиқса, бу чивинлар энди қишлаб қолишади. Баҳорда улар қишки уйқудан уйғониб, озиқланиб, тухум қўйиб бўлгач яна 1-2 ой яшаши аниқланган (22.06. 2010 даги интернет материали). .

Кўпайиш даврида урғочи чивинлар чиқарган ингичка товушлари орқали эркакларини ўзларига жалб қилишади.Эркак ва урғочилари кўшилганларидан сўнг, урғочилари сувга 30-150 та атрофида тухумларини ташлайди. Тухум қўйиш ҳар 2-3 кундан кейин такрорланади. Чивинларнинг қон сўраб *Culex*, *Aedes*, *Anopheles* авлодларига мансуб урғочилари кўлмак сувларга, дарахт ёриқларидаги тўпланиб қолган сувларга, ҳатто очилган консерва банкалари ичига тўлиб қолган ёмғир сувларига ҳам ўз тухумларини қўйишади.

Безгак чивини (*Anopheles maculipennis*) тухумлари сув юзасида алоҳида-алоҳида бўлиб, оқим билан сузиб юради. Бу тухумлардан 2-3 суткадан сўнг личинкалар чиқади.Личинкаларнинг кейинги ҳаёти ҳам сув юзасида ўтади. Личинкалар сувнинг уст таранглиги, яъни устки томонидаги плёнкаси устида таналаридаги тукчалари ёрдамида горизантал, муаллақ ҳолда жойлашиб, сувдаги турли майда жониворлар, органик моддалар қолдиқлари билан озиқланишади.Личинкалар танасининг олдинги томонида жойлашган тукчалари ҳаракати орқали озуқаларни оғзи томонга ҳайдаб беради. Агар сув бетидаги личинкаларга қандайдир механик таъсир қилинса, улар дарҳол сув остига шунғиб кетишади. Тахминан бир ой ичида личинка уч марта тулаб, гавдаси 8 марта узунлашади.Бундай личинкалар энди ғумбакка айланади. Ғумбаклар ҳам сув оқими билан сузиб юришади. Кейинчалик ғумбакнинг елка томонидаги териси йиртилиб, ундан чивиннинг боши, мўйлови, кейин кўкраги, қанот ва қорин қисмлари чиқади.

Ғумбакдан эркак ва урғочилар чиққандан кейин, эркаклар ҳавода галалар ҳосил қилиб, уча бошлайди. Кечкурун эркак чивинларнинг галалари ичига урғочилари ҳам учиб кириб , ўзлари танлаган эркакни галадан ажаратиб олгач, у билан қўшилади. Шундан сўнг, урғочида қон сўришга бўлган эхтирос кучаяди. Оч урғочи чивин одам ёки бошқа иссиқ қонли ҳайвонларни 3 км гача узоқликда бўлганларини ҳам сезади ва ўша томонга учиб боради. Баъзи пайтларда улар озуқа истаб 64 км гача бўлган масофага учиб бориши мумкин эканлиги интернет материалларида

кўрсатилган. Оч чивинлар бир марта қон сўрганда ўз оғирлигидан кўра кўпроқ миқдорда қон сўради. Одамларнинг юпка кийимбоши, ҳайвонларнинг жун қоплами чивиннинг қон сўришига тўсиқ бўла олмайди. Урғочи чивиннинг оқсилга бой қон билан озиқланиши чивинларнинг кўпайиши учун асосий шарт-шароит ҳисобланади. Қон сўриб бўлган чивиннинг тухум найчаларида бир неча кун ичида тухумлар етилади. Улар одам ёки ҳайвон қонини сўриб тўйгач, энди тухум қўйишга бошлайди. Агар урғочи чивин озиқланганида безгак билан оғриган одамнинг қонини сўрган бўлса, энди у бошқа одамлар учун жуда ҳавфли бўлиб қолади. Зеро чивинлар тез-тез озиқланиб турганликлари туфайли, улар бошқа кишиларни қонини сўрган пайтларида уларга сўлақларидаги бўлган безгак текинхўрини юқтириб қўйишади. Натижада иккинчи одамнинг қонига тушган безгак текинхўри қонда бўлиниб кўпайиб, оқибатда безгак касалини келтириб чиқаради.

Чивинлар одамларга безгак, япон энцефалити, сариқ истима каби оғир касалликларни таркатади. Ҳозирги даврда ҳам безгак касали билан дунё бўйича ҳар йили икки миллионга яқин кишилар нобуд бўлишади (<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%BE> 22.06. 2010)

Безгак тарқатувчи чивинларга қарши кимёвий ва биологик усуллардан фойдаланилади. Бизга Америкадан кичкинагина , тирик туғувчи гамбузия балиғи олиб келиниб, шолিপоялар, законларга қўйиб юборилган. Бу балиқлар янги муҳит шароитига тез мослашиб, кўпайиб кетди. Бу балиқчалар сувдаги безгак чивини личинкаларини еб, чивинларни сонини камайтиришга хизмат қилмоқда. Ундан ташқари, безгакка қарши хинин дорисидан фойдаланиш яхши натижалар беради.

Битта урғочи чивин 3 мг гача қон сўра олади. Қон сўриш вақтида турли касаллик кўзғатувчиларини юқтиради.

Масалан: безгак чивин-безгак плазмадийларини, сариқ

Лахородка чивин-хавфли вирус касаллик- сариқ лахородкани юқтиради.

Бу чивинлар ном тропик ва субтропик иқлимлар учун хосдир.

Шунингдек одам ва ҳайвонлардаги турли вирусли ва бактериал касалликлар (масалан: тулямериянинг келиб чиқишига ҳам чивинлар сабабчи эканлиги аниқланган.

Касаллик тарқатувчи “патоген чивинларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш мақсадида, узоқ вақт уларнинг систематикаси, биологияси ва экологияси ўрганилди.

Бу соҳада Н.И. Хадукин, В.Н. Беклемишев, Н.И. Исаев каби бир қатор олимларнинг ишлари аҳамиятга эга бўлиб, ҳозирда чивинлар билан боғлиқ кўпгина касалликлар (хусусан безгак деярли тугатилган.

Қуйида узун мўйловли икки қанотлиларнинг бир қатор муҳим вакиллари хусусида маълумотлар бериб ўтаман:

Безгак чивини(*Anopheles maculipennis*)

Безгак чивини (*Anopheles maculipennis*) узун ва ингичка бўлиб, гавдаси бош, кўкрак ва қорин қисмларига бўлинган. Бош қисмида мўйловлари, кўзлари ва оғиз аппарати жойлашган. Урғочиларида оғиз аппарати санчиб сўрувчи типда бўлиб, қон билан озиқланишга мослашган. Эркакларида эса санчувчи типда бўлиб, ўсимлик гули шираси билан озиқланади.

Безгак чивинининг ўрта кўкрак сегментида бир жуфт узун қаноти бор. Қанотлари юпқа бўлиб, унда тўрт дона тўқ қўнғир тусдаги доғлар бор. Бу доғлар уни бошқа турлардан фарқлашдаги асосий белгилардан биридир.

Кўкракнинг орқа сегментида бир жуфт рудимент қанотлари бор ва улар жизиллаш вазифасини бажаради. Шунингдек кўкрак бўғимида уч жуфт оёқлари ҳам жойлашган.



6-расм Анофелес чивини

Қорни 9 бўғимдан иборат. Энг сўнги сегментида жинсий орган ва аналь тешиги жойлашган. Чивинларнинг жуфтлашиши ҳавода рўй беради. Жуфтлашишдан сўнг урғочилари тухумини ривожлантириш учун қон сўради (қон сўриб тўйиб олмаса, тухумлар ривожланмай туриб қолади). Урғочи чивин қонга тўйиб олгандан сўнг, қоронғироқ жойга ўрнашиб оладилар. 2-12 кун давомида овқатини ҳазм қилади. Бу вақт давомида тухумларда ҳам ривожланиш давом этади. Тухумлар етилганда сўнг, она чивин кўлмак сувларга учиб боради ва сув устига ёки ўсимликларига қўниб, тухум қўяди. Тухум қўйган чивинларнинг бир қисми ўлади, қолганлари эса яна қон сўриб, тухум қўйишга киришади. Бундай цикллار яна бир неча мартаба такрорланиши мумкин. Безгак чивини ҳаёти давомида 350 га яқин тухум қўяди. Тухумларининг шакли ҳар хил, ранги қора, ён томонида оқ рангли ҳаво камераси бор. Шунинг учун ҳам тухумлар сув юзасида қалқиб юради. Бошқа чивинлардан фарқли равишда, безгак чивини тухумларини бир-бирига ёпиштирмасдан, таркок холда қўяди. Безгак касалини тарқатмайдиган бошқа чивинлар тухумларини сув юзасига ғуж-ғуж қилиб ташлайди. Ташқи муҳит ҳароратига қараб, тухумларда 2-10 кунлар ўтиб, личинкалар пайдо бўлади. Бу личинкаларнинг гавдаси бош, кўкрак ва қорин қисмларга аниқ ажралган бўлиб, бу қисмлар аниқ фарқланиб туради.

Турли чивинлар личинкалари морфологик-анатомик жиҳатдан

биологик-экологик хусусиятларига кўра бир-биридан фаркланади. Личинкалик даври 4 ёшни ташкил этади. Гумбагининг шакли вергулга ўхшаш бўлади. Гумбак тиним даврини ўтаганидан сўнг, ундан вояга етган чивин (имаго) чиқади.

Безгак касали қўзғатувчиларини фақат *Anopheles* авлодига мансуб чивинларни тарқатади.

Чивинларнинг *Culex* ва *Aedes* авлодига мансуб турлари хавфли вирусли касалликлари: юнон энцефалити ва сариқ безгак кабиларни ташувчилари ҳисобланади. Бу касаллик билан оғриган беморларнинг аксарияти вафот этади. Бу авлод вакиллари Япония, Корея ярим ороли, Хитой ва Ҳиндистон, Россиянинг Приморье ўлкасида, ҳамда унинг атрофларида учратиш мумкин.

Искабтопарлар (*Phlebotomus papatasi*)

Искабтопарлар (*Phlebotomus papatasi*) – икки қанотли майда хашаротлар бўлиб, гавдасининг узунлиги 2-2,5 мм га тенг.

Танаси қаттиқ туклар билан қалин қопланган. Бош қисмида мураккаб кўзлари, 16 бўғимдан иборат, узун мўйлови ва хартумчалари жойлашган. Кўкрагининг уст томони қавариқ бўлиб, ундаги сегментларнинг чегараси унчалик аниқ сезилмайди. Искабтопарларнинг оёқлари узун ва ингичкадир. Ўрта кўкрак сегментида оқ рангдаги бир жуфт қаноти, орқа кўкрак сегментида эса жиззиллагичлари жойлашган. Қорин қисми чегараси аниқ ажралган, 8 та сегментдан иборат. Эркак индивидлар қорининг охирида мураккаб копулятив аппарати бор. Бу органининг тузилишига қараб, искабтопарлар турларга ажратилади.

Искабтопарларнинг 25 дан ортиқ тури маълум бўлиб, Европанинг жануби, Ўрта ва Жанубий Осиё, ҳамда Шимолий Африкада учрайди. Улар турли ҳайвонларнинг инларида, қушларнинг уяларида, ғорлар ва одамларнинг турар жойларида яшайди. Искабтопарлар қон сўрар организмлар бўлиб, урғочилари қон сўргандан кейингина тухум қўяди.

Лекин баъзи турларининг урғочилари эса личинкалик даврида тўпланган запас озуқа ҳисобига қон сўрмасдан ҳам дастлабки тухумларини қўйиши мумкин. Тухумларининг личинкаларининг ривожланиши учун қулай бўлган, зарур органик озуқа моддалар бой. Қоронғу ва зах жойларга қўяди. Бир марта тўйиб сўрган қони ҳисобига 50-70тагача тухум қўйиши мумкин. Тухумдан чиққан личинкалар чувалчангсимон гавдаси 12 сегментдан иборат тузилишга эга.

Ривожланиш давомида личинка 4 марта туллайди ва ўралиб олиб, ғумбакка айланади. Орадан 10-12 кунга вақт ўтгач, ғумбак ёрилиб, жинсий вояга етган индивид чиқади. Искартопарлар тунги паразитлар бўлиб, тунда ҳайвон ва одамга хужум қилиб, қонини сўради. Чаққан жойи қишишади ва шиш ҳосил бўлади. Бу паразитлар одам ва ҳайвонлар учун хавфтли бўлиб, турли юқумли касалликларни юқтиради.

Ўрта Осиё ва Ҳиндистонда учрайдиган турлари тери лейшманиози ва ички лейшманиоз (виццерал лейшманиоз) касалликлар кабиларни юзага келишига сабаб бўлади.

Икки қанотлилар туркумининг симулидалар (Simuliidae) оиласига мансуб бўлган пашшачалар (Simuliidae) ёки мошкалар жуда хавфли қонсўрар ҳашаротлардан ҳисобланади. пашшачалар айниқса тез оқар сой, дарёлар атрофида кўплаб тарқалишиб уларнинг ривожланиши сув мухити билан боғлиқ бўлади.

Ҳозирги даврда интернет маълумотларига кўра (<http://ru.wikipedia>. 19.06. 2010) дунё бўйича пашшачалар ёки мошкаларнинг 1500 тури бор.

Урғочи пашшачалар сувдаги сув ўтлари, тошларга ёпишган ҳолда сув тубига, баъзи ҳолларда суви анча тинч оқаётган сохиллардаги ўсимлик ва тошларга ўз тухумларини қўйишади. Баъзи пайтларда эса улар сув устида учиб юриб унга ўз тухумларини ташлаб кетишади. Сувга тушган тухумдан чиққан личинка гавдасининг орқа томонидаги махсус илмоқчалари билан кўпинча тошларга ёпишиб олиб ҳаётини давом эттиради. Одатда урғочилар тухумларини сувга кўпинча тўп-тўп ҳолда қўйишади. Ундан ташқари, битта урғочи тухум қўйган жойга бошқалари

ҳам тухумларини қўйишади. Оқибатда бундай жойларда пашшачалар личинкаларининг катта-катта тўпламлари, гуруҳлари пайдо бўлади. Айрим пайтларда сувдаги тошлар, айрим ёғочларнинг 1 см квадрат сатҳида 200 гача личинкалар жойлашганлигини кўриш мумкин. Сув оқими уларнинг гавдаларини доимо ҳаракатга келтириб туради. Личинкаларнинг бош томонида ўзига хос елпиғичсимон тузилмаси бўлади. Елпиғич майда тукчалар, қилчалардан ташкил топган мураккаб тузилма бўлиб у озикқа ушлаш вазифасини бажаради. Елпиғич личинканинг устки лабининг ёнбош қисмидан ҳосил бўлади. Пашшача личинкалари елпуғичи билан сувда оқиб келаётган турли органик зарралар, майда жониворларни ушлаб олади. Шу сабабли сув оқими нечоғлик тез бўлса, личинкаларга ҳам шунчалик тез ва кўп озуқа ушланади. Бинобарин, пашшачаларнинг тез оқар сувларда ривожланишининг сабаблари ҳам шу ҳол билан изоҳланади. Ундан ташқари пашшачаларнинг личинкалари сувда эриган кислород кўп бўлган пайтларда яхши ривожланишади. Суви секин оқувчи жойларда улар кам яшайди.

Личинкалар тез оқувчи сувларда барибир бир жойдан иккинчи томонга ўтиб, жойини алмаштириб туришади. Личинка ҳаракатига унинг гавдасининг олдинги томонида конуссимон ўсимтаси бўлади. Бу ўсимта личинка ўзига хос оёқ вазифасини бажаради. Личинка гавдасини ҳаракатга келтиришидан олдин шу ўсимтадан махсус шилимшиқ модда ажралиб, у личинка танасини бошқа жойдаги субстратга ёпиштириб, уни сувда оқиб кетмаслигини таъминлайди. Шилимшиқ модда тезда сувда қотиб, ўргимчак ипига ўхшаш тўр ҳосил қилади Тўрга маҳкамланган личинка яна навбатдаги қадамни ташлаб олға томон ҳаракатланади.

Сувда яшаётган личинкалар ўсиб, ривожланиб бўлганларидан сўнг барчаси ёппасига ғумбакка айланишади. Ғумбакли давр 12-15 кун оралиғида ўтиб сувдан қанотли чивинлар учиб чиқади.

Вояга етган пашшачалар фақат кун чарақлаб турган, иссиқ пайтларда озикланишади. Ҳаво булут, бироз совуқ пайтларда улар озикланмай, маълум жойларда туришади. Пашшачаларнинг эркаклари гул

чанглари билан озиқланса, урғочилари қон сўриб яшайди. Пашшачаларнинг қисқа, кучли хартуми турли жониворлар терисини осонлик билан тешишга мослашган.

Пашшачаларнинг яна бир хусусияти бор. Уларнинг урғочилари турли экологик зоналарда турлича озиқланишлари кузатилади. Масалан, кенг оёқли пашшача (*Eusimulium latipes*), судралувчи пашшача (*Simulium repens*) Тундрада одам ва ҳайвонлар қонини сўриб уларга тинчлик бермаса, жанубий томонларда уларни қон сўриши кузатилмаган.

Пашшачаларнинг сўлаги одам ва ҳайвонлар танасига ўтиб қолганидан сўнг ўша жой қичишиб, қизариб кетади. Баъзи ҳоларда кўпроқ пашшачалар ҳужумига учраган кишиларнинг тана ҳарорати кўтарилади.

Пашшачалар Фарғона водийсининг тоғли ҳудудларидаги тез оқар дарёларда ҳам кўплаб учрайди. Улар, одатда, дарё сувларининг соҳилга яқин жойларидаги тошларнинг устки, остки томонларида тўп-тўп бўлиб жойлашган ҳолда ҳаёт кечиришади. К. Зокировнинг кузатишича, пашшачалар Арслонбоб, Ғова дарёлари сувларида июль ойларида етук личинка даврида яшаши, айтиб дарё сувининг 1 см квадрат сатҳида 35-40 тагача қорамтир личинкалар яшаётганлиги аниқланган. Шу билан бир қаторда июль ойида сувлардаги тошларда пашшачалар учиб чиқиб кетган ғумбаклар борлиги ҳам кузатилган. Бу ҳол пашшачаларни бизнинг шароитимизда бир неча авлод бериб ривожланишини кўрсатади.

Пашшачалар қушларга лейкоцитозоноза, одам ва ҳайвонларга онхоцеркоз каби касалликларни тарқатади.

Ҳақиқий пашшалар оиласи (*Muscidae*) вакиллари, одатда, чириётган органик моддалар, ўсимлик ва ҳайвонлар қолдиқларида яшашга ўтган. 1 литр хажмдаги мол ёки отнинг гўнгида 1000-1500 тагача уй пашшаси личинкалари ривожланиши кузатилган.

Бу оилага мансуб бир қатор турлар жумладан уй пашшаси (*Musca domestica*) синантроф ҳашарот сифатида одатда, инсонлар яшайдиган жойларда тарқалиб, улар, шаҳар ва қишлоқлардан ташқарида кам топилади (расм)

Уй пашшасининг личинкалари гўнг, ахлат, фекалий каби ташландиқларда ривожланади. Пашша ниҳоятда тез суръатлар билан кўпаяди. Урғочилари бир мартада 150 тагача тухум қўяди. Бироқ шу урғочи 2-4 кундан сўнг яна шунча микдорда тухум қўйиб, у жами қўйилган тухумлар сонини 600 тагача етказди.

Агар уй пашшасининг қўйган тухумларидан чиққан личинкаларнинг барчаси яшаб, уларнинг барчаси ғумбакка айланиб, ғумбаклардан соғлом пашшалар учиб чиқиб, уларнинг ҳам барчаси вояга етиб кўпайишга тушганида бир дона урғочи пашшанинг авлоди йил охирига бориб 5 000 000 000 000 тагача бориши ҳисобланган.

Уй пашшалари одамларга турли инфекцион касалликларни тарқатувчилар сифатида аҳамиятга эга бўлган жониворлардан саналади. Булар турли чиқиндиларга кўнгач, улардаги хавфли микроорганизмлар пашша танасидаги тукчаларига ёпишиб олгач, энди пашша микробларни одамлар истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотларига кўнган пайтида уларга ўтказиб қўяди. Пашшалар одамларга тиф, сибир язваси, сил касали, дифтерия каби хавфли касалликларни келтириб чиқарувчи микробларни тарқатади. Шу боисдан пашшаларга қарши кураш инсон саломатлигини сақлашнинг муҳим омилларидан саналади.



7-расм Уй пашшаси

III. 3. Андижон вилоятида одамларга зарар етказувчи баъзи текинхўр бўғимоёқлиларнинг тарқалиши.

Андижон вилояти аҳолиси орасида баъзи текинхўр бўғимоёқлиларнинг тарқалишини ўрганиш учун, биз Андижон шаҳридаги тери касалликлари шифохонаси материалларини ўргандик. Айниқса, кишиларда қўтир касалликлари тарқалиши масаласига алоҳида эътибор бердик. Шунингдек, вилоятнинг турли туманлари аҳолиси орасида бу касаллик билан бир қаторда битлиқиликнинг тарқалиш ҳолати билан ҳам танишдик.

Қуйида Андижон вилоятида ва шаҳри аҳолисининг қўтир касали билан зарарланганлигининг аниқлаш учун олиб борган текшириларимиз натижалари учинчи жадвалда берилади.

2-жадвал

Андижон вилояти ва шаҳри аҳолиси ичида қўтир касалини учраши

	2007				2008				2009			
	Вилоятда		Шаҳарда		Вилоятда		Шаҳарда		Вилоятда		Шаҳарда	
Жами	220	9,1	41	11,4	288	11,5	63	17,1	344	11,5	49	13,3
Аёллар	104		13		131		29		122		27	
Болалар	95		18		94		27		161		21	

Жадвалдан кўриниб турганидек, вилоятда 2007 йилда қўтир билан 220 нафар одамлар касалланган бўлса, у 2008 йилда 288, 2009 йилда эса 344 тани ташкил қилган. Бу ўз навбатида вилоятимизда қўтир касаллигини аста кўпайиб бораётганлигини кўрсатади. Одамлар орасида қўтир касаллигини ортиб бориши 1- расмда кўрсатилади. Жадвалга кўра вилоят бўйича бу касалликка кўпроқ аёллар, болалар

чалиниши,эркакларда эса қўтир жуда кам тарқалганлиги кўриниб турибди.

Юқорида берилган биринчи жадвал, шунингдек, биринчи расмдаги маълумотлар ҳам вилоятимизда қўтир билан касалланиш аста кўпайиб боришини кўрсатмоқда

Одамлар орасида қўтир касллигини тарқалишининг вилоятимиз баъзи туманларидаги ҳолатни 4- жадвалда берилади.

3-жадвал

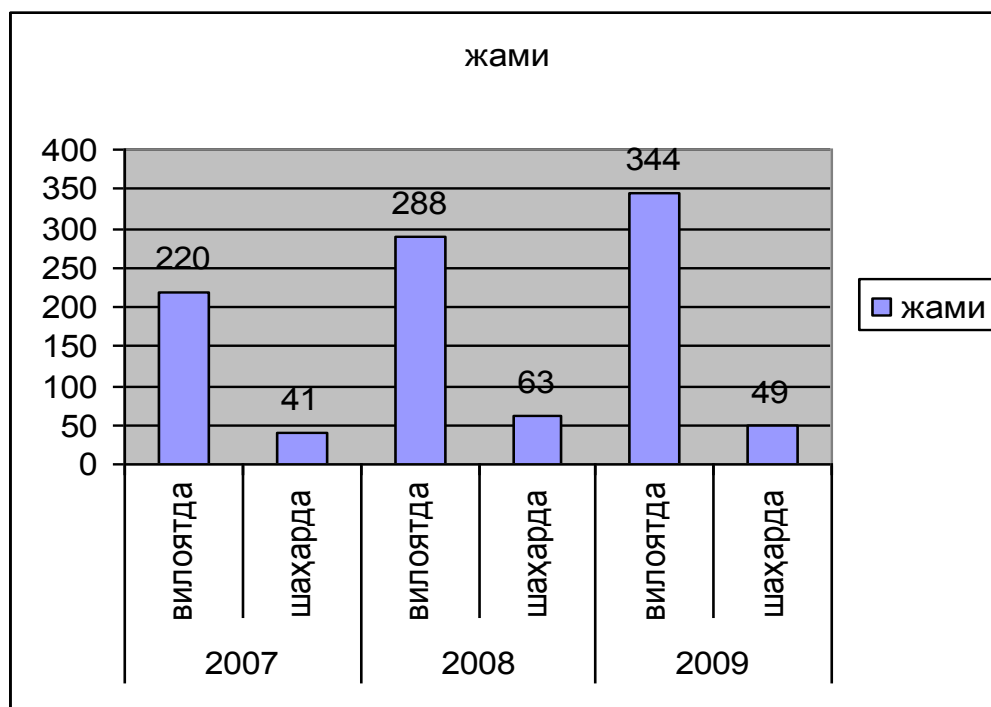
Андижон вилоятининг баъзи туманлари аҳолиси орасида қўтир касаллигини тарқалиши

№	Туманлар	2007 йил	2008 йил	2009 йил
1.	Асака	6 та	17 та	26 та
2	Бўз	3 та	3 та	9 та
3	Избоскан	18 та	11 та	29 та
4	Жалалқудук	61 та	7 та	11 та
5	Пахтаобод	8 та	14 та	18 та
6	Қорасув шаҳри	15 та	5 та	14 та

Жадвалдан аҳолини қўтир билан касалланиши Асака, Бўз, Избоскан ва Пахтаобод туманларида кўпайиб, Жалалқудук ва Қорасув шаҳрида эса, аксинча, аста камайиб бораётганлиги кўриниб турибди. Албатта, аҳолини қўтир билан касалланиш даражалари туманларда яшаётган аҳоли сонига, шунингдек кишилар орасидаги ўтказилаётган профилактика ишларига ҳам боғлиқ. Бинобарин, Жалалқудук туманидаги мазкур соҳадаги тиббиёт ходимларининг кишиларда қўтир касаллигини кескин камайиб кетиши борасида олиб бораётган ишлари, тажрибаларини ўрганиш, ташвиқот қилиш мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз.

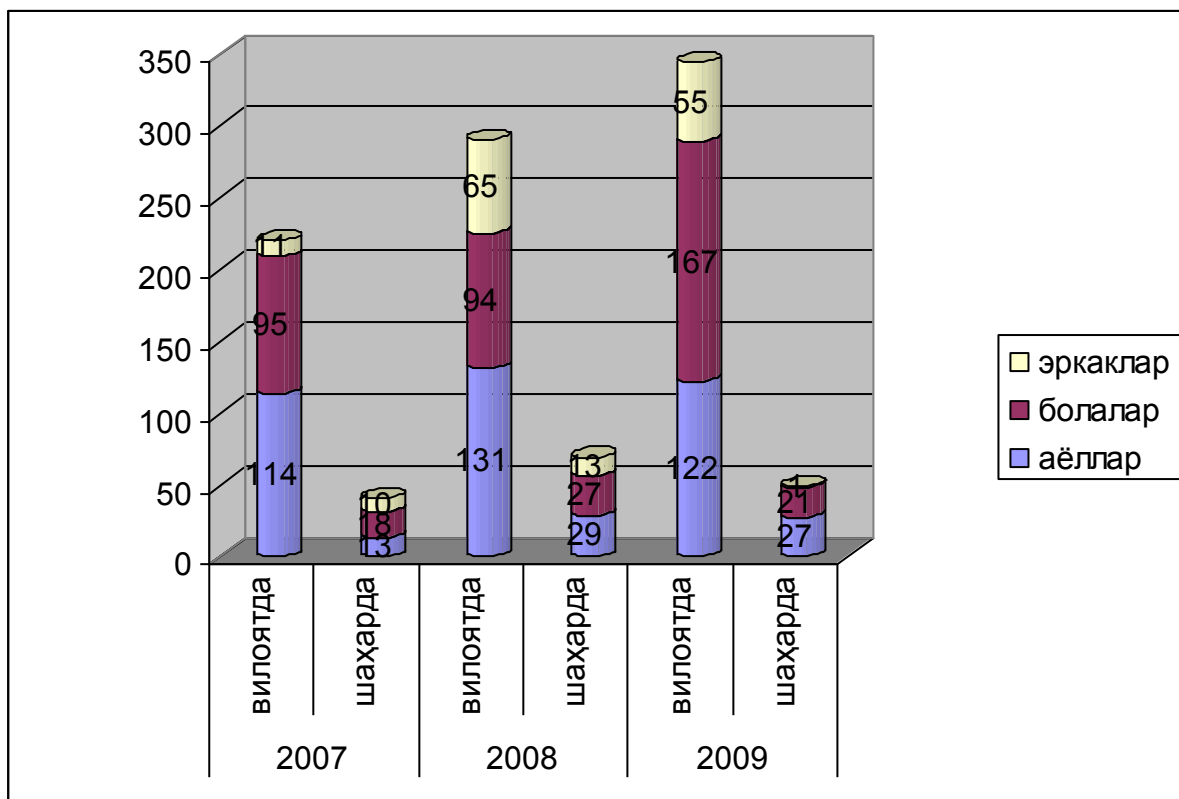
Қуйида вилоятдаги аҳолининг қўтир канаси билан зарарланишининг график шакли берилади.

**Андижон вилояти ва шаҳрида аҳолини қўтир канаси
билан зарарланиш (нафар ҳисобида)**



Аҳолининг қўтир канаси билан зарарланишининг умумий ҳолати ўрганилгач, биз бу кана болалар, эркак ва аёлларни қай даражада зарарлаши масаласига қизиқдик. Текширишлар натижаси 6 жадвалда берилади.

**Андижон вилояти ва шаҳрида яшовчи болалар, эркак ва аёлларни
қўтир канаси билан зарарланиши (нафар ҳисобида)**



6- жадвалдан кўриниб турганидек, қўтир канаси турли йилларда кўпроқ болалар ва аёлларни зарарлаган. Агар 2007 йилда вилоятимизда жами 95 нафар болалар, 114 нафар аёллар бу кана билан зарарланган бўлсалар, 2008 йилда бу кўрсаткич болаларда 94, аёлларда эса 131тани ташкил қилган. Эркакларда бу касаллик жуда кам тарқалганлиги жадвалдан кўриниб турибти.

Қўтир канасининг болаларда кўп тарқалиши уларни доимо санитария –гигиена қоидаларига амал қилмасликлари, кўплаб болаларни бир-бирлари билан ўйнаган пайтларида қўтир билан касалланган болалардан соғломларига бу кананинг тухумлари ўтиб қолиши эҳтимоли йўқ эмас.Бу эса ўз навбаида умумтаълим, ўрта махсус ўқув масканларида, аҳоли орасида мунтазам равишда санитария- гигиена масалалари бўйича ташвиқотлар олиб бориш заруриятини кўрсатади.

Хулоса

1. Бўғимоёқлилар типига мансуб ўргимчаксимонлар ва ҳашаротлар синфи вакиллари ичида текинхўр ва йиртқичлик билан ҳаёт кечирувчи турлари одам ва ҳайвонларга турли касалликларни юктириш орқали уларга жиддий зарар етказишади.

2. Бўғимоёқлиларнинг турли вакилларининг текинхўрликка ўтишида уларнинг таналарида прогрессив ва регрессив метаморфозлар содир бўлган. Бундай метаморфозлар туфайли улар текинхўрликка қатор мосланишлар ҳосил қилиб, тур сифатида сақланиб келмоқдалар.

3. Текинхўр бўғимоёқлилар ўз таналарида кўпинча хавфли касалликларни кўзғатувчи, бактериялар, вирусларни сақлаб, уларни турли ҳайвон ва одамларга тарқатишади.

4. Одамларда тайга канаси ((**Ixodes persulcatus**) кўтир канаси (**Sarcoptes scabiei**), одам бургаси *Pulex irritans*) бош (*Pediculus capitis*), кийим ((*Pediculus vestimenti*) ва қов(*Phtirus pulis*) битлари , безгак чивини, искабтопарлар текинхўрлик қилишади.

5. Текинхўрлик билан ҳаёт кечириш туфайли бу жониворларнинг морфологияси, физиологияси, феъл- атворларида прогрессив ва регрессив метаморфозлар рўй берган.

6. Текинхўр каналар қон сўриш билан бир қаторда ўз хўжайинига турли хавфли инфекцион касалликларни- туляремия, риккетсиоз, одамларда эса кана энцефалити каби касалликларни юктиришади.

7. Андижон вилояти аҳолиси орасида 2007 йилда 220 та, 2008 йилда эса 288 нафар ва 2009 йилда 344 нафар кишилар орасида кўтир касаллиги

аниқланган. Бу ҳол вилоятимизда кўтир канасининг аҳоли орасида аста кўпайиб кетаётганлиги, унга қарши кураш чораларини кучайтириш заруриятини кўрсатади.

8. Вилоят аҳолиси орасида битнинг тарқалиши бўйича энг яхши натижа Бўз туманида кузатилиб, бу ерда 2008 йилда фақат икки кишида топилган бўлса худди шу йиллари Асака туманида 116, 2008 йилда эса 38 нафар кишида бит борлиги аниқланган.

2007 йилда вилоят бўйича 472 нафар кишида битлиқилик учраган бўлса, 2008 йилда эса бу кўрсаткич 503 тага етган.

9. Юқоридаги рақамлар вилоятимизда аҳолининг кўтир канаси ва бит каби текинхўрлар билан зарарланиши кўпайиб бораётганлиги, бу текинхўрларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш, аҳоли ўртасида санитария-гигиена масалаларига доир тарғибот ишларини кучайтиришни талаб қилади.

10. Умумтаълим мактаблари, ўрта махсус ўқув масканларида биология ўқитишда текинхўр жониворлар ва уларга қарши кураш масалари бўйича таълим-тарбия ишлари мазмунини янада яхшилаш заруриятини кўрсатади.

Адабиётлар:

- 1.Бабаджанова Л.Р. биология мух рода.
- 2.Бей-Биенко Г.Я.. 1966. Общая энтомология М, Изд. “Высшая школа”.495 стр.
- 2.Бернадская З.М. 1949. Клещевая фауна в Узбекистане В кн.: Материалы к первому съезду ученых Узбекистана. Ташкент.
- 3.Генис Д. Е. 1988 Медицина паразитологиясиТ. “Медицина” 301 бет
- 4.Гиляров М. С. 1970 Закономерности приспособления членистоногих к жизни на суше.М, “Наука”. 275 стр.
- 5.Даниел М. 1990 Тайные тропы носителей смерти М, Прогресс. 415 стр.
- 6.Догель В.А. 1962 Общая паразитология Л.
- Дубовский Г.К., Умматов А.М. 1996 Зоологиядан ўқув қўлланма Тошкент, “Ўқитувчи”.
- Жизнь животных том 3. 1969. Под редакцией академика Зенкевича Л.А. М, «Просвещение», 574 стр.
- Лутта А.С.1951. Материалы по фауне численности и экологии клещей из семейства в Узбекистане. Изв. АН Узб. №4, стр. 62-75.
- Мавлонов О.М. 1990 Клещи и насекомые паразиты и переносчики возбудителей заболеваний. Ташкент
- Мавлонов О.М. 2005 Умуртқасизлар зоологияси Тошкент 2005
- Муратбеков Я.М. 1951 Экология клещей Ташкентской области . В. кн. «Вторая экологическая конференция по проблеме «Массовые размножение животных и их прогнозы» тезисы докл. Киев, стр. 152-153.
- Муратбеков Я.М. 1951 Экология клещей Ташкентской области. В кн: Вторая экол. конф. по проблеме «Массовые размножение животных и их прогнозы»
- Павловский Е.Н., Скрынник А.Н. 1951. Экспериментальный анализ значения различных фаз превращения *Ornitodoros papillipes* в передаче спирохет клещевого , возвратного тифа в Средней Азии.

Паразитологический сборник(Зоол. Ин-т Ан) стр. 47-55.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнал. 1999 йил. т. 6, 57-58 бетлар.

О. Каримов. Қорамолларнинг пироплазмадиоз касалликлари. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналлари. 2001 йил, 58-59 бетлар

Эргашев Э.Х., Шопўлатов Ж.Ш. 1981 Паразитология Тошкент, “Ўқтиувчи”365 бет

М. Кадыров. Биология мух рода Wohlfahrtia

2. Л.Р. Бабаджанова Кровососущие мокрецы (Diptera,Cetropogoidae) Ташкентской области. В кн. Паразиты животных Узбекистана. Ташкент «Фан» 1970 249 стр.

Мавлонов О.М. Клеши и насекомые –паразитимы и переносчики возбудителей заболеваний. Ташкент, 1990. 81 стр.

Сахимов Н. (1988) Diplomnie com/ publ./ 11-1-0-1507/

Изучение видового состава блох в подвалах домов а. Москвы и роли бездомных кошек в размножении и распространении блох в подвалах домов жилого фонда. File: // C:/ Documents and Settings/Администратор / Экология таежного клеща услоаиях изменения климата Евразии (21,09,2009). mhtml: file://C: /Documents and Settings/Admin 20.06.2010. Мошки. <http://ru.wikipedia.org/wiki%D0%9C%> 19.06.2010.

Семейство КЛОПЫ ПОСТЕЛЬНЫЕ (Cimicidae). <http://www.floranimal.ru/families/2916.html>. 20.06.2010.

В Москве отмечено нашествие постельных клопов.

<http://www.sz.aif.ru/society/news/31881>. 19.06.2010.

Платяная вошь. <http://ru.wikipedia.org/wiki%D0%9F%>. 20.06.2010.

